Garant

VOREINSTELLGERÄT VG1

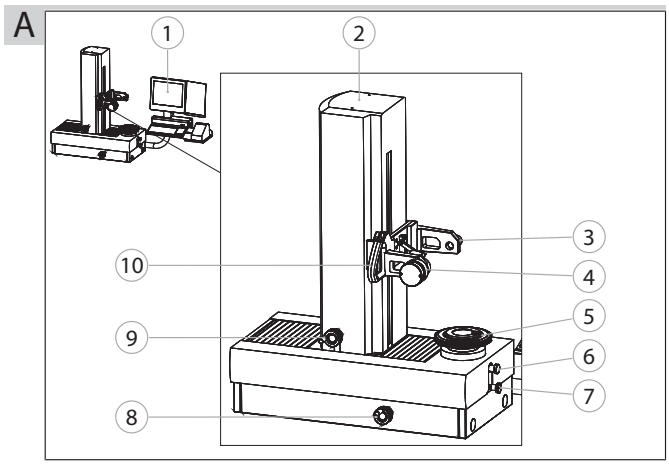
354760

BETRIEBSANLEITUNG

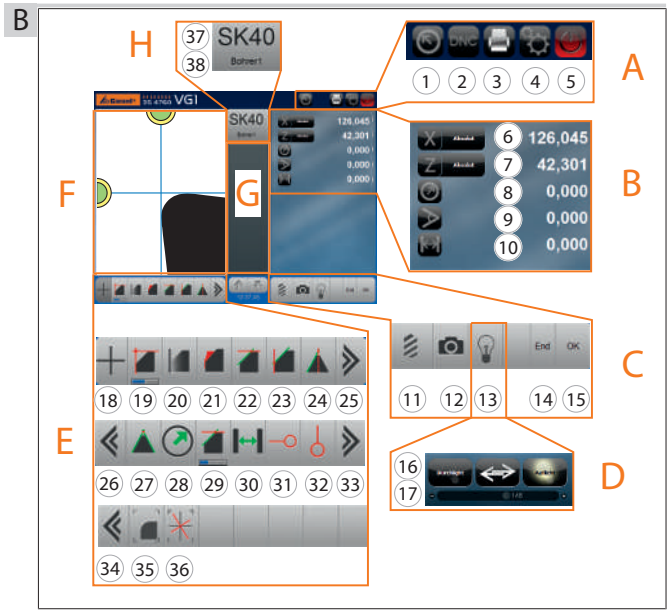
Instruction handbook | Ръководство за експлоатация | Driftsvejledning | Käyttöohje | Notice d'instructions | Manuale di istruzioni | Upute za upotrebu | Valdymo instrukcija | Handleiding | Brukerhåndbok | Instrukcja eksploatacji | Manual do utilizador | Manual de operare | Driftshandbok | Návod na použitie | Navodila za uporabo | Manual de uso | Provozní návod | Használati utasítás

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu

A


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

B


H
37
38
SK40
Bohrert
A
1
2
3
4
5
B
6
126,045
7
42,301
8
0,000
9
0,000
10
0,000
F
G
C
End
OK
11
12
13
14
15
D
16
17
E
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise 6

2. Sicherheit 6
2.1. Symbole und Darstellungsmittel 6
2.2. Grundlegende Sicherheitshinweise 6
2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.4. Sachwidriger Einsatz 6
2.5. Betreiberpflichten 6
2.6. Persönliche Schutzausrichtung 6
2.7. Personenqualifikation 6
2.8. Lärm und Vibration 6

3. Geräteübersicht 6
3.1. Lieferumfang 6
3.2. Voreinstellgerät VG1 6
3.3. Hauptbildschirm 6
3.4. Typenschild 7

4. Transport, Aufstellort 7
4.1. Aufstellort 7
4.1.1. Umgebungsbedingungen 7
4.1.2. Auspacken 7
4.1.3. Transportsicherung entfernen 7

5. Inbetriebnahme 7
5.1. Spannungsversorgung anschließen 7

6. Einstellungen 7
6.1. Sprachen 7
6.2. Messsysteme 7
6.3. Video 7
6.4. Formate 7
6.5. Betriebsarten 7
6.6. Drucken 7
6.7. Administrator 7
6.8. Parallelität 8
6.9. Neuer Adapter 8
6.10. Verschiedenes 8
6.11. Info 8

7. Betrieb 8
7.1. Einschalten 8
7.2. Werkzeugfunktionen 8
7.2.1. Neues Werkzeug anlegen 8
7.2.2. Editieren und löschen 8
7.3. Adapterfunktionen 8
7.3.1. Neuen Adapter anlegen 8
7.3.2. Editieren und löschen 9
7.4. Messfunktionen 9
7.4.1. Livebild, Messbereich eingrenzen 9
7.4.2. Festes Fadenkreuz 9
7.4.3. Dynamisches Fadenkreuz 9
7.4.4. Dynamische Fokusanzeige 9
7.4.5. Summenbild 9
7.4.6. Schnitt mit der Horizontalen / Vertikalen 10
7.4.7. Theoretische Spitze 10
7.4.8. Schnittpunkt 10
7.4.9. Radius 10
7.4.10. Winkel 10
7.4.11. Horizontaler / Vertikaler Suchstrahl 10
7.4.12. Abstandsmessung 10
7.4.13. Radius- und Winkelschablone 11

8. Wartung 11

9. Störungen und Fehlerbehebung 11
9.1. Störungstabelle 11

10. Reinigung 12
11. Lagerung 12
12. Ersatzteile 12
13. Demontage 12
14. Technische Daten 12
15. Entsorgung 12

1. Allgemeine Hinweise

Bedienungsanleitung lesen, beachten, für späteres Nachschlagen aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

2. Sicherheit

2.1. SYMBOLE UND DARSTELLUNGSMITTEL

Bedienungsanleitung lesen, beachten, für späteres Nachschlagen aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

Warnsymbole	Bedeutung
⚠ GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ⓘ	Kennzeichnet nützliche Tipps und Hinweise sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

2.2. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

⚠ WARNUNG

Stromführende Komponenten

Lebensgefahr durch Stromschlag.

» Nur gereinigte Werkzeuge in gereinigte Futter vermessen.
» Eindringen von Metallspänen vermeiden.
» Nicht mit geöffnetem Gehäuse verwenden.
» Reparaturen nur durch Hoffmann Group Kundenservice.
» Bei beschädigten Stromkabeln oder Steckdosen, Gerät nicht mehr verwenden.
» Vor Beginn aller Montage-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Gerät vom Stromnetz trennen.
» Kabel nicht überfahren, klemmen oder quetschen.
» Zum Trennen des Gerätes vom Stromnetz, nur an Stecker und nicht an Kabel ziehen.
» Nicht mit feuchten oder nassen Händen bedienen.
» Keine Flüssigkeiten in Nähe von stromführenden Komponenten lagern.

⚠ WARNUNG

Herabfallendes oder kippendes Voreinstellgerät

Quetsch-, Scher- und Stoßgefahr des Körpers und Gliedmaßen.

» Transportfahrzeug, Hebezeug und Anschlagmittel verwenden, die für Gewicht und Abmaße des Voreinstellgeräts ausgelegt sind und Anforderungen an sicheren Transport entsprechen.
» Eigengewicht Voreinstellgerät beachten.
» Nicht unter angehobenen Voreinstellgerät treten oder greifen.
» Rüttel-, Stoß- und Punktbelastung am Gehäuse vermeiden.
» Nicht an Monitorarm, Turm, Transportsicherung oder optischer Einheit anheben.
» Bei Anheben des Grundkörpers, Turm keinen Kipp- oder Schwenkbewegungen aussetzen.

⚠ VORSICHT

Herabfallendes Werkzeug und scharfe Kanten

Quetsch- und Schnittgefahr an Händen und Füßen.

» Fußschutz, Schutzhandschuhe tragen.

2.3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Zum Messen und Voreinstellen von Werkzeug-Geometrien an Maschinen oder Fertigungsinseln.
- Für den industriellen Gebrauch.
- Nur auf ebenen und sauberem Untergrund verwenden.
- Nur gereinigte Werkzeuge in gereinigte Futter vermessen.
- Nur originale Ersatz- und Verschleißteile verwenden.
- Nur bei ordnungsgemäßer Montage und voll funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen der Maschine verwenden.
- Nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwenden.

2.4. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Nicht in optische Einheit der Kamera fassen.
- Nicht in Bereichen mit hohem Staubanteil, brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln verwenden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Keine eigenmächtigen Umbauten vornehmen.
- Keiner starken Hitze, direkter Sonnenbestrahlung, offenem Feuer oder Flüssigkeiten aussetzen.

2.5. BETREIBERPFLICHTEN

Sicherstellen, dass alle folgend aufgeführten Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden:

- Transport, Aufstellort
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Wartung
- Störungen und Fehlerbehebung
- Reinigung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass Personen, die am Produkt arbeiten, die Vorschriften und Bestimmungen sowie folgende Hinweise beachten:

- Nationale und regionale Vorschriften für Sicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutzvorschriften.
- Keine beschädigten Produkte montieren, installieren oder in Betrieb nehmen.
- Erforderliche Schutzausrüstung muss bereitgestellt werden.
- Bedienung nur von geschulten, unterwiesenen Personen.

2.6. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRICHTUNG

Nationale und regionale Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung beachten. Schutzkleidung wie Fußschutz und Schutzhandschuhe entsprechend der jeweiligen Tätigkeit und den zu erwarteten Risiken wählen und bereitstellen.

2.7. PERSONENQUALIFIKATION

Fachkraft für mechanische Arbeiten

Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Wartung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Qualifizierung / Ausbildung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften.

Unterwiesene Person

Unterwiesene Personen im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die für die Durchführung von Arbeiten in den Bereichen Transport, Lagerung und Betrieb unterwiesen worden sind.

2.8. LÄRM UND VIBRATION

Emissionsschalldruckpegel bei einem Meter Abstand zur Lärmquelle <70 dB(A)

3. Geräteübersicht

3.1. LIEFERUMFANG

- 1× GARANT Voreinstellgerät VG1 inklusive Eicheinrichtung an der Grundaufnahme
- 1× Steckernetzteil 12V
- 1× Tastatur mit integriertem Trackball
- 1× Schneidkantenreiniger
- 1× Bedienungsanleitung VG1
- 1× Satz Schrauben zur Transporthilfe (4 Stück M16×100)
- 1× Spindelbedeckung
- 1× Treiber-CD für Panel-PC

3.2. VOREINSTELLGERÄT VG1

A

1	Panel-PC mit 15“ Touchscreen	6	Indexierung 4×90°
2	Turm	7	Feststellbremse
3	Durchlicht	8	Endlosfeinverstellung X-Achse
4	Optische Einheit mit CMOS-Digitalkamera und Auflicht	9	Endlosfeinverstellung Z-Achse
5	Grundaufnahme (SK50 Spindel mit integrierter Eichkante)	10	Schnellverstellung

3.3. HAUPTBILDSCHIRM

B

A: Hilfs- und Sonderfunktionen

1	Anzeige Radius (Einfacher Pfeil) / Durchmesser (Doppelpfeil)	4	Einstellungen
2	DNC aktiv	5	Messoftware beenden
3	Drucken		

B: Koordinaten und Messwerte

6	Anzeige X-Wert Wechsel Absolute / inkrementelle Messung	9	Winkel
7	Anzeige Z-Wert Wechsel Absolute / inkrementelle Messung	10	Abstand
8	Radius / Durchmesser		

C: Hilfs- und Sonderfunktionen

11	Werkzeuge verwalten	14	Beenden / Abbrechen
12	Livebild speichern	15	Eingabe bestätigen
13	Auf- und Durchlicht		

D: Auf- und Durchlicht

16	Umschalten Auflicht / Durchlicht	17	Beleuchtungsintensität einstellen

E: Funktionsleiste

18 – 25 Funktionsmenü 1		27	Schnittpunkt
18	Festes Fadenkreuz	28	Radiuswerkzeug
19	Dynamisches Fadenkreuz (2-fach belegt)	29	Winkelfunktion (3-fach belegt)
20	Schneide fokussieren	30	Abstandsfunktion
21	Summenbild	31	Suchstrahl horizontal
22	Schnitt horizontal	32	Suchstrahl vertikal
23	Schnitt vertikal	33	Zu Funktionsmenü 3 wechseln
24	Theoretische Spitze	*34 – 36 Funktionsmenü 2*	
25	Zu Funktionsmenü 2 wechseln	34	Zu Funktionsmenü 2 wechseln
26 – 33 Funktionsmenü 2		35	Radiusschablone
26	Zu Funktionsmenü 1 wechseln	36	Winkelschablone

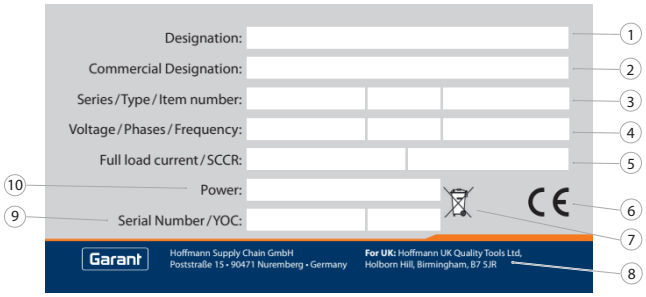
F: Livebild

G: Einstellungen / Werkzeugliste

H: Adapter- und Werkzeuganzeige

37	Aktueller Adapter	38	Aktuelles Werkzeug

3.4. TYPENSCHILD



1	Bezeichnung	6	CE-Kennzeichnung
2	Handelsbezeichnung	7	Entsorgung
3	Serie / Typ / Artikelnummer	8	Adresse
4	Spannung / Phasen / Frequenz	9	Seriennummer / Herstellungsjahr
5	Nennstrom / Kurzschlussstrom-tragfähigkeit	10	Leistung

4. Transport, Aufstellort

Bei Anlieferung auf Palette, Transport zum Aufstellort auf Palette mit geeignetem Lasthebemittel.

Produkt unmittelbar nach Erhalt auf Transportschäden überprüfen. Bei Beschädigung keine Montage sowie Inbetriebnahme vornehmen.

4.1. AUFSTELLORT

4.1.1. Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur im Messbetrieb: +15 °C bis +25 °C.
- Keinen extremen Temperaturschwankungen aussetzen.
- Lichtgeschützt, staubfrei, trocken im Innenbereich und frei von Erschütterungen und Vibrationen lagern oder aufstellen.
- Nicht in Nähe von ätzenden, aggressiven, chemischen Substanzen, Lösungsmitteln, Feuchtigkeit und Schmutz lagern oder aufstellen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

4.1.2. Auspacken

Verpackungsmaterial für eventuelle Demontage, Versand oder Einlagerung aufbewahren.

1. Deckel der Holzkiste abnehmen.
2. Faltkiste von Palette abschrauben und abheben.
3. Vier Haltewinkel von Voreinstellgerät VG1 und Palette abschrauben und abnehmen.
4. An den vier Ecken des Voreinstellgerätes VG1 Gewindestangen M16 ausreichender Länge einschrauben.
5. Mit vier Personen das Voreinstellgerät VG1 anheben und an geeignetem Ort abstellen.
6. Gewindestangen abschrauben.
7. Voreinstellgerät VG1 mit geeignetem Hebemittel von Palette abheben und an geeigneten Aufstellort aufstellen.

4.1.3. Transportsicherung entfernen

Transportsicherung am Aufstellort vor Erstinbetriebnahme demontieren und für eventuelle Demontage, Versand oder Einlagerung aufbewahren.

1. Rückseitigen Faltenbalg öffnen.
2. Rote Transportsicherung mit Innensechskantschlüssel SW 4 abschrauben.
3. Vorderseitigen Faltenbalg öffnen.
4. Madenschraube aus Bohrung der Spindel mit Sechskant-Winkelschraubendreher SW 3 ausschrauben.
5. Beide Faltenbälge schließen.

5. Inbetriebnahme

5.1. SPANNUNGSVERSORGUNG ANSCHLIESSEN

Nur mitgeliefertes Netzteil verwenden.

1. Kaltgerätestecker mit Netzteil verbinden.
2. Niederspannungsstecker des Netzteils an Basis des Verbindungsarms zum Panel-PC mit Buchse verschrauben.
3. Netzstecker mit Stromnetz (110 - 230 V Spannung) verbinden.

6. Einstellungen

Für Position der Buttons auf der Benutzeroberfläche, siehe B.

Im Bereich „Hilfs- und Sonderfunktionen“ (A) auf „Einstellungen“ (4) tippen.

6.1. SPRACHEN

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G) „Sprachen“ drücken.
   » Menü „Sprachen“ wird geöffnet.
2. Gewünschte Sprache auswählen.

6.2. MESSSYSTEME

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Messsysteme“ drücken.
   » Menü „Messsysteme“ wird geöffnet.
2. In Feld „Achse“, Z-Achse oder X-Achse auswählen.
3. In Feld „Umgekehrt“, die Zählrichtung der X-Achse festlegen.
4. In Feld „Massstabstyp", den Typ des Masstabs auswählen.

6.3. VIDEO

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Video“ drücken.
   » Menü „Video“ wird geöffnet.
2. In Feld „X Pixelgröße“, Pixelgröße in X-Richtung eingeben.
3. In Feld „Y Pixelgröße“, Pixelgröße in Y-Richtung eingeben.
4. In Feld „Ausrichtwinkel“, Ausrichtwinkel der Kamera eingeben.
   » Feld „Kalibrierdatum“ zeigt das Datum der letzten Kamerakonfiguration.
5. Button „Kamera konfigurieren“ startet die Kamerakonfiguration.

6.4. FORMATE

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Formate“ drücken.
   » Menü „Formate“ wird geöffnet.
2. In Feld „Millimeter“, Anzahl Nachkommastellen für Maßeinheit „mm“ auswählen.
3. In Feld „Zoll“, Anzahl Nachkommastellen für Maßeinheit „inch“ auswählen.
4. In Feld „Dezimalgrad“, Stellenanzahl für Winkelmaßeinheit Dezimalgrad auswählen.
5. In Feld „GradMinSek“, Stellenanzahl für Winkelmaßeinheit Grad-Minute-Sekunde auswählen.
6. In Feld „Datum“, Datumsformat auswählen.

6.5. BETRIEBSARTEN

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Betriebsarten“ drücken.
   » Menü „Betriebsarten“ wird geöffnet.
2. In Feld „Einheit“, Maßeinheit „mm“ oder „inch“ auswählen.
3. In Feld „Winkeleinheit“, Winkelmaßeinheit Dezimalgrad oder Grad-Minute-Sekunde auswählen.

6.6. DRUCKEN

Etiketteneinstellungen auch in Windows© unter „Druckereigenschaften“ entsprechend den getroffenen Auswahlen anpassen.

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Drucken“ drücken.
   » Menü „Drucken“ wird geöffnet.
2. In Feld „Etikett-Einzug“, Einzug des Label-Drucks eingeben.
3. In Feld „Printer Modus“, Labeldrucker oder Reportdrucker auswählen.
4. In Feld „Drucker“, Druckermodell auswählen.
5. In Feld „Layout“, eins von vier vordefinierten Label-Layouts auswählen.
   » Feld „Drucke Radius“ zeigt an, ob der Radiuswert auf dem Label gedruckt wird.
   » Feld „Drucke Winkel“ zeigt an, ob der Winkelwert auf dem Label gedruckt wird.
   » Eine Vorschau des Label-Layouts wird angezeigt.

6.7. ADMINISTRATOR

Die Werkseinstellung des Passwortes ist „GARANT“.
Gesperrte Funktionen (durch rotes Schloss-Symbol gekennzeichnet) werden durch Eingabe des Passwortes freigeschalten.

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Administrator“ drücken.
   » Menü „Administrator“ wird geöffnet.
2. In Feld „Passwort“, Password eingeben. Eingabe mit „OK“ auf Tastatur bestätigen.
   » Administrator-Modus ist aktiviert, Funktionen mit erforderlicher Administrator-Berechtigung werden freigeschalten.
3. In Feld „PC ausschalten“, Systemverhalten beim Beenden der Messsoftware auswählen:

- Ja: PC wird heruntergefahren.
- Nein: PC bleibt aktiv und die Betriebssystem-Oberfläche wird angezeigt.

4. In Feld „Session speichern“, Speicherung der aktuellen Einstellungen beim Beenden der Messsoftware auswählen:
- Ja: Einstellungen der aktuellen Session können unter frei wählbarem Namen gespeichert und später wiederhergestellt werden.
- Nein: Session wird verworfen; nur der aktuelle Adapter wird beibehalten

5. In Feld „Tastatur sichtbar“, Verhalten der graphischen Tastatur beim drücken eines Textfeldes auswählen:
- Ja: Graphische Tastatur wird angezeigt.
- Nein: Graphische Tastatur wird nicht angezeigt.

6. In Feld „Maus sichtbar“, Sichtbarkeit des Cursors in der Messsoftware auswählen:
- Ja: Cursor sichtbar, Menüpunkte können mit Maus / Trackball ausgewählt werden.
- Nein: Cursor nicht sichtbar.

7. In Feld „Bildschirmschoner“, Inaktivitäts-Zeit bis zum Aktivieren des Bildschirmschoners eingeben.
8. In Feld „DNC Aktiv“, Sichtbarkeit des DNC-Symbols im Hilfs- und Sonderfunktionsbereich (A) auswählen:
- Ja: DNC-Symbol sichtbar.
- Nein: DNC-Symbol nicht sichtbar.

ⓘ *Die folgenden drei Buttons sind nur nach Eingabe des Administrator-Passwortes sichtbar.*

9. Button „Setze DNC-Pfad“ drücken, um einen Dateipfad zur Ablage der Messdaten einzugeben.
10. Button „Passwort ändern“ drücken, um ein neues Passwort zu vergeben.
11. Button „Verlassen“ drücken, um den Administrator-Modus zu beenden.
    » Alle Funktionen mit erforderlicher Administrator-Berechtigung werden gesperrt und mit einem roten Schloss-Symbol gekennzeichnet.

6.8. PARALLELITÄT

ⓘ *Zur Korrektur von Parallelitätsfehlern zwischen Z-Achse und Drehspindel/Drehachse des Voreinstellgerätes VG1.*

✓ Parallelen Messdorn von 300– 500 mm Länge verwenden.
1. Administrator-Kennwort eingeben, um Funktionalität „Lernen“ freizuschalten.
2. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Parallelität“ drücken.
   » Menü „Parallelität“ wird geöffnet.
3. Messdorn in Spindel einsetzen.
4. Kante am unteren Ende des Messdorns in Livebild einstellen.
5. Button „Lernen“ drücken. Nachfrage - Hinweis mit „OK“ bestätigen.
   » Zeituhr läuft ab. In diesem Zeitraum keine Achse bewegen.
6. Button „Übernehmen“ drücken.
7. Kante am oberen Ende des Messdorns in Livebild einstellen.
   » Zeituhr läuft ab, sobald Achse stillsteht. In diesem Zeitraum keine Achse bewegen.
8. Button „Übernehmen“ drücken.
   » Die berechnete Winkelabweichung wird angezeigt.
9. Alle bereits hinterlegten Adapter neu kalibrieren.

6.9. NEUER ADAPTER

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Neuer Adapter“ drücken.
   » Menü „Neuer Adapter“ wird geöffnet.
2. In Feld „Name“, Adaptername eingeben.
3. In Feld „X-Kalibrier-Offset“, Offset in X-Richtung eingeben.
4. In Feld „Z-Kalibrier-Offset“, Offset in Z-Richtung eingeben.
5. In Feld „Vertausche Achsen“, „Ja“ auswählen, wenn die X-Achse und die Z-Achse vertauscht werden sollen. Sonst „Nein“.
6. In Feld „X umkehren“, „Ja“ auswählen, wenn die Zählrichtung der X-Achse umgekehrt werden soll. Sonst „Nein“.
7. In Feld „Z umkehren“, „Ja“ auswählen, wenn die Zählrichtung der Z-Achse umgekehrt werden soll. Sonst „Nein“.
8. In Feld „Durchmesser Achse“, zuerst X-Achse oder Z-Achse auswählen. Dann „Radius“ auswählen, wenn der Durchmesser als Radius gemessen wird, sonst „Durchmesser“ auswählen.

6.10. VERSCHIEDENES

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Verschiedenes“ drücken.
   » Menü „Verschiedenes“ wird geöffnet.
2. Auswahl der Werkzeuge treffen:
- „1“ drücken, um Werkzeugliste einzublenden und alle Werkzeuge auszuwählen.
- „1x“ drücken, Werkzeugliste einzublenden. Ein oder mehrere Werkzeuge können aus der Werkzeugliste ausgewählt werden.
- „0“ drücken, um kein Werkzeug aus der Werkzeugliste auszuwählen.

Folgende Buttons stehen zur Bearbeitung der Werkzeuge zur Verfügung:

Button	Funktion bei drücken
Lösche Werkzeuge	Alle ausgewählten Elemente / Werkzeuge aus der Werkzeugliste löschen
Drucke Werkzeuge	Alle ausgewählten Elemente / Werkzeuge drucken.
Sichere Werkzeuge	Alle ausgewählten Elemente / Werkzeuge speichern.
Erstelle Excel Blatt	Alle ausgewählten Elemente/Werkzeuge in eine Datei exportieren (Format *.tsv).
System Backup	Die Einstellungen in eine Backup-Datei (backup.xml) speichern im Verzeichnis „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
System Restore	Eine zuvor gespeicherte Backup-Datei (*.xml) in das Messsystem laden. Die Software muss anschliessend neu gestartet werden.
Lade Session	Eine zuvor gespeicherte Session auswählen und in das System laden.
Sichere Session	Eine Session (der aktuell geladene Adapter mit seinen Elementen / Werkzeugen) unter einem frei wählbaren Namen speichern.
Lösche Werkzeuge aus Datei	Ausgewählte, zuvor gesicherte Werkzeuge aus Datei löschen.
Lösche Session aus Datei	Ausgewählte, zuvor gesicherte Session aus Datei löschen.

6.11. INFO

1. Im Bereich „Einstellungen“ (G), „Info“ drücken.
   » Menü „Info“ wird geöffnet.
2. Anzeige von Versions- und Datumsinformationen für:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt

3. Button „?“ drücken, um Bedienungsanleitung aufzurufen.
4. Button „Exports“ drücken, um abgespeicherte Listen (*tsv – Dateien) abzurufen.
5. Button „Pictures“ drücken, um abgespeicherte Screenshots abzurufen.

7. Betrieb

⚠ VORSICHT

Herabfallendes Werkzeug und scharfe Kanten

Quetsch- und Schnittgefahr an Händen und Füßen.

» Fußschutz, Schutzhandschuhe tragen.

7.1. EINSCHALTEN

1. Hauptschalter am Panel einschalten.
   » Panel-PC startet.
   » Messoftware startet.
2. Referenzfahrt entweder mittels Feinverstellung (Handkurbel) oder mittels Schnellverstellung durchführen. Die Achsen können dabei in beliebiger Reihenfolge durchfahren werden.

» Voreinstellgerät VG1 ist für Messungen bereit.

7.2. WERKZEUGFUNKTIONEN

7.2.1. Neues Werkzeug anlegen

1. Im Bereich „Hilfs- und Sonderfunktionen“ (C), „Werkzeuge verwalten“ (11) drücken.
   » Menü „Neues Werkzeug“ wird geöffnet.
2. In Feld „Name“, Werkzeugname eingeben.
3. In Feld „Nennwert X“, den nominalen X-Wert des Werkzeuges eingeben.
4. In Feld „Nennwert Z“, den nominalen Z-Wert des Werkzeuges eingeben.
5. In Feld „Messposition“, ??? eingeben.
6. In Feld „Etikett-Daten“, die Daten für den Etikett-Druck auswählen.
7. In Feld „Durchmesser Achse“, X-Achse (Standard) oder Z-Achse als Durchmesser-Achse auswählen.
8. In Feld „Kommentar“, falls gewünscht, Kommentar eingeben. Dieser wird auf dem Etikett nicht gedruckt.
9. Button „Setze aktuelle Werte“ drücken, um die Felder „Nennwert X“ und „Nennwert Z“ mit den aktuellen Anzeigewerten zu befüllen.
10. Button „Sichern“ drücken, um die Werkzeugdaten abzuspeichern.
11. Button „Laden“ drücken, um ein gespeichertes Werkzeug in die Werkzeugliste zu laden.
    » Menü „Werkzeug laden“ wird geöffnet. Hier ein oder mehrere Werkzeuge auswählen und mit „OK“ bestätigen.
12. Button „End“ drücken, um Menü zu verlassen.
    » Die Werkzeugdaten werden in die Werkzeugliste übertragen.

7.2.2. Editieren und löschen

1. Werkzeug in Werkzeugliste (G) markieren.
2. Button „Sichern“ drücken, um Werkzeugdaten zu sichern. Rückfrage-Meldung zum Überschreiben mit „OK“ bestätigen.
3. Button „Löschen“ drücken, um Werkzeug zu löschen.
4. Button „Editieren drücken, um Werkzeugdaten zu bearbeiten.
   » Menü „Zeige Werkzeug“ wird geöffnet. Hier die Änderungen vornehmen und mit „OK“ bestätigen.

7.3. ADAPTERFUNKTIONEN

7.3.1. Neuen Adapter anlegen

Siehe Neuer Adapter [▶ Seite 8].

7.3.2. Editieren und löschen

1. Adapter- und Werkzeuganzeige (H) drücken.
   » Menü „Zeige Adapter“ wird geöffnet,
2. Button „Editieren“ drücken, um Adapterdaten zu bearbeiten. Hier die Änderungen vornehmen und mit „OK“ bestätigen.
3. Button „Löschen“ drücken, um Adapter zu löschen.
4. Button „Kalibrieren“ drücken, um Messdifferenzen durch Kalibrieren zu beseitigen.

7.4. MESSFUNKTIONEN

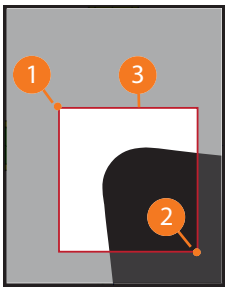
Für Position der Buttons auf der Benutzeroberfläche, siehe B.
Die Grafiken zur Erklärung der Messungen stellen die Anzeige des Livebildes (G) dar.

Folgende Handlungsschritte vor dem Messen durchführen:

1. Adapter/Eichdorn in Aufnahme einlegen.
2. Adapter auswählen oder anlegen.
3. Kalibrierung durchführen.

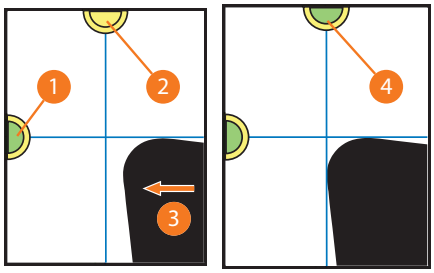
7.4.1. Livebild, Messbereich eingrenzen

Jede Messfunktion arbeitet im gesamten Bereich des Livebildes, der Messbereich kann bei Bedarf aber eingegrenzt werden.



1. Mit Finger oder Mauszeiger auf Livebild des Touchscreens eine Ecke des gewünschten Messbereiches drücken (1).
2. Mit Finger oder Mauszeiger entweder zweite Ecke des gewünschten Messbereiches drücken oder Cursor zur zweiten Ecke ziehen (2).
   - Rotes Rechteck wird angezeigt (3).
3. Um Größe des Messbereichs zu verändern, zu ändernde Ecke drücken und verschieben.
4. Um den Messbereichs zu verschieben, rotes Rechteck gedrückt halten und verschieben.
5. Eingegrenzten Messbereich durch erneutes Anwählen der Messfunktion beenden.

7.4.2. Festes Fadenkreuz



1. Verriegelung der Schnellverstellung lösen, Turm und optische Einheit in Position fahren.
2. Werkzeug mit Endlosfeinverstellung in Sichtfeld der Kamera bringen.
3. Maximalen Fokus mit dynamischer Fokusanzeige einstellen. Siehe Dynamische Fokusanzeige [▸ Seite 9].
4. Button "Festes Fadenkreuz" (18) drücken, um das Zentrum des Fadenkreuzes fest in die Mitte des Livebildes zu positionieren.
5. Mit Feinverstellung Schneide bewegen (3), bis alle Einstellhilfen grün leuchten (4).

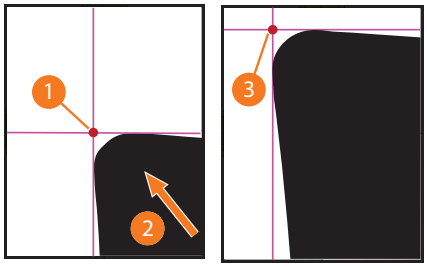
Funktionsbeschreibung

- Grüne Einstellhilfe zeigt korrekte Ausrichtung der Schneidkante an (1).
- Gelbe Einstellhilfe zeigt Abweichung der Schneidkante zum Fadenkreuz an (2).

7.4.3. Dynamisches Fadenkreuz

1. Button "Dynamisches Fadenkreuz" (19) drücken, um das Zentrum des Fadenkreuzes dynamisch auf den Schnittpunkt der maximalen X- und Z-Werte der Werkzeugkontur zu legen.
2. Unterfunktion durch wiederholtes Drücken des Buttons aktivieren:

- nur für Adapter mit Eichkugeln.
- für alle anderen Werkzeuge.

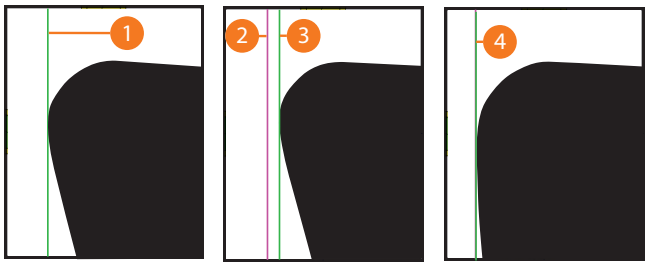


Funktionsbeschreibung

- Die Messfunktion sucht im Livebild maximale X- und Z-Werte und konstruiert aus den Werten eine vertikale und horizontale Linie.
- Der Schnittpunkt beider Linien ergibt die Koordinaten des konstruierten Punktes (1).
- Koordinaten des Schnittpunktes aus vertikalen und horizontalen Linien werden bei Verschiebung des Werkzeugs (2) im Livebild neu berechnet (3).

Beim Verschieben des Werkzeugs im Livebild ändern sich die Koordinaten im Messwertfenster nicht.

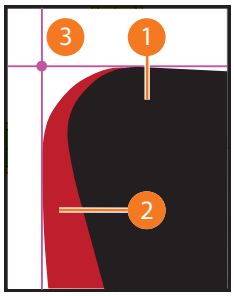
7.4.4. Dynamische Fokusanzeige



1. Button "Schneide fokussieren" (20) drücken, um den Fokus auf den Bereich des Werkzeuges mit den maximalen X-Wert zu legen.
   - Die äußere Werkzeugbegrenzung in X-Richtung wird durch eine grüne Linie markiert (1).
2. Werkzeug um 360° drehen.
   - Eine violette Linie markiert den im Verlauf der Drehung erreichten Maximalwert der Werkzeugbegrenzung (2).
   - Die grüne Linie folgt der Werkzeugbegrenzung (3).
3. Werkzeug drehen, bis grüne und violette Linie zusammenfallen (4).
   - Werkzeug auf Bereich mit maximalem X-Wert fokussiert.

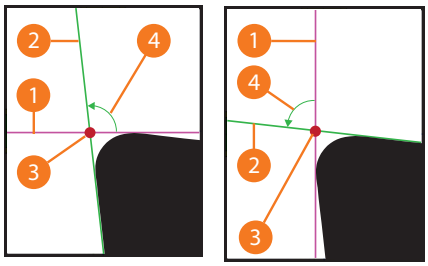
7.4.5. Summenbild

Summenbildfunktion ist mit anderen Messfunktionen kombinierbar.



1. Button „Summenbild“ (21) drücken, um die einhüllende Fläche der Werkzeugkontur darzustellen.
2. Werkzeug um 360° drehen.
   - Zusätzlich zur Werkzeugansicht (1) wird die einhüllende Werkzeugkontur abgebildet (2).
3. Optional dynamisches Fadenkreuz zuschalten, um X- und Z-Werte aus dem Messwertfenster abzulesen (3).
   - Eine zusätzliche Messfunktion bezieht sich auf Kontur des Werkzeugs.

7.4.6. Schnitt mit der Horizontalen / Vertikalen



1. Button "Schnitt horizontal" (22) drücken, um den Schnittpunkt der äußeren Werkzeugflanke mit der Horizontalen zu ermitteln.
2. Button "Schnitt vertikal" (23) drücken, um den Schnittpunkt der oberen Werkzeugflanke mit der Vertikalen zu ermitteln.

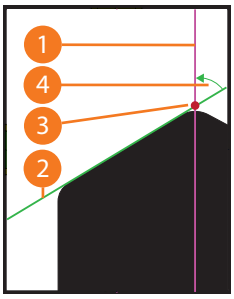
Schnitt mit der Horizontalen (Bild links)

- Der Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit der Horizontalen wird mit einer violetten Linie markiert (1).
- Die Tangente an die Werkzeugflanke in X-Richtung wird mit einer grünen Linie markiert (2).
- Schnittpunkt und Schnittwinkel der beiden Linien werden ermittelt (3, 4).
- Die Koordinaten des Schnittpunktes (3) werden im Messwertfenster ausgegeben.
- Der Schnittwinkel wird angezeigt (4) und im Messwertfenster ausgegeben.

Schnitt mit der Vertikalen (Bild rechts)

- Der Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit der Vertikalen wird mit einer violetten Linie markiert (1).
- Die Tangente an die Werkzeugflanke in Z-Richtung wird mit einer grünen Linie markiert (2).
- Schnittpunkt und Schnittwinkel der beiden Linien werden ermittelt (3, 4).
- Die Koordinaten des Schnittpunktes (3) werden im Messwertfenster ausgegeben.
- Der Schnittwinkel wird angezeigt (4) und im Messwertfenster ausgegeben.

7.4.7. Theoretische Spitze

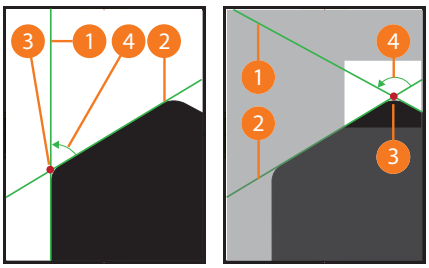


1. Button "Theoretische Spitze" (24) drücken, um den Spitzenwert der Werkzeugkontur in Z-Richtung zu ermitteln.

Funktionsbeschreibung

- X=0 wird mit einer violetten Linie markiert (1).
- Die Tangente an die längste obere Werkzeugflanke wird mit einer grünen Linie dargestellt (2).
- Schnittpunkt und Schnittwinkel der beiden Linien werden ermittelt (3, 4).
- Die Koordinaten des Schnittpunktes (3) werden im Messwertfenster ausgegeben.
- Der Schnittwinkel wird angezeigt (4) und im Messwertfenster ausgegeben.

7.4.8. Schnittpunkt



Schnittpunkt bei unbeschränktem Messfeld

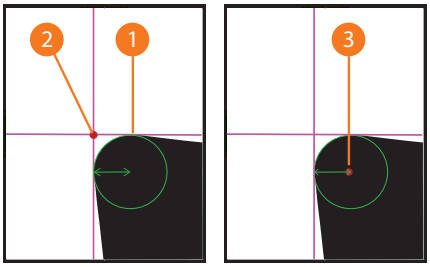
Schnittpunkt bei eingeschränktem Messfeld (weisses Rechteck)

1. Button "Schnittpunkt" (27) drücken, um den Schnittpunkt der beiden längsten Werkzeugflanken im Bildfeld zu ermitteln.

Funktionsbeschreibung

- Die Tangenten an die beiden längsten Werkzeugflanken im Bildfeld werden mit grünen Linien dargestellt (1, 2)
- Schnittpunkt und Schnittwinkel der beiden Linien werden ermittelt (3, 4).
- Die Koordinaten des Schnittpunktes (3) werden im Messwertfenster ausgegeben.
- Der Schnittwinkel wird angezeigt (4) und im Messwertfenster ausgegeben.

7.4.9. Radius

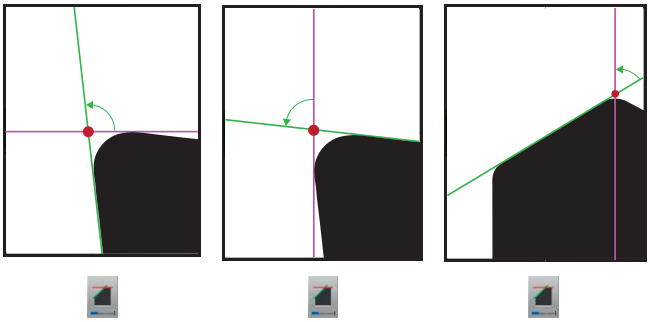


1. Button "Radiuswerkzeug" (28) drücken, um den Radius des Tangentialkreises für den obersten Werkzeugradius im Bildfeld zu ermitteln.

Funktionsbeschreibung

- Das dynamische Fadenkreuz wird eingebendet.
- Der Tangentialkreis an den Werkzeugradius und der Radiusvektor werden mit grünen Linien dargestellt (1).
- Wird der rote Schnittpunkt des dynamischen Fadenkreuzes angetippt (2), springt der rote Punkt auf den Mittelpunkt des Tangentialkreises (3).
- Die Koordinaten des Mittelpunktes (3) werden im Messwertfenster ausgegeben.
- Wird der rote Punkt auf dem Mittelpunkt des Tangentialkreises (3) angetippt, springt er zurück in das Zentrum des dynamischen Fadenkreuzes.

7.4.10. Winkel

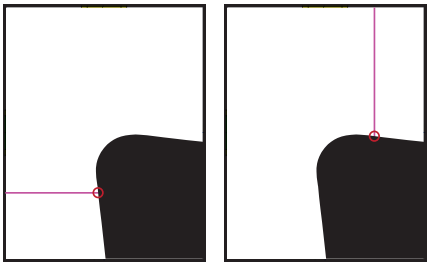


1. Button "Winkelfunktion" (29) drücken, um Winkel zwischen Tangenten an die Werkzeugkontur zu ermitteln.
2. Gewünschte Unterfunktion durch wiederholtes Drücken des Buttons aktivieren.

Funktionsbeschreibung

- Messfunktion ermittelt die Winkel, wie in der Tabelle dargestellt.
- Der Winkel wird im Messwertfenster angezeigt

7.4.11. Horizontaler / Vertikaler Suchstrahl



Horizontaler Suchstrahl Vertikaler Suchstrahl

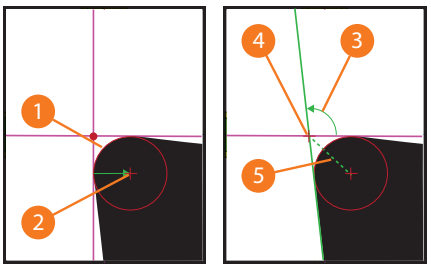
1. Button „Horizontaler Suchstrahl“ (31) drücken, um den Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit einem vorgegebenen X-Wert zu ermitteln.
2. Button „Vertikaler Suchstrahl“ (32) drücken, um den Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit einem vorgegebenen Z-Wert zu ermitteln.
3. Suchstrahl durch Tippen auf den Touchscreen oder mit Cursor positionieren.

Funktionsbeschreibung

- Der Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit dem Suchstrahl (violette Linie) wird mit einem roten Punkt markiert.
- Die Koordinaten des Schnittpunktes werden im Messwertfenster ausgegeben.

7.4.12. Abstandsmessung

ⓘ *Die Abstandsmessung ist mit anderen Messfunktionen kombinierbar.*



1. Button "Abstandsfunktion" (30) drücken, um den Abstand zwischen zwei beliebig wählbaren Elementen zu ermitteln.
2. Zu messende Elemente nacheinander auswählen. Falls erforderlich, weitere Funktionen auswählen.
- Nach Auswahl des zweiten Elementes erfolgt die Abstandsberechnung.

Beispiel zur Funktionsbeschreibung

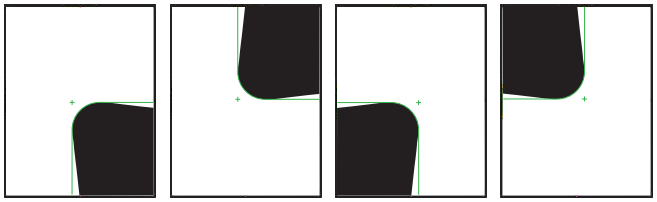
Als Beispiel dient die Ermittlung des Abstandes zwischen dem Mittelpunkt des Werkzeugradius zum Schnittpunkt der Werkzeugkontur mit der Horizontalen.

3. Button "Radiuswerkzeug" (28) drücken, um die Messfunktion „Radius“ zu starten.
4. Button "Abstandsfunktion" (30) drücken, um die Abstandsmessung zu starten.
- Beide Funktionen sind aktiv.
5. Grün markierten Tangentialkreis des Werkzeugradius drücken.
- Der Tangentialkreis wird rot dargestellt (1).
- Der Mittelpunkt des Tangentialkreises wird mit einem roten Kreuz markiert (2).
6. Button "Winkelfunktion" (29), Erste Unterfunktion, drücken, um die Funktion zur Messung eines Winkels zur Horizontalen zu starten.
7. Grün markierten Winkel drücken (3).
- Der Scheitelpunkt des Winkels wird mit einem roten Kreuz markiert (4).
- Der Abstand zwischen den beiden Elementen wird als grüne Linie dargestellt (5).
- Der Betrag des Abstandes wird im Messwertfenster ausgegeben.

7.4.13. Radius- und Winkelschablone

Beide Funktionen dienen der visuellen Überprüfung der Werkzeugkontur und haben keine Messfunktion.

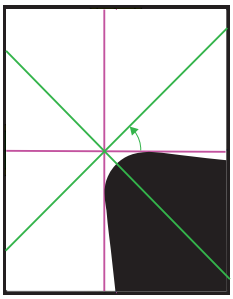
Radiusschablone



1.Quadrant 2. Quadrant 3. Quadrant 4. Quadrant

1. Button "Radiusschablone" (35) drücken, um einen Radius mit horizontaler und vertikaler Tangente anzuzeigen. Radius und Ausrichtung sind frei wählbar.
- Menü „Radius eingeben“ wird geöffnet.
2. Radius eingeben und gewünschten Quadranten wählen (siehe Tabelle). Mit „OK“ bestätigen.
- Radiusschablone wird angezeigt.
3. Zu prüfende Werkzeugkontur in Radiusschablone verschieben.

Winkelschablone



4. Button "Winkelschablone" (36) drücken, um das Fadenkreuz um einen definierten Winkel zu drehen.
- Menü „Winkel eingeben“ wird geöffnet.
5. Winkel eingeben und mit „OK“ bestätigen.
- Gedrehtes Fadenkreuz wird in grüner Farbe angezeigt.

8. Wartung

GEFAHR

Stromführende Komponenten

Lebensgefahr durch Stromschlag.

» Wartung und Reparatur nur durch Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten.
» Vor Beginn aller Wartungsarbeiten, Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen, freischalten, gegen Wiedereinschalten sichern.
» Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
» Unter Spannung stehende, benachbarte Komponenten abdecken oder abschranken.
» Beschädigung an stromführenden Komponenten unverzüglich beheben.

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen von
Täglich oder bei Bedarf	■ Zur Vorbeugung von Korrosion, je nach Arbeitsumgebung, Grundaufnahme täglich nach Verwendung schmieren oder mit Schmiermittel wie WD-40 einreiben.	Unterwiesene Person
Wöchentlich oder bei Bedarf	■ Gehäuse mit leicht feuchtem Tuch abwischen. ■ Optische Bauteile wie Objektiv und Kamera frei von Öl, Staub und Fingerabdrücken halten. Reinigung mit einem fusselfreien Tuch in Verbindung mit etwas Alkohol. ■ Bildschirm mit handelsüblichen Glasreinigern und weichem Tuch säubern.	Unterwiesene Person
Jährlich oder bei Bedarf	1. Geführte Einheiten in jeweilige Endposition fahren. 2. Führungen des Turms und Haltearms inspizieren und gegebenenfalls abschmieren. » Mehrzweckfett verwenden. Empfehlung: LGEP 2/1 von SKF. ■ Kalibrierung und Führungsspiel prüfen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
Nach gültiger nationaler Vorschrift	Elektrische Betriebsmittel (inklusive Netzteil) entsprechend nationalen Vorschriften prüfen.	

9. Störungen und Fehlerbehebung

9.1. STÖRUNGSTABELLE

Alle aufgeführten Prüfschritte sind von einer unterwiesenen Person durchzuführen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Kamerabild	Kamera.abgestürzt.	Panel-PC herunterfahren, komplettes System ca. 30 Sekunden vom Netz trennen und neu starten
	Kabelbruch	
Kein Durchlicht und kein Auflicht verfügbar	USB-Messsystem-Box defekt	Panel-PC herunterfahren, komplettes System ca. 30 Sekunden vom Netz trennen und neu starten
	Verbindung zur Messsystem-Box getrennt	Stecker an der Messsystem-Box kontrollieren
	Kabelbruch	
Kein Durchlicht	LED defekt	Status in der Software prüfen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Kabelbruch	
	In der PCTC-Software abgeschaltet	
Kein Auflicht	LED defekt	Status in der Software prüfen
	Kabelbruch	
	In der PCTC-Software abgeschaltet	
Zähler zeigt nicht plausible Koordinaten an	Referenzfahrt fehlgeschlagen	Software schließen und neu starten, um die Referenzfahrt zu wiederholen
	Kommunikationsproblem mit der USB-Messsystem-Box	Alle Stecker an der Messsystem-Box prüfen
	Adapter falsch angelegt oder falscher Adapter gewählt	Daten des Adapters prüfen oder Adapter neu anlegen oder Adapter neu kalibrieren
Zähler zeigt keine Koordinaten an	Kommunikationsproblem mit der USB-Messsystem-Box	Software schließen und erneut starten
		Alle Stecker an der Messsystem-Box prüfen
Dymo-Labelwriter druckt nicht	Dymo-Labelwriter nicht eingeschaltet	Alle Steckverbindungen prüfen
	Dymo-Labelwriter nicht mit dem PC verbunden	Prüfen ob Dymo-Labelwriter in der Software angewählt ist
	Dymo-Labelwriter nicht installiert	Dymo-Labelwriter installieren
PC startet nicht oder lässt sich nicht starten	Spannungsversorgung fehlt	Alle Steckverbindungen prüfen.
	Stecker am PC hat sich gelöst	Prüfen, ob Stecker zur Spannungsversorgung am PC eingesteckt ist

10. Reinigung

Vor Beginn der Reinigung vom Stromnetz trennen. Mit leicht feuchtem Tuch reinigen. Keine chemischen, alkoholischen, schleifmittel- oder lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

11. Lagerung

Nach Verwendung mit Staubschutzhülle abdecken.

Bei längerer Lagerung in Transportkiste lichtgeschützt und staubfrei an trockenem Ort und bei Temperaturen zwischen +5°C und +40°C und relativer Luftfeuchtigkeit zwischen 50% und 70% lagern. Gelagerte Komponenten vor mechanischen Erschütterungen und Beschädigungen schützen.

12. Ersatzteile

Original-Ersatzteilbezug über Hoffmann Group Kundenservice.

13. Demontage

B

Für sicheren Transport, Kapitel Transport, Aufstellort [▸ Seite 7] *beachten.*

1. Button "Messoftware beenden" (5) drücken, um Voreinstellgerät VG1 herunterzufahren.
2. Mit Hauptschalter Voreinstellgerät VG1 ausschalten.
3. Kabelverbindungen in umgekehrter Reihenfolge wie in Spannungsversorgung anschließen [▸ Seite 7]) beschrieben von Voreinstellgerät VG1 trennen.
4. Turm und Haltearm in Endposition fahren und Transportsicherung für X- und Z-Achse montieren. Siehe Transportsicherung entfernen [▸ Seite 7].
5. An den Ecken des VG1 vier ausreichend lange Schrauben einschrauben (M16x100).
6. Je Schraube einen Schwerlastgurt einhängen und an jeweils eine Gabel eines Staplers befestigen.
7. Voreinstellgerät VG1 vorsichtig anheben. Dabei mit zwei Personen links und rechts den Turm stützen, um Kippen zu vermeiden.
8. Voreinstellgerät VG1 auf Europalette aufsetzen.
9. Die vier Schrauben M16x100 entfernen.
10. Mit vier Schrauben M16 das Voreinstellgerät VG1 mit Hilfe der mitgelieferten Winkel mit der Palette verschrauben.
    Zwischen Granitplatte und Winkel Schaumstoff zur Vermeidung von Kratzern und sonstigen Beschädigungen anbringen.
11. Die vier Schrauben M16 mit einem Drehmoment von maximal 5 Nm festschrauben.
12. Den Halter für Drucker und Tastatur soweit möglich einklappen. Schaumstoff zwischen Halter und Abdeckhaube zur Vermeidung von Kratzern und sonstigen Beschädigungen anbringen.
13. Kameraarm ganz nach unten fahren.
14. Grundaufnahme mit Schmiermittel (WD-40) einreiben, Nadellagerkonus entnehmen, Grundaufnahme mit Ölpapier füllen.
15. Einstellgerät mit Folie umwickeln, Seitenwände der Holzkiste miteinander verschrauben.
16. Deckel anbringen und verschrauben.

14. Technische Daten

Bezeichnung	Grundgerät
Maximaler Messbereich X	400 mm
Maximaler Messbereich Z	500 mm
Spannungsversorgung	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Gewicht	150 kg
Länge × Breite × Höhe	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Feinverstellung	Endlosfeinverstellung in X- und Z-Achse

Bezeichnung	Grundaufnahme
Nadellagerkonus	SK50 mit auswechselbarer SK50 Nadellagerhülse
Rund- bzw. Planlauffehler	max. 2 µm

Bezeichnung	Panel-PC mit Touchscreen
Schnittstellen	1× USB
	1× Gigabit-Ethernet-Netzwerkverbindung RJ45-Buchse
	WLAN
Betriebssystem	Windows 10
Bildschirm	15" Touchscreen
Anzeigegenauigkeit	0,01 mm

Bezeichnung	CMOS-Digitalkamera
Optik	Telezentrisch
Auflösung	1280 × 800 Pixel
Vergrößerung	17-fach

15. Entsorgung

Nationale und regionale Umweltschutz- und Entsorgungsvorschriften für fachgerechte Entsorgung oder Recycling beachten. Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerk- und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen. Eine Wiederverwertung ist einer Entsorgung vorzuziehen. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.

Contents

1. General information **15**

2. Safety **15**
2.1. Symbols and means of representation 15
2.2. Grouped safety messages 15
2.3. Intended use 15
2.4. Reasonably foreseeable misuse 15
2.5. Duties of the operating company 15
2.6. Personal protective equipment 15
2.7. Personnel qualifications 15
2.8. Noise and vibration 15

3. Device overview **15**
3.1. Scope of supply 15
3.2. VG1 pre-setting device 15
3.3. Main screen 15
3.4. Nameplate 16

4. Transport, place of erection **16**
4.1. Place of erection 16
4.1.1. Ambient conditions 16
4.1.2. Unpacking the machine 16
4.1.3. Remove the transport restraint 16

5. Commissioning **16**
5.1. Connecting the power supply 16

6. Settings **16**
6.1. Languages 16
6.2. Measurement systems 16
6.3. Video 16
6.4. Formats 16
6.5. Operating modes 16
6.6. Print 16
6.7. Administrator 16
6.8. Parallelism 17
6.9. New adapter 17
6.10. Other points 17
6.11. Info 17

7. Operation **17**
7.1. Switching on 17
7.2. Tool functions 17
7.2.1. Create a new tool 17
7.2.2. Editing and deleting 17
7.3. Adapter functions 17
7.3.1. Creating a new adapter 17
7.3.2. Editing and deleting 17
7.4. Measuring functions 18
7.4.1. Delimiting a live image and measurement range 18
7.4.2. Fixed cross hair 18
7.4.3. Dynamic cross hair 18
7.4.4. Dynamic focus display 18
7.4.5. Total image 18
7.4.6. Intersection with the horizontal / vertical 18
7.4.7. Theoretical tip 19
7.4.8. Intersection point 19
7.4.9. Radius 19
7.4.10. Angle 19
7.4.11. Horizontal / vertical search beam 19
7.4.12. distance measurement 19
7.4.13. Radius and angle template 20

8. Maintenance **20**

9. Rectification of faults and malfunctions **20**
9.1. Faults table 20

10. Cleaning 21
11. Storage 21
12. Spare parts 21
13. Disassembly 21
14. Technical data 21
15. Disposal 21

1. General information

Read and observe the operating instructions, keep them as a reference for later and ensure they are accessible at all times.

2. Safety

2.1. SYMBOLS AND MEANS OF REPRESENTATION

Read and observe the operating instructions, keep them as a reference for later and ensure they are accessible at all times.

Warning symbols	Meaning
DANGER	Indicates a hazard which if not avoided will lead to death or serious injury.
WARNING	Indicates a hazard which if not avoided may lead to death or serious injury.
CAUTION	Indicates a hazard which if not avoided may lead to minor or moderate injury.
i	Indicates useful tips and instructions together with information for efficient and problem-free operation.

2.2. GROUPED SAFETY MESSAGES

WARNING

Electrically live components

Risk of fatal electric shock.

» Measure only clean tools in clean chucks.
» Avoid penetration by metal chips.
» Do not use when the housing is open.
» Repairs only by Hoffmann Group Customer Service.
» If power cables or sockets are damaged, do not continue to use the device.
» Before starting any installation, cleaning or maintenance work, disconnect the device from the mains power supply.
» Do not drive over, pinch or crush cables.
» When disconnecting the unit from the mains, grip only the plug not the cable.
» Do not operate with wet or damp hands.
» Do not store liquids in the vicinity of electrically live components.

WARNING

Pre-setting device falling or tipping over

Crush hazards, laceration hazards and impact hazards for the body and limbs.

» Use transport vehicles, hoists and lifting tackle designed to accept the weight and size of the pre-setting device, and which satisfy the requirements for safe transport.
» Note the tare weight of the pre-setting device.
» When the pre-setting device is lifted, do not walk beneath it or reach beneath it.
» Avoid shaking, impacts and point loading on the housing.
» Do not use the monitor arm, tower, transport restraint or optical unit as lifting points.
» When lifting the base unit, do not subject the tower to any tipping or twisting movements.

CAUTION

Falling tools and sharp edges

Crush hazard and laceration hazard for the hands and feet.

» Wear foot protection and safety gloves.

2.3. INTENDED USE

- For measuring and pre-setting tool geometries on machine tools and production islands.
- For work in industrial environments.
- Use only on a flat and clean base.
- Measure only clean tools in clean chucks.
- Use only original spare parts and wearing parts.
- Use only when correctly assembled and with safety devices and guards on the machine fully operational.
- Use only when it is technically in good condition and safe to operate.

2.4. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Do not clamp in the optical unit of the camera.
- Not for use in areas where high concentrations of dust, flammable gases, vapours or solvents are present.
- Do not use in potentially explosive atmospheres.
- Do not carry out any unauthorised modifications.
- Not for use where there is exposure to intense heat, direct sunlight, naked flames or liquids.

2.5. DUTIES OF THE OPERATING COMPANY

Ensure that all of the works listed below are carried out by qualified specialist personnel:

- Transport, place of erection
- Commissioning
- Operation
- Maintenance
- Faults and troubleshooting
- Cleaning

The operating company must ensure that personnel who work on the product comply with the regulations and provisions together with the following instructions:

- National and regional regulations for safety, accident prevention and environmental protection regulations.
- No damaged products are assembled, installed or commissioned.
- The necessary protective equipment is provided.
- For operation only by trained and instructed personnel.

2.6. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Adhere to the national and regional regulations on safety and accident prevention. Select and provide protective work wear, such as foot protection and protective gloves, that is appropriate for the respective activity and the expected risks.

2.7. PERSONNEL QUALIFICATIONS

Specialists for mechanical work

Specialists in the sense of this documentation are persons who are familiar with assembly work, mechanical installation, commissioning, troubleshooting and maintenance of the products and who possess the following qualifications:

- Qualification / training in the field of mechanics as specified in the nationally applicable regulations.

Trained person

Trained persons in the sense of this documentation are persons who have been trained to perform work in the areas of transport, storage and operation.

2.8. NOISE AND VIBRATION

Emission sound pressure at one metre distance from the source of noise <70 dB(A)

3. Device overview

3.1. SCOPE OF SUPPLY

- 1× GARANT pre-setting device VG1 including calibration facility on the tool mounting
- 1× Plug in power supply unit, 12V
- 1× Keyboard with integral trackball
- 1× Cutting edge cleaner
- 1× VG1 user manual
- 1× Set of bolts for transport aid (4 × M16×100)
- 1× Spindle cover
- 1× Driver CD for panel PC

3.2. VG1 PRE-SETTING DEVICE

A

1	Panel PC with 15" touch screen	6	Indexing 4×90°
2	Tower	7	Parking brake
3	Transillumination	8	Infinite fine adjustment X-axis
4	Optical unit with CMOS digital camera and incident light	9	Infinite fine adjustment Z-axis
5	Tool mounting (SK50 spindle with integrated calibration edge)	10	Quick adjustment

3.3. MAIN SCREEN

B

A: Help and special functions

1	Display radius (single arrow) / diameter (double arrow)	4	Settings
2	DNC active	5	Exit the measurement software
3	Print		

B: Coordinates and measured values

6	Display X-value Toggle absolute / incremental measurement	9	Angle
7	Display Z-value Toggle absolute / incremental measurement	10	Distance
8	Radius / diameter		

C: Help and special functions

11	Manage tools	14	Stop / cancel
12	Save live image	15	Confirm input
13	Incident light and transillumination		

D: Incident light and transillumination

16	Toggle incident light / transillumination	17	Set the illumination intensity

E: Function toolbar

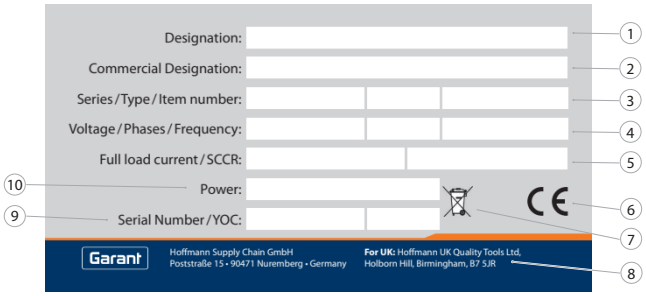
18 – 25 Function menu 1		27	Intersection point

18	Fixed cross hair	28	Radius tool
19	Dynamic cross hair (2-fold assignment)	29	Trigonometric function (3-fold assignment)
20	Focus the cutting edge	30	Distance function
21	Total image	31	Horizontal search beam
22	Horizontal intersection	32	Vertical search beam
23	Vertical intersection	33	Go to function menu 3
24	Theoretical tip	*34 – 36 Function menu 2*	
25	Go to function menu 2	34	Go to function menu 2
26 – 33 Function menu 2		35	Radius template
26	Go to function menu 1	36	Angle template

F: Live image
G: Settings / tool list
H: Adapter and tool display

37	Current adapter	38	Current tool

3.4. NAMEPLATE



1	Designation	6	CE mark
2	Trade name	7	Disposal
3	Series / Type / Item number	8	Address
4	Voltage / Phases / Frequency	9	Serial Number / Year of Construction
5	Full load current / short-circuit current carrying capacity	10	Performance

4. Transport, place of erection

If delivered on a pallet, perform transport to the place of erection on the pallet using a suitable load carrying device.

ⓘ *Immediately on receipt check the product for damage in transport. If the product is damaged, do not install or commission it.*

4.1. PLACE OF ERECTION

4.1.1. Ambient conditions

- Ambient temperature in measuring mode: +15 °C to +25 °C.
- Do not expose to severe temperature fluctuations.
- Store or erect the system indoors at a location dust-free, dry and not exposed to sunlight, free from shaking and vibration.
- Do not store or erect the system close to corrosive or aggressive chemical substances, solvents, moisture or dirt.
- Avoid exposure to direct sunlight.

4.1.2. Unpacking the machine

ⓘ *Store the packaging material for any necessary disassembly, dispatch or storage.*

1. Remove the lid of the wooden box.
2. Unscrew the folding crate from the pallet and lift it off.
3. Unscrew and remove the four retaining brackets from the pre-setting device VG1 and pallet.
4. Screw in M16 threaded rods of sufficient length at the four corners of the pre-setting device VG1.
5. With four people, lift the pre-setting device VG1 and place it in a suitable location.
6. Unscrew the threaded rods.
7. Lift the pre-setting device VG1 off the pallet using suitable lifting gear and install it in a suitable location.

4.1.3. Remove the transport restraint

ⓘ *Before initial commissioning, remove the transport restraint at the installation location and store it for any necessary disassembly, dispatch or storage.*

1. Open the rear bellows.
2. Unscrew the red transport restraint using an SW4 hexagon L-wrench.
3. Open the front bellows.
4. Unscrew the grub screw from the spindle bore using an SW3 hexagon key L-wrench.
5. Close both bellows.

5. Commissioning

5.1. CONNECTING THE POWER SUPPLY

ⓘ *Use only the power supply unit supplied.*

1. Connect a low-power plug to the power supply unit.
2. Screw the low-voltage plug of the power supply unit to the socket at the base of the connecting arm to the panel PC.
3. Connect the power plug to the electrical mains (110 - 230 V voltage).

6. Settings

ⓘ *For the position of the buttons on the user interface, see* B.

In the "Help and special functions" area (A), tap "Settings" (4).

6.1. LANGUAGES

1. In the "Settings" area (G), press "Languages".
   » The "Languages" menu opens.
2. Select the desired language.

6.2. MEASUREMENT SYSTEMS

1. In the "Settings" area (G), press "Measuring systems".
   » The "Measuring systems" menu opens.
2. In the "Axis" field, select the Z-axis or X-axis.
3. In the "Inverse" field, specify the direction of measurement of the X-axis.
4. In the "Measurement type" field, select the type of measurement.

6.3. VIDEO

1. In the "Settings" area (G), press "Video".
   » The "Video" menu opens.
2. In the "X pixel size" field, enter the pixel size in the X direction.
3. In the "Y pixel size" field, enter the pixel size in the Y direction.
4. Enter the camera's alignment angle in the "Alignment angle" field.
   » The "Calibration date" field shows the date of the last camera configuration.
5. The "Configure camera" button starts the camera configuration.

6.4. FORMATS

1. In the "Settings" area (G), press "Formats".
   » The "Formats" menu opens.
2. In the "Millimetres" field, select the number of decimal places for the unit of measurement "mm".
3. In the "Inch" field, select the number of decimal places for the "inch" unit of measurement.
4. In the "Decimal degree" field, select the number of digits for the angle unit of measurement decimal degree.
5. In the "DegMinSec" field, select the number of digits for the angle unit of measurement degree-minute-second.
6. In the "Date" field, select the date format.

6.5. OPERATING MODES

1. In the "Settings" area (G), press "Operating modes".
   » The "Operating modes" menu opens.
2. In the "Unit" field, select the unit of measurement "mm" or "inch".
3. In the "Angle unit" field, select the angle unit of measurement decimal degree or degree-minute-second.

6.6. PRINT

ⓘ *Also adjust the label settings in Windows© under "Printer Properties" according to the selections made.*

1. In the "Settings" area (G), press "Print".
   » The "Print" menu opens.
2. In the "Label feeder" field, enter the feeder for the label printing.
3. In the "Printer mode" field, select "label printer" or "report printer".
4. In the "Printer" field, select the printer model.
5. In the "Layout" field, select one of the four predefined label layouts.
   » The "Print radius" field indicates whether the radius value is printed on the label.
   » The "Print angle" field indicates whether the angle value is printed on the label.
   » A preview of the label layout is displayed.

6.7. ADMINISTRATOR

ⓘ *The default password setting is "GARANT".*
Locked functions (indicated by a red lock symbol) are activated by entering the password.

1. In the "Settings" area (G), press "Administrator".
   » The "Administrator" menu opens.
2. Enter the password in the "Password" field. Confirm the entry with "OK" on the keyboard.
   » Administrator mode is enabled, functions with required administrator authorisation are enabled.
3. In the "Switch off PC" field, select system behaviour when exiting the measurement software:

- Yes: PC shuts down.
- No: PC remains active and the operating system interface is displayed.

4. In the "Save session" field, select whether to save the current settings when exiting the measurement software:
- Yes: Settings of the current session can be saved under a freely selectable name and restored later.
- No: Session will be discarded; only the current adapter will be retained.

5. In the "Keyboard visible" field, select how the graphical keyboard is to behave when pressing a text field:
- Yes: Graphical keyboard is displayed.
- No: Graphical keyboard is not displayed.

6. In the "Mouse visible" field, select whether the cursor should be visible in the measurement software:
- Yes: Cursor visible, menu items can be selected with mouse / trackball.
- No: Cursor not visible.

7. In the "Screen saver" field, enter the time of inactivity until the screen saver is activated.
8. In the "DNC active" field, select whether the DNC icon should be visible in the "Help and special functions" area (A):
- Yes: DNC icon visible.
- No: DNC icon not visible.

The following three buttons are only visible after the administrator password has been entered.

9. Press the "Set DNC path" button to enter a file path for storing the measured data.
10. Press the "Change password" button to assign a new password.
11. Press the "Exit" button to exit administrator mode.
    » All functions with required administrator authorisation are locked and marked with a red lock icon.

6.8. PARALLELISM

For correcting parallelism errors between the Z-axis and the rotary spindle/rotary axis of the pre-setting device VG1.

✓ Use a parallel plug gauge of 300 – 500 mm length.

1. Enter the administrator password to unlock the "Learn" functionality.
2. In the "Settings" area (G), press "Parallelism".
   » The "Parallelism" menu opens.
3. Insert the plug gauge into the spindle.
4. Adjust the edge at the lower end of the plug gauge in the live image.
5. Press the "Learn" button. Request – Confirm the note with "OK".
   » The timer expires. Do not move any axes during this period.
6. Press the "Accept" button.
7. Adjust the edge at the top end of the plug gauge in the live image.
   » The timer expires as soon as the axis is at a standstill. Do not move any axes during this period.
8. Press the "Accept" button.
   » The calculated angular misalignment is displayed.
9. Recalibrate all previously stored adapters.

6.9. NEW ADAPTER

1. In the "Settings" area (G), press "New adapter".
   » The "New adapter" menu opens.
2. Enter the adapter name in the "Name" field.
3. In the "X-calibration offset" field, enter the offset in the X direction.
4. In the "Z-calibration offset" field, enter the offset in the Z direction.
5. In the "Swap axes" field, select "Yes" if you want to swap the X-axis and Z-axis. Otherwise "No".
6. In the "Invert X" field, select "Yes" if you want to invert the direction of measurement of the X-axis. Otherwise "No".
7. In the "Invert Z" field, select "Yes" if you want to invert the direction of measurement of the Z-axis. Otherwise "No".
8. In the "Axis diameter" field, first select the X-axis or Z-axis. Then select "Radius" if the diameter is measured as a radius, otherwise select "Diameter".

6.10. OTHER POINTS

1. In the "Settings" area (G), press "Miscellaneous".
   » The "Miscellaneous" menu opens.
2. Select the tools:

- Press "1" to display the tool list and select all tools.
- Press "1x" to display the tool list. One or more tools can be selected from the tool list.
- Press "0" to not select a tool from the tool list.

The following buttons are available for editing the tools:

Button	Function if pressed
Delete tools	Delete all selected elements/tools from the tool list.
Print tools	Print all selected elements/tools.
Save tools	Save all selected elements/tools.
Create an Excel sheet	Export all selected elements/tools in a file (format *.tsv).
System backup	Save the settings to a backup file (backup.xml) in the directory "C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports"
System restore	Load a previously saved backup file (*.xml) into the measurement system. The software must then be restarted.
Load session	Select a previously saved session and load it into the system.
Save session	Save a session (the currently loaded adapter with its elements/tools) under a freely selectable name.
Delete tools from file	Delete selected, previously saved tools from file.
Delete session from file	Delete the selected, previously saved session from file.

6.11. INFO

1. In the "Settings" area (G), press "Info".
   » The "Info" menu opens.
2. Display version and date information for:

- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt

3. Press the "?" button to call up the user manual.
4. Press the "Exports" button to retrieve saved lists (*tsv – files).
5. Press the "Pictures" button to retrieve saved screenshots.

7. Operation

⚠ CAUTION

Falling tools and sharp edges

Crush hazard and laceration hazard for the hands and feet.

» Wear foot protection and safety gloves.

7.1. SWITCHING ON

1. Switch on the main switch on the panel.
   » The panel PC will start up.
   » Measurement software starts.
2. Perform a movement to reference points either by means of fine adjustment (hand crank) or by means of quick adjustment. The axes can be traversed in any order.

» Pre-setting device VG1 is ready for measurements.

7.2. TOOL FUNCTIONS

7.2.1. Create a new tool

1. In the "Help and special functions" area (C), press "Manage tools" (11).
   » The "New tool" menu opens.
2. Enter the tool name in the "Name" field.
3. In the "Nominal value X" field, enter the nominal X-value of the tool.
4. In the "Nominal value Z" field, enter the nominal Z-value of the tool.
5. In the "Measuring position" field, enter ???.
6. In the "Label data" field, select the data for label printing.
7. In the "Axis diameter" field, select the X-axis (default) or Z-axis as the diameter axis.
8. Enter a comment in the "Comment" field, if desired. This is not printed on the label.
9. Press the "Set current values" button to populate the "Nominal value X" and "Nominal value Z" fields with the current display values.
10. Press the "Save" button to save the tool data.
11. Press the "Load" button to load a saved tool into the tool list.
    » The "Load tool" menu opens. Select one or more tools here and confirm with "OK".
12. Press the "End" button to exit the menu.
    » The tool data is transferred to the tool list.

7.2.2. Editing and deleting

1. Mark the tool in the tool list (G).
2. Press the "Save" button to save tool data. Confirm the request message for overwriting with "OK".
3. Press the "Delete" button to delete the tool.
4. Press the "Edit" button to edit tool data.
   » The "Show tool" menu opens. Make the changes and confirm with "OK".

7.3. ADAPTER FUNCTIONS

7.3.1. Creating a new adapter

See New adapter [▶ Page 17].

7.3.2. Editing and deleting

1. Press the adapter and tool display (H).
   » The "Show adapter" menu opens.
2. Press the "Edit" button to edit adapter data. Make the changes and confirm with "OK".
3. Press the "Delete" button to delete adapter.
4. Press the "Calibrate" button to eliminate measurement differences by calibrating.

7.4. MEASURING FUNCTIONS

For the position of the buttons on the user interface, see B.

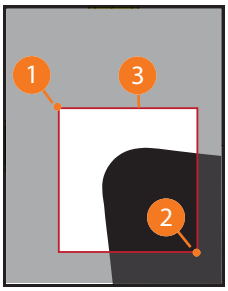
The graphs explaining the measurements represent the display of the live image (G).

Before performing a measurement, carry out the following steps:

1. Insert the adapter/calibration mandrel in the mounting.
2. Select or create the adapter.
3. Perform calibration.

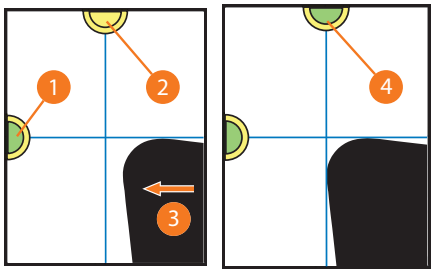
7.4.1. Delimiting a live image and measurement range

Every measurement function operates across the entire area of the live image; the measurement range can be restricted, if required.



1. Use your finger or mouse pointer to press a corner of the desired measurement range on the live image of the touch screen (1).
2. Use your finger or mouse pointer to either press the second corner of the desired measurement range or drag the cursor to the second corner (2).
   - Red rectangle is displayed (3).
3. To change the size of the measurement range, press and move the corner you want to change.
4. To move the measurement range, press and hold down the red rectangle and move it.
5. To end the restriction of the measurement range, reselect the measurement function.

7.4.2. Fixed cross hair



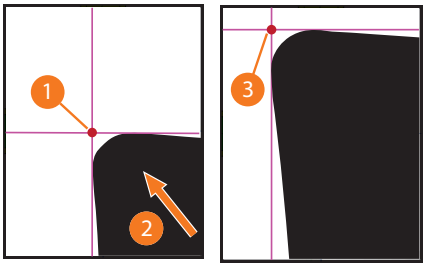
1. Release the locking of the quick adjustment, move the tower and optical unit into position.
2. Use the infinite fine adjustment to bring the tool into the field of view of the camera.
3. Use the dynamic focus display to adjust the maximum focus. See Dynamic focus display [▸ Page 18].
4. Press the "Fixed cross hair" button (18) to position the centre of the cross hair firmly in the middle of the live image.
5. With fine adjustment, move the cutting edge (3) until all adjustment aids light up green (4).

Function description

- Green adjustment aid indicates correct alignment of the cutting edge (1).
- Yellow adjustment aid indicates deviation between the cutting edge and the cross hair (2).

7.4.3. Dynamic cross hair

1. Press the "Dynamic cross hair" button (19) to dynamically place the centre of the cross hair on the intersection point of the maximum X- and Z-values of the tool contour.
2. Activate subfunction by repeatedly pressing the button:
   - only for adapters with calibration balls.
   - for all other tools.

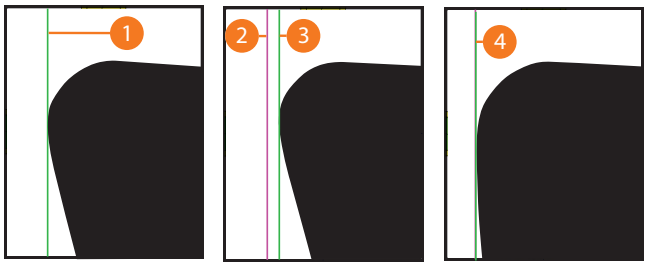


Function description

- The measurement function seeks out the maximum X and Z-values in the live image and constructs a vertical and a horizontal line from these values.
- The intersection point of these two lines gives the coordinates of the constructed point (1).
- When the tool (2) is moved in the live image, the coordinates of the intersection point of the vertical and horizontal lines are recalculated (3).

When the tool is moved in the live image, the coordinates in the measured value window do not change.

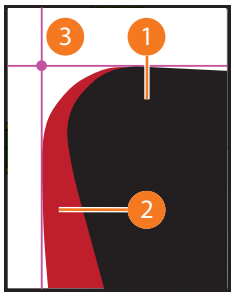
7.4.4. Dynamic focus display



1. Press the "Focus cutting edge" button (20) to place the focus on the area of the tool with the maximum X-value.
   - The outer tool boundary in the X direction is marked by a green line (1).
2. Rotate tool by 360°.
   - A purple line indicates the maximum tool boundary value (2) reached during rotation.
   - The green line follows the tool boundary (3).
3. Rotate the tool until the green and purple lines coincide (4).
   - Tool focused on area with maximum X-value.

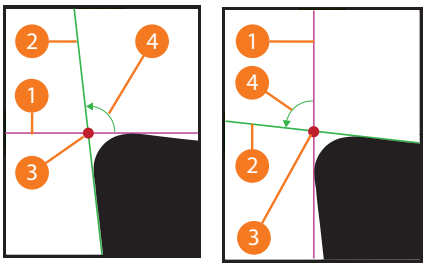
7.4.5. Total image

The total image function can be combined with other measurement functions.



1. Press the "Total image" button (21) to display the enveloped surface of the tool contour.
2. Rotate tool by 360°.
   - In addition to the tool view (1), the enveloped tool contour is shown (2).
3. Switch on the optional dynamic cross hair to read off the X and Z-values from the measured value window (3).
   - An additional measurement function relates to the contour of the tool.

7.4.6. Intersection with the horizontal / vertical



1. Press "Horizontal intersection" button (22) to determine the intersection point of the outer tool edge with the horizontal.
2. Press the "Vertical intersection" button (23) to determine the intersection point of the upper tool edge with the vertical.

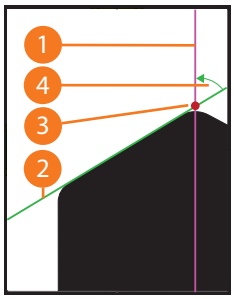
Intersection with the horizontal (left-hand image)

- The intersection point of the tool contour with the horizontal is marked with a purple line (1).
- The tangent to the tool edge in the X direction is marked with a green line (2).
- The intersection point and cutting angle of the two lines are determined (3, 4).
- The coordinates of the intersection point (3) are output in the measured value window.
- The cutting angle is displayed (4) and output in the measured value window.

Intersection with the vertical (right-hand image)

- The intersection point of the tool contour with the vertical is marked with a purple line (1).
- The tangent to the tool edge in the Z direction is marked with a green line (2).
- The intersection point and cutting angle of the two lines are determined (3, 4).
- The coordinates of the intersection point (3) are output in the measured value window.
- The cutting angle is displayed (4) and output in the measured value window.

7.4.7. Theoretical tip

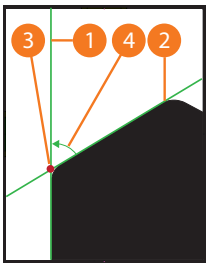


1. Press the "Theoretical tip" button (24) to determine the tip value of the tool contour in the Z direction.

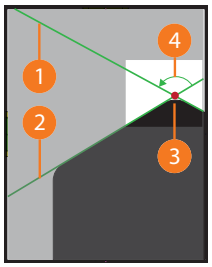
Function description

- X=0 is marked with a purple line (1).
- The tangent to the longest upper tool edge is represented by a green line (2).
- The intersection point and cutting angle of the two lines are determined (3, 4).
- The coordinates of the intersection point (3) are output in the measured value window.
- The cutting angle is displayed (4) and output in the measured value window.

7.4.8. Intersection point



Intersection point with an unrestricted measuring field.



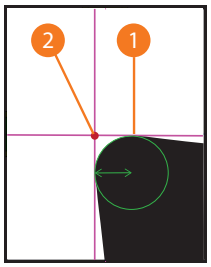
Point of intersection point with restricted measuring field (white rectangle)

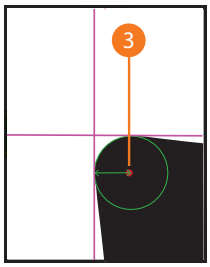
1. Press the "Intersection point" button (27) to determine the intersection point of the two longest tool edges in the image field.

Function description

- The tangents to the two longest tool edges in the image field are represented by green lines (1, 2)
- The intersection point and cutting angle of the two lines are determined (3, 4).
- The coordinates of the intersection point (3) are output in the measured value window.
- The cutting angle is displayed (4) and output in the measured value window.

7.4.9. Radius



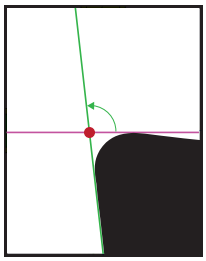


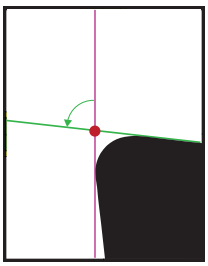
1. Press the "Radius tool" button (28) to determine the radius of the tangential circle for the upper tool radius in the image field.

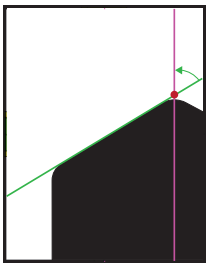
Function description

- The dynamic cross hair is displayed.
- The tangential circle to the tool radius and the radius vector are represented by green lines (1).
- If the red intersection point of the dynamic cross hair is tapped (2), the red point jumps to the centre of the tangential circle (3).
- The coordinates of the centre point (3) are output in the measured value window.
- If the red point at the centre of the tangential circle (3) is tapped, it jumps back to the centre of the dynamic cross hair.

7.4.10. Angle





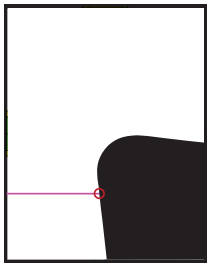


1. Press the "Trigonometric function" button (29) to determine angles between tangents to the tool contour.
2. Activate the desired subfunction by pressing the button repeatedly.

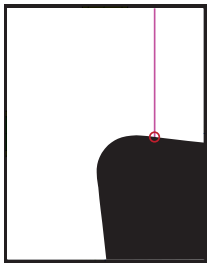
Function description

- Measurement function determines the angles as shown in the table.
- The angle is shown in the measured value window.

7.4.11. Horizontal / vertical search beam



Horizontal search beam



Vertical search beam

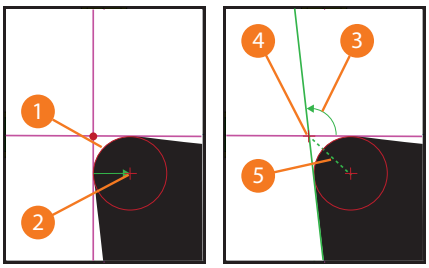
1. Press the "Horizontal search beam" button (31) to determine the intersection point of the tool contour with a specified X-value.
2. Press the "Vertical search beam" button (32) to determine the intersection point of the tool contour with a specified Z-value.
3. Position the search beam by tapping the touch screen or using the cursor.

Function description

- The intersection point of the tool contour with the search beam (purple line) is marked with a red dot.
- The coordinates of the intersection point are output in the measured value window.

7.4.12. distance measurement

ⓘ *The distance measurement can be combined with other measurement functions.*



1. Press the "Distance function" button (30) to determine the distance between any two elements that can be selected.
2. Select the elements to be measured one after the other. If necessary, select additional functions.
- After selecting the second element, the distance is calculated.

Example of the function description

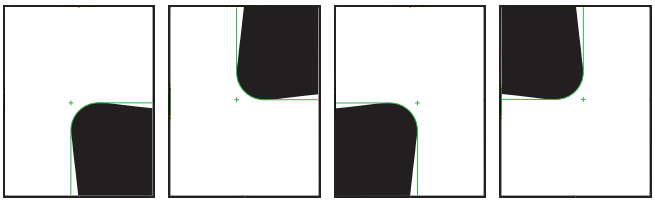
The following example explains how to determine the distance between the centre point of the tool radius and the intersection point of the tool contour with the horizontal.

3. Press the "Radius tool" button (28) to start the "Radius" measurement function.
4. Press the "Distance function" button (30) to start the distance measurement.
- Both functions are active.
5. Press the tangential circle of the tool radius marked in green.
- The tangential circle is shown in red (1).
- The centre of the tangential circle is marked with a red cross (2).
6. Press the "Trigonometric function" button (29), first sub-function, to start the function for measuring an angle to the horizontal.
7. Press the angle marked in green (3).
- The vertex of the angle is marked with a red cross (4).
- The distance between the two elements is shown as a green line (5).
- The value of the distance is output in the measured value window.

7.4.13. Radius and angle template

ⓘ *Both functions are used to visually check the tool contour and do not have a measurement function.*

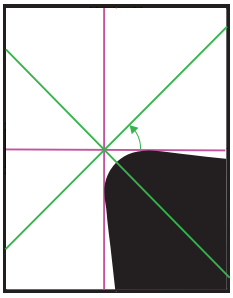
Radius template



1.Quadrant 2. Quadrant 3. Quadrant 4. Quadrant

1. Press the "Radius template" button (35) to display a radius with horizontal and vertical tangent. Radius and orientation are freely selectable.
- The "Enter radius" menu opens.
2. Enter the radius and select the desired quadrant (see table). Confirm with "OK".
- The radius template is displayed.
3. Move the tool contour to be checked into the radius template.

Angle template



4. Press the "Angle template" button (36) to rotate the cross hair by a defined angle.
- The "Enter angle" menu opens.
5. Enter the angle and confirm with "OK".
- Rotated cross hair is displayed in green.

8. Maintenance

⚠ DANGER

Electrically live components

Risk of fatal electric shock.

» Maintenance and repair may be performed only by a trained specialist for electro-technical work.
» Before starting any maintenance work, switch the unit off and disconnect it from the power supply, disable it and protect it from being switched on again.
» Check that the system is electrically dead, earth it and short circuit it.
» Cover or barrier off any adjoining components that are still live.
» If any current-carrying components suffer damage, have them repaired immediately.

Interval	Maintenance work	Performed by
Daily or as required	■ To avoid corrosion, depending on the working environment, daily grease the tool mounting after use, or rub a lubricant such as WD-40 into it.	Trained person
Weekly or as required	■ Wipe down the housing with a slightly damp cloth. ■ The optical components such as the lens and camera should be kept free of oil, dust and fingerprints. Clean them with a non-linting cloth to which a little alcohol has been applied. ■ Clean the screen with a commercially-available glass cleaner and a soft cloth.	Trained person
Annually or as required	1. Move the guided units to their respective end positions. 2. Inspect the guides for the tower and anti-rotation arm and grease them as necessary. » Use multi-purpose grease. Recommendation: LGEP 2/1 from SKF. ■ Check the calibration and check the guides for play.	Trained specialist for mechanical work
According to the applicable national regulations	Check the electrical components (including the power supply unit) for conformity to national regulations.	

9. Rectification of faults and malfunctions

9.1. FAULTS TABLE

All listed test steps must be performed by a trained person.

Fault	Possible cause	Action
No camera image	Camera has crashed.	Shut down the panel PC, disconnect the entire system from the mains for approx. 30 seconds, then restart
	Cable open circuit	
No transillumination and no incident light available	USB measurement system box defective	Shut down the panel PC, disconnect the entire system from the mains for approx. 30 seconds, then restart
	Connection to the measurement system box broken	Check the plug at the measurement system box
	Cable open circuit	

Fault	Possible cause	Action
No transillumination	LED defective	Check status in the software
	Cable open circuit	
	Switched off in the PCTC software	
No incident light	LED defective	Check status in the software
	Cable open circuit	
	Switched off in the PCTC software	
Counter shows implausible coordinates	Movement to reference points failed	Shut down software and reboot in order to repeat the movement to reference points
	Communication problem with the USB measurement system box	Check all plugs at the measurement system box
	Adapter incorrectly created or incorrect adapter selected	Check adapter data, or recreate the adapter or recalibrate the adapter
Counter shows no coordinates	Communication problem with the USB measurement system box	Shut down software and reboot
		Check all plugs at the measurement system box
Dymo label writer not printing	Dymo label writer not switched on	Check all plug connections
	Dymo label writer not connected to the PC	Check whether Dymo label writer is selected in the software
	Dymo label writer not installed	Install Dymo label writer
PC does not boot up or cannot be booted up	No power supply	Check all plug connections.
	Loose plug at the PC	Check whether the power supply plug is inserted at the PC

10. Cleaning

Disconnect from the power supply before starting cleaning. Clean with a slightly damp cloth. Do not use chemical, alcohol-based, abrasive or solvent-based cleaners.

11. Storage

After use, cover the unit with the dust cover.

If the unit is to be stored for an extended period, place it in the transport case in a dry place protected from light and dust at temperatures between +5°C and +40°C and relative atmospheric humidity between 50% and 70%. Protect stored components against mechanical shaking and damage.

12. Spare parts

Order original spare parts from the Hoffmann Group Customer Service.

13. Disassembly

B

For safe transport, comply with Transport, place of erection [▸ Page 16].

1. Press the “End measurement software” button (5) to shut down the pre-setting device VG1.
2. Use the main switch to switch off the pre-setting device VG1.
3. Disconnect the cable connections from the pre-setting device VG1 in the reverse order described in Connecting the power supply [▸ Page 16]).
4. Move the tower and anti-rotation arm to their end positions, and fit the transport restraint for the X-axis and Z-axis. See Remove the transport restraint [▸ Page 16].
5. Screw four bolts of sufficient length (M16x100) into all corners of the VG1.
6. Per bolt, mount a heavy-duty sling and attach each to one fork of a fork-lift truck.
7. Carefully lift the pre-setting device VG1. Ensure there is one person on the right and one on the left in order to support the tower and prevent it from tipping.
8. Place the pre-setting device VG1 on the Euro pallet.
9. Remove the four M16x100 screws.
10. Using four M16 screws, screw the pre-setting device VG1 to the pallet with the help of the supplied brackets.
    Apply foam between the granite block and the brackets to prevent scratches and other damage.
11. Tighten the four M16 bolts with a maximum torque of 5 Nm.
12. Fold in the printer and keyboard holder as far as possible. Apply foam between the holder and the cover to prevent scratches and other damage.
13. Move the camera arm right to the bottom.
14. Rub lubricant (WD-40) into the tool mounting, remove the taper needle roller bearing, fill the tool mounting with oiled paper.
15. Wrap the pre-setting device in film, screw the side walls of the case to each other.
16. Fit the cover of the case and screw it into position.

14. Technical data

Designation	Base unit
Maximum measurement range X	400 mm
Maximum measurement range Z	500 mm
Power supply	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Weight	150 kg
Length × width × height	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Fine adjustment	Infinite fine adjustment in the X-axis and Z-axis

Designation	Base holder
Taper needle roller bearing	SK50 with interchangeable SK50 needle roller bearing sleeve
Radial and axial run-out error	max. 2 µm

Designation	Panel PC with touch screen
Interfaces	1× USB
	1× Gigabit Ethernet network port RJ45 socket
	WLAN
Operating system	Windows 10
Screen	15" touch screen
Display accuracy	0.01 mm

Designation	CMOS digital camera
Lens	Telecentric
Resolution	1280 × 800 pixels
Magnification	17-fold

15. Disposal

Comply with the national and regional environmental protection and disposal regulations for correct disposal or recycling. Segregate items into metals, non-metals, composite materials and consumables and dispose of them responsibly. Re-use is preferable to disposal. Contact Hoffmann Group Customer Services.

Съдържание

1. Общи указания ... 24

2. Безопасност ... 24
2.1. Символи и средства за представяне ... 24
2.2. Основни указания за безопасност ... 24
2.3. Употреба по предназначение ... 24
2.4. Употреба не по предназначение ... 24
2.5. Задължения на експлоатиращия ... 24
2.6. Лични предпазни средства ... 24
2.7. Квалификация на персонала ... 24
2.8. Шум и вибрации ... 24

3. Общ преглед на уреда ... 24
3.1. Окомплектовка на доставката ... 24
3.2. Устройство за извънмашинно настройване VG1 ... 24
3.3. Основен екран ... 24
3.4. Типова табелка ... 25

4. Транспорт, място за разполагане ... 25
4.1. Място за разполагане ... 25
4.1.1. Околни условия ... 25
4.1.2. Разопаковане ... 25
4.1.3. Отстранете транспортната блокировка ... 25

5. Пускане в експлоатация ... 25
5.1. Свързване на захранването с напрежение ... 25

6. Настройки ... 25
6.1. Езици ... 25
6.2. Измервателни системи ... 25
6.3. Видео ... 25
6.4. Формати ... 25
6.5. Работни режими ... 26
6.6. Печат ... 26
6.7. Администратор ... 26
6.8. Успоредност ... 26
6.9. Нов адаптер ... 26
6.10. Разни ... 26
6.11. Информация ... 26

7. Работа с уреда ... 27
7.1. Включване ... 27
7.2. Функции на инструмента ... 27
7.2.1. Създаване на нов инструмент ... 27
7.2.2. Редактиране и изтриване ... 27
7.3. Функции на адаптера ... 27
7.3.1. Създаване на нов адаптер ... 27
7.3.2. Редактиране и изтриване ... 27
7.4. Функции за измерване ... 27
7.4.1. Живо изображение, ограничаване на диапазона на измерването ... 27
7.4.2. Фиксиран нишков кръст ... 27
7.4.3. Динамичен нишков кръст ... 27
7.4.4. Динамичен дисплей за фокус ... 28
7.4.5. Общо изображение ... 28
7.4.6. Разрез с хоризонталата/вертикалата ... 28
7.4.7. Теоретичен връх ... 28
7.4.8. Пресечна точка ... 28
7.4.9. Радиус ... 28
7.4.10. Ъгъл ... 29
7.4.11. Хоризонтален/вертикален търсещ лъч ... 29
7.4.12. Измерване на разстояние ... 29
7.4.13. Шаблон за радиус и ъгъл ... 29

8. Поддръжка ... 29

9. Неизправности и отстраняване на повреди ... 30
9.1. Таблица с неизправности ... 30

10. Почистване 30
11. Съхранение 30
12. Резервни части 30
13. Демонтаж 30
14. Технически данни 31
15. Предаване за отпадъци 31

1. Общи указания

Прочетете и спазвайте ръководството за потребителя, запазете го за по-късна справка и го дръжте на разположение по всяко време.

2. Безопасност

2.1. СИМВОЛИ И СРЕДСТВА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ

Прочетете и спазвайте ръководството за потребителя, запазете го за по-късна справка и го дръжте на разположение по всяко време.

Предупредителни символи	Значение
⚠ ОПАСНОСТ	Обозначава опасност, която води до смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначава опасност, която може да доведе до смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.
⚠ ПОВИШЕНО	Обозначава опасност, която може да доведе до леко или средно нараняване, ако не бъде избегната.
ⓘ	Обозначава полезни съвети и указания, както и информация за ефикасна и безаварийна експлоатация.

2.2. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тоководещи компоненти

Опасност за живота поради токов удар.

» Измервайте само почистени инструменти в почистени патронници.
» Избягвайте проникване на метални стружки.
» Не използвайте с отворен корпус.
» Ремонти само от сервизната служба за обслужване на клиенти на Hoffmann Group.
» При повредени електрически кабели или електрически контакти повече не използвайте уреда.
» Изключвайте уреда от електрическата мрежа преди започване на всякакви работи по монтажа, почистването и поддръжката.
» Не преминавайте върху кабела, не го опъвайте и не го притискайте.
» За да изключите устройството от електрическата мрежа, дръпнете само щепсела, а не кабела.
» Не работете с влажни или мокри ръце.
» Не съхранявайте течности в близост до компоненти под напрежение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Падащо или преобръщащо се устройство за извънмашинно настройване

Опасност от смачкване, срязване и удар на тялото и крайниците.

» Използвайте транспортно средство, подемен механизъм и товарозахващащи приспособления, които са предназначени за теглото и размерите на устройството за извънмашинно настройване и отговарят на изискванията за безопасен транспорт.
» Обърнете внимание на собствената маса на устройството за извънмашинно настройване.
» Не стъпвайте или не протягайте ръце под повдигнатото устройство за извънмашинно настройване.
» Избягвайте натоварвания от вибрации, удари и точкови натоварвания върху корпуса.
» Не повдигайте за рамото на монитора, кулата, транспортната блокировка или оптичния модул.
» Когато повдигате основната част, не излагайте кулата на движения, свързани с накланяне или люлеене.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Падащ инструмент и остри рубове

Опасност от премазване и порязване на ръцете и краката.

» Носете защитни обувки, ръкавици.

2.3. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- За измерване и предварително настройване на геометрията на инструментите към машини или производствени участъци.
- За промишлена употреба.
- Използвайте само на равна и чиста основа.
- Измервайте само почистени инструменти в почистени патронници.
- Използвайте само оригинални резервни и износващи се части.
- Използвайте машината само когато е монтирана правилно и предпазните и защитните устройства функционират нормално.
- Използвайте само в технически безупречно и безопасно за експлоатация състояние.

2.4. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Не докосвайте оптичния модул на камерата.
- Не използвайте в зони с високи нива на прах, запалими газове, изпарения или разтворители.
- Не използвайте в потенциално експлозивна атмосфера.
- Не предприемайте самоволни преустройства.
- Не излагайте на силна топлина, пряка слънчева светлина, открит огън, вода или пряк контакт с течности.

2.5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЕКСПЛОАТИРАЩИЯ

Уверете се, че всички долупосочени дейности се извършват само от квалифициран специализиран персонал:

- Транспорт, място за разполагане
- Пускане в експлоатация
- Работа с уреда
- Поддръжка
- Неизправности и отстраняване на повреди
- Почистване

Експлоатиращият трябва да гарантира, че лицата, работещи по продукта, спазват разпоредбите и правилата, както и следните указания:

- Национални и регионални предписания за безопасност, предпазване от злополуки и екологични разпоредби.
- Не монтирайте, не инсталирайте и не пускайте в експлоатация повредени продукти.
- Необходимите предпазни средства трябва да бъдат подготвени.
- Обслужването трябва да се извършва само от обучени, квалифицирани лица.

2.6. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

Спазвайте националните и регионалните разпоредби за безопасност и предпазване от аварии. Изберете и осигурете защитно облекло, напр. предпазни средства за краката и защитни ръкавици, според съответната дейност и очакваните рискове.

2.7. КВАЛИФИКАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА

Специалисти по механични дейности

Специалисти в контекста на тази документация са хора, които са запознати със структурата, механичния монтаж, пускането в експлоатация, отстраняването на неизправности и поддръжката на продукта и които имат следните квалификации:

- Квалификация/обучение в областта на механиката съгласно националните разпоредби.

Инструктирани лица

Инструктирани лица по смисъла на тази документация са лица, които са инструктирани за извършване на работа в областта на транспортирането, съхранението и експлоатацията.

2.8. ШУМ И ВИБРАЦИИ

Ниво на звуково налягане на разстояние от един метър от източника на шум <70 dB(A)

3. Общ преглед на уреда

3.1. ОКОМПЛЕКТОВКА НА ДОСТАВКАТА

- 1× GARANT устройство за извънмашинно настройване VG1, включително устройство за калибриране на основното приспособление за закрепване
- 1× 12V захранване от електрическата мрежа
- 1× клавиатура с интегриран трекбол
- 1× почистващ препарат за режещ ръб
- 1× ръководство за обслужване VG1
- 1× комплект винтове за транспортна помощ (4 броя M16×100)
- 1× капак на вретеното
- 1× CD с драйвери за панелен компютър

3.2. УСТРОЙСТВО ЗА ИЗВЪНМАШИННО НАСТРОЙВАНЕ VG1

A

1	Панелен компютър с 15-инчов сензорен екран	6	Индексиране 4×90°
2	Кула	7	Застопоряваща спирачка
3	Преминаваща светлина	8	Безкрайно микрометрично регулиране на оста X
4	Оптичен модул с цифрова камера CMOS и изкуствена светлина	9	Безкрайно микрометрично регулиране на оста Z
5	Основно приспособление за закрепване (SK50 вретено с вграден ръб за калибриране)	10	Бързо преместване

3.3. ОСНОВЕН ЕКРАН

B

А: Спомагателни и специални функции

1	Радиус на дисплея (единична стрелка)/диаметър (двойна стрелка)	4	Настройки
2	ДЦУ активно	5	Излезте от измервателния софтуер
3	Печат		

Б: Координати и измервани стойности

6	Показване на промяната на стойността X Абсолютно/постепенно измерване	9	Ъгъл
7	Показване на промяната на стойността Z Абсолютно/постепенно измерване	10	Разстояние
8	Радиус/диаметър		

В: Спомагателни и специални функции

11	Управление на инструменти	14	Изход/отказ
12	Запазване на живо изображение	15	Потвърждение на въвеждането
13	Отразена и преминаваща светлина		

Г: Отразена и преминаваща светлина

16	Превключване на отразена/преминаваща светлина	17	Задайте интензитета на осветяване

Д: Лента с инструменти

18 – 25 функционално меню 1		27	Пресечна точка
18	Фиксиран нишков кръст	28	Инструмент за радиус
19	Динамичен нишков кръст (присвоен 2 пъти)	29	Ъглова функция (присвоена 3 пъти)
20	Фокусиране на режещия ръб	30	Функция за разстояние
21	Общо изображение	31	Хоризонтален търсещ лъч
22	Хоризонтален разрез	32	Вертикален търсещ лъч
23	Вертикален разрез	33	Превключване към функционално меню 3
24	Теоретичен връх	*34 – 36 функционално меню 2*	
25	Превключване към функционално меню 2	34	Превключване към функционално меню 2
26 – 33 функционално меню 2		35	Шаблон за радиус
26	Превключване към функционално меню 1	36	Шаблон за ъгъл

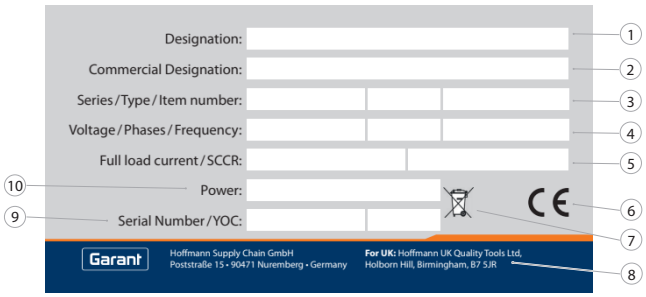
Е: Живо изображение

Ж: Настройки/списък с инструменти

З: Дисплей за адаптер и инструмент

37	Текущ адаптер	38	Текущ инструмент

3.4. ТИПОВА ТАБЕЛКА



1	Наименование	6	Маркировка CE
2	Търговско наименование	7	Предаване за отпадъци
3	Серия/тип/артикулен номер	8	Адрес
4	Напрежение/фази/честота	9	Сериен номер/година на производство
5	Номинален ток/товароносимост на тока при късо съединение	10	Мощност

4. Транспорт, място за разполагане

Когато се доставя на палет, транспортирайте до мястото за разполагане върху палет с подходящи подемни съоръжения.

ⓘ *Проверете продукта за транспортни повреди веднага след получаване. Ако е повреден, не извършвайте монтаж или пускане в експлоатация.*

4.1. МЯСТО ЗА РАЗПОЛАГАНЕ

4.1.1. Околни условия

- Околна температура в режим на измерване: +15°C до +25°C.
- Не излагайте на екстремни температурни колебания.
- Съхранявайте или поставяйте на място, защитено от светлина, без прах, сухо отвътре и без трептения и вибрации.
- Не съхранявайте и не поставяйте в близост до разяждащи, агресивни, химически вещества, разтворители, влага и замърсяване.
- Избягвайте пряка слънчева светлина.

4.1.2. Разопаковане

ⓘ *Съхранявайте опаковъчния материал за евентуално разглобяване, изпращане или съхранение.*

1. Свалете капака на дървената кутия.
2. Развинтете сгъваемата кутия от палета и я повдигнете.
3. Отвинтете и свалете четирите фиксиращи скоби от устройството за извънмашинно настройване VG1 и палета.
4. Завинтете шпилки M16 с достатъчна дължина в четирите ъгъла на устройството за извънмашинно настройване VG1.
5. С четирима души повдигнете устройството за извънмашинно настройване VG1 и го поставете на подходящо място.
6. Отвинтете шпилките.
7. Повдигнете устройството за извънмашинно настройване VG1 от палета с помощта на подходящо подемно устройство и го поставете на подходящо място за разполагане.

4.1.3. Отстранете транспортната блокировка

ⓘ *Демонтирайте транспортната блокировка на мястото за разполагане преди първоначалното пускане в експлоатация и я съхранявайте за евентуално разглобяване, изпращане или съхранение.*

1. Отворете задния силфон.
2. Развийте червената транспортна блокировка с ключ с вътрешен шестостен SW 4.
3. Отворете предния силфон.
4. Отвинтете винта за затягане от отвора на вретеното с помощта на шестостенна ъглова отвертка SW 3.
5. Затворете двата силфона.

5. Пускане в експлоатация

5.1. СВЪРЗВАНЕ НА ЗАХРАНВАНЕТО С НАПРЕЖЕНИЕ

ⓘ *Използвайте само предоставения захранващ блок.*

1. Свържете щепсела на хладилния уред към захранващия блок.
2. Завинтете щепсела за ниско напрежение на захранващия блок към щепселното гнездо в основата на свързващото рамо към панелния компютър.
3. Свържете щепсела за мрежово захранване към електрическата мрежа (напрежение 110 - 230 V).

6. Настройки

ⓘ *За позицията на бутоните на потребителския интерфейс вижте* 📷 B.

В областта „Спомагателни и специални функции“ (A) докоснете „Настройки“ (4).

6.1. ЕЗИЦИ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Езици“.
   » Отваря се менюто „Езици“.
2. Изберете желания език.

6.2. ИЗМЕРВАТЕЛНИ СИСТЕМИ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Измервателни системи“.
   » Отваря се менюто „Измервателни системи“.
2. В полето „Ос“ изберете ос Z или ос X.
3. В полето „Обратно“ задайте посоката на броене на оста X.
4. В полето „Метод за измерване“ изберете метода за измерване.

6.3. ВИДЕО

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Видео“.
   » Отваря се менюто „Видео“.
2. В полето „Размер на пиксела X“ въведете размера на пиксела в посока X.
3. В полето „Размер на пиксела Y“ въведете размера на пиксела в посока Y.
4. В полето „Ъгъл на подравняване“ въведете ъгъла на подравняване на камерата.
   » Полето „Дата на калибриране“ показва датата на последната конфигурация на камерата.
5. Бутонът „Конфигуриране на камерата“ стартира конфигурацията на камерата.

6.4. ФОРМАТИ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Формати“.
   » Отваря се менюто „Формати“.
2. В полето „Милиметри“ изберете броя на знаците след десетичната запетая за мерната единица „mm“.
3. В полето „Инч“ изберете броя на знаците след десетичната запетая за мерната единица „inch“.
4. В полето „Десетичен градус“ изберете броя на цифрите за мерната единица за ъгъл десетичен градус.
5. В полето „GradMinSec“ изберете броя на цифрите за мерната единица за ъгъл градус-минута-секунда.
6. В полето „Дата“ изберете формата на датата.

6.5. РАБОТНИ РЕЖИМИ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Работни режими“.
   » Отваря се менюто „Работни режими“.
2. В полето „Единица“ изберете мерната единица „mm“ или „inch“.
3. В полето „Единица за ъгъл“ изберете мерната единица за ъгъл десетичен градус или градус-минута-секунда.

6.6. ПЕЧАТ

Коригирайте настройките на етикета и в Windows© под „Свойства на принтера“ в съответствие с направените избори.

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Печат“.
   » Отваря се менюто „Печат“.
2. В полето „Подаване на етикета“ въведете подаването на отпечатания етикет.
3. В полето „Режим на принтер“ изберете принтер за етикети или принтер за отчети.
4. В полето „Принтер“ изберете модела на принтера.
5. В полето „Оформление“ изберете едно от четирите предварително дефинирани оформления на етикета.
   » Полето „Отпечатване на радиуса“ показва дали стойността на радиуса се отпечатва върху етикета.
   » Полето „Отпечатване на ъгъла“ показва дали стойността на ъгъла се отпечатва върху етикета.
   » Показва се предварителен преглед на оформлението на етикета.

6.7. АДМИНИСТРАТОР

Фабричната настройка на паролата е „GARANT“.
Блокираните функции (маркирани с червен символ за заключване) се активират чрез въвеждане на паролата.

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Администратор“.
   » Отваря се менюто „Администратор“.
2. В полето „Парола“ въведете парола. Потвърдете въвеждането с „OK“ на клавиатурата.
   » Режимът на администратора е активиран, активирани са функциите, за които се изисква разрешение на администратора.
3. В полето „Изключване на компютъра“ изберете поведението на системата при излизане от софтуера за измерване:
- Да: Компютърът се изключва.
- Не: Компютърът остава активен и се показва интерфейсът на операционната система.
4. В полето „Запазване на сесия“ изберете запазване на текущите настройки при излизате от софтуера за измерване:
- Да: Настройките на текущата сесия могат да бъдат запазени под свободно избираемо име и възстановени по-късно.
- Не: Сесията ще бъде отхвърлена; само текущият адаптер ще бъде запазен
5. В полето „Видима клавиатура“ изберете поведението на графичната клавиатура при натискане на текстово поле:
- Да: Графичната клавиатура се показва.
- Не: Графичната клавиатура не се показва.
6. В полето „Видима мишка“ изберете видимостта на курсора в софтуера за измерване:
- Да: Курсорът е видим, елементите от менюто могат да бъдат избрани с мишката/трекбола.
- Не: Курсорът не се вижда.
7. В полето „Скрийнсейвър“ въведете времето за неактивност, докато скрийнсейвърът се активира.
8. В полето „ДЦУ активно“ изберете видимостта на символа на ДЦУ в областта за спомагателните и специалните функции (A):
- Да: Символът ДЦУ е видим.
- Не: Символът ДЦУ не е видим.

Следните три бутона се виждат само след въвеждане на паролата на администратора.

9. Натиснете бутона „Задаване на път на ДЦУ“, за да въведете път на файла за съхраняване на данните от измерването.
10. Натиснете бутона „Промяна на паролата“, за да зададете нова парола.
11. Натиснете бутона „Изход“, за да излезете от режима на администратора.
    » Всички функции, изискващи разрешение от администратор, са заключени и маркирани с червен символ за заключване.

6.8. УСПОРЕДНОСТ

За коригиране на грешки на успоредността между оста Z и въртящото се вретено/въртяща се ос на устройството за извънмашинно настройване VG1.

✓ Използвайте успореден дорник за измерване с дължина 300 – 500 mm.

1. Въведете ключова дума на администратора, за да активирате функцията „Учене“.
2. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Успоредност“.
   » Отваря се менюто „Успоредност“.
3. Поставете дорника за измерване във вретеното.
4. Регулирайте ръба в долния край на дорника за измерване в живото изображение.
5. Натиснете бутона „Учене“. Обратно запитване – потвърдете указанието с „OK“.
   » Таймерът изтича. Не премествайте ос през този период.
6. Натиснете бутона „Приемане“.
7. Регулирайте ръба в горния край на дорника за измерване в живото изображение.
   » Таймерът изтича веднага щом оста спре. Не премествайте ос през този период.
8. Натиснете бутона „Приемане“.
   » Показва се изчисленото ъглово отклонение.
9. Калибрирайте отново всички вече запаметени адаптери.

6.9. НОВ АДАПТЕР

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Нов адаптер“.
   » Отваря се менюто „Нов адаптер“.
2. В полето „Име“ въведете името на адаптера.
3. В полето „Отместване при X калибриране“ въведете отместването в посока X.
4. В полето „Отместване при Z калибриране“ въведете отместването в посока Z.
5. В полето „Размяна на оси“ изберете „Да“, ако осите X и Z трябва да бъдат разменени. В противен случай „Не“.
6. В полето „Обръщане на X“ изберете „Да“, ако посоката на броене на оста X трябва да бъде обърната. В противен случай „Не“.
7. В полето „Обръщане на Z“ изберете „Да“, ако посоката на броене на оста Z трябва да бъде обърната. В противен случай „Не“.
8. В полето „Диаметър на оста“ изберете първо оста X или оста Z. След това изберете „Радиус“, ако диаметърът се измерва като радиус, в противен случай изберете „Диаметър“.

6.10. РАЗНИ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Разни“.
   » Отваря се менюто „Разни“.
2. Изберете инструментите:
- Натиснете „1“, за да се покаже списъкът с инструменти, и изберете всички инструменти.
- Натиснете „1x“, за да се покаже списъкът с инструменти. Един или повече инструменти могат да бъдат избрани от списъка с инструменти.
- Натиснете „0“, за да не изберете инструмент от списъка с инструменти.

Следните бутони са налични за редактиране на инструментите:

Бутон	Функцията при печатане
Изтриване на инструменти	Изтриване на всички избрани елементи/ инструменти от списъка с инструменти
Отпечатване на инструменти	Отпечатване на всички избрани елементи/ инструменти.
Сигурни инструменти	Запазване на всички избрани елементи/ инструменти.
Създаване на лист в Excel	Експортиране на всички избрани елементи/ инструменти във файл (формат *.tsv).
Архивиране на системата	Запазване на настройките в архивен файл (Backup.xml) в директорията „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
Възстановяване на системата	Зареждане на предварително запазен архивен файл (*.xml) в системата за измерване. След това софтуерът трябва да бъде рестартиран.
Заредете сесията	Изберете предварително записана сесия и я заредете в системата.
Запазете сесията	Запазете сесия (текущо зареденият адаптер с неговите елементи/инструменти) под свободно избираемо име.
Изтриване на инструменти от файл	Изтриване на избрани, предварително запазени инструменти от файл.
Изтриване на сесия от файл	Изтриване на избраната, предварително запазена сесия от файл.

6.11. ИНФОРМАЦИЯ

1. В областта „Настройки“ (G) натиснете „Информация“.
   » Отваря се менюто „Информация“.
2. Показване на информация за версия и дата за:
- Предварително зададен визуален инструмент.
- Кодиращо устройство
- Устройство
- Формат за видеоизображения
3. Натиснете бутона „?“, за да извикате ръководството за обслужване.
4. Натиснете бутона „Експорти“, за да извикате запазените списъци (*tsv файлове).
5. Натиснете бутона „Снимки“, за да извикате запазените екранни снимки.

7. Работа с уреда

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Падащ инструмент и остри ръбове
Опасност от премазване и порязване на ръцете и краката.
» Носете защитни обувки, ръкавици.

7.1. ВКЛЮЧВАНЕ

1. Включете главния превключвател на панела.
   » Панелният компютър се стартира.
   » Софтуерът за измерване се стартира.
2. Извършване на контролен пробег или чрез микрометрично регулиране (манивела), или чрез бързо регулиране. При това осите могат да се пресичат в произволен ред.

» Устройството за извънмашинно настройване VG1 е готово за измервания.

7.2. ФУНКЦИИ НА ИНСТРУМЕНТА

7.2.1. Създаване на нов инструмент

1. В областта „Спомагателни и специални функции“ (C) натиснете „Управление на инструменти“ (11).
   » Отваря се менюто „Нов инструмент“.
2. В полето „Име“ въведете името на инструмента.
3. В полето „Номинална стойност X“ въведете номиналната стойност X на инструмента.
4. В полето „Номинална стойност Z“ въведете номиналната стойност Z на инструмента.
5. В полето „Позиция за измерване“ въведете ???.
6. В полето „Данни на етикета“ изберете данните за отпечатване на етикети.
7. В полето „Ос на диаметъра“ изберете оста X (по подразбиране) или оста Z като ос на диаметъра.
8. В полето „Коментар“ въведете коментар, ако желаете. Той не се отпечатва върху етикета.
9. Натиснете бутона „Задаване на текущи стойности“, за да попълните полетата „Номинална стойност X“ и „Номинална стойност Z“ с текущите стойности на дисплея.
10. Натиснете бутона „Запазване“, за да запазите данните за инструмента.
11. Натиснете бутона „Зареждане“, за да заредите записан инструмент в списъка с инструменти.
    » Отваря се менюто „Зареждане на инструмент“. Тук изберете един или повече инструменти и потвърдете с „OK“.
12. Натиснете бутона „Край“, за да излезете от менюто.
    » Данните за инструмента се прехвърлят в списъка с инструменти.

7.2.2. Редактиране и изтриване

1. Маркирайте инструмента в списъка с инструменти (G).
2. Натиснете бутона „Запазване“, за да запазите данните за инструмента. Потвърдете съобщението за запитване за презаписване с „OK“.
3. Натиснете бутона „Изтриване“, за да изтриете инструмента.
4. Натиснете бутона „Редактиране“, за да редактирате данните за инструмента.
   » Отваря се менюто „Покажете инструмент“. Направете промените тук и потвърдете с „OK“.

7.3. ФУНКЦИИ НА АДАПТЕРА

7.3.1. Създаване на нов адаптер

Вижте Нов адаптер [▸ Страница 26].

7.3.2. Редактиране и изтриване

1. Натиснете дисплея на адаптера и инструмента (H).
   » Отваря се менюто „Покажете адаптер“,
2. натиснете бутона „Редактиране“, за да редактирате данните за адаптера. Направете промените тук и потвърдете с „OK“.
3. Натиснете бутона „Изтриване“, за да изтриете адаптера.
4. Натиснете бутона „Калибриране“, за да премахнете разликите в измерванията чрез калибриране.

7.4. ФУНКЦИИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ

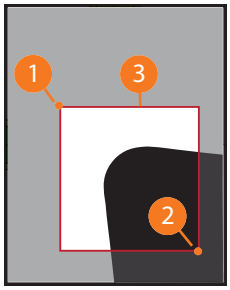
ⓘ *За позицията на бутоните на потребителския интерфейс вижте* 📷 B. *Графиките, обясняващи измерванията, представляват показването на живото изображение (G).*

Изпълнете следните стъпки преди измерването:

1. Поставете адаптера/дорника за калибриране в устройството за закрепване.
2. Изберете или създайте адаптер.
3. Извършете калибриране.

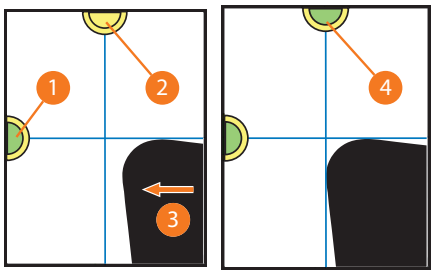
7.4.1. Живо изображение, ограничаване на диапазона на измерването

ⓘ *Всяка функция за измерване работи в цялата област на живото изображение, но диапазонът на измерване може да бъде ограничен, ако е необходимо.*



1. Натиснете ъгъл на желания диапазон на измерване с пръст или показалец на мишката върху живото изображение на сензорния екран (1).
2. Натиснете втория ъгъл на желания диапазон на измерване с пръст или показалец на мишката или плъзнете курсора до втория ъгъл (2).
   - Показва се червен правоъгълник (3).
3. За да промените размера на диапазона на измерване, натиснете и преместете ъгъла, който трябва да се промени.
4. За да преместите диапазона на измерване, натиснете и задръжте червения правоъгълник и го преместете.
5. Излезте от ограничения диапазон на измерване, като изберете отново функцията за измерване.

7.4.2. Фиксиран нишков кръст



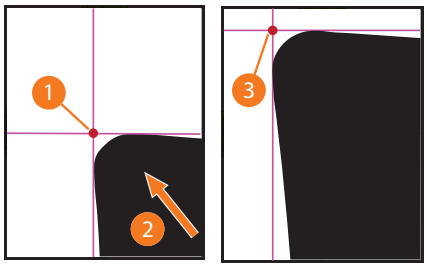
1. Освободете ключалката за бързо регулиране, преместете кулата и оптичния модул в позиция.
2. Поставете инструмента с безкрайно микрометрично регулиране в зрителното поле на камерата.
3. Задайте максимален фокус с динамичния дисплей за фокус. Вижте Динамичен дисплей за фокус [▸ Страница 28].
4. Натиснете бутона „Фиксиран нишков кръст“ (18), за да позиционирате здраво центъра на нишковия кръст в средата на живото изображение.
5. С микрометрично регулиране преместете режещия ръб (3), докато всички помощни средства за регулиране светнат в зелено (4).

Функционално описание

- Зелената помощ за регулиране показва правилно подравняване на режещия ръб (1).
- Жълтата помощ за регулиране показва отклонение на режещия ръб от нишковия кръст (2).

7.4.3. Динамичен нишков кръст

1. Натиснете бутона „Динамичен нишков кръст“ (19), за да поставите центъра на нишковия кръст динамично в пресечната точка на максималните стойности X и Z на контура на инструмента.
2. Активирайте подфункцията чрез многократно натискане на бутона:
   - само за адаптери с калибриращи сфери.
   - за всички останали инструменти.

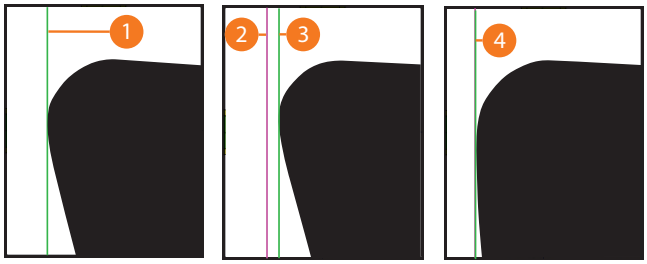


Функционално описание

- Функцията за измерване търси максимални стойности на X и Z в живото изображение и конструира вертикална и хоризонтална линия от стойностите.
- Пресечната точка на двете линии дава координатите на конструираната точка (1).
- Координатите на пресечната точка на вертикалните и хоризонталните линии се преизчисляват, когато инструментът (2) се премести в живото изображение (3).

Когато инструментът се премести в живото изображение, координатите в прозореца с измерената стойност не се променят.

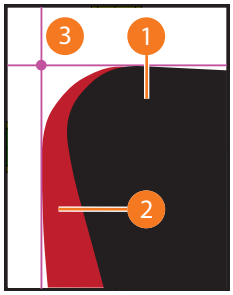
7.4.4. Динамичен дисплей за фокус



1. Натиснете бутона „Фокусиране на режещия ръб“ (20), за да поставите фокуса върху областта на инструмента с максималната стойност X.
- Външната граница на инструмента в посока X е маркирана със зелена линия (1).
2. Завъртете инструмента на 360°.
- Виолетовата линия показва максималната стойност на границата на инструмента (2), достигната по време на въртене.
- Зелената линия следва границата на инструмента (3).
3. Завъртете инструмента, докато зелената и виолетовата линия съвпаднат (4).
- Инструментът се фокусира върху областта с максимална стойност на X.

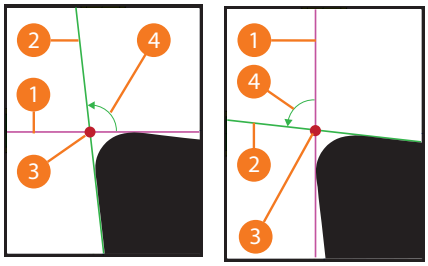
7.4.5. Общо изображение

Функцията за общо изображение може да се комбинира с други функции за измерване.



1. Натиснете бутона „Общо изображение“ (21), за да се покаже обгръщащата повърхност на контура на инструмента.
2. Завъртете инструмента на 360°.
- В допълнение към изгледа на инструмента (1) се показва обгръщащият контур на инструмента (2).
3. По желание включете динамичния нишков кръст, за да отчетете стойностите на X и Z от прозореца за измерената стойност (3).
- Допълнителна функция за измерване се отнася за контура на инструмента.

7.4.6. Разрез с хоризонталата/вертикалата



1. Натиснете бутона „Хоризонтален разрез“ (22), за да определите пресечната точка на външния ръб на инструмента с хоризонталата.
2. Натиснете бутона „Вертикален разрез“ (23), за да определите пресечната точка на горния ръб на инструмента с вертикалата.

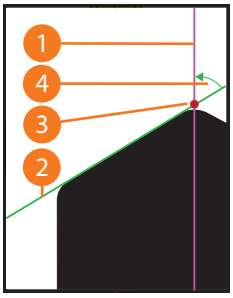
Разрез с хоризонталата (изображение вляво)

- Пресечната точка на контура на инструмента с хоризонталата е маркирана с виолетова линия (1).
- Допирателната към ръба на инструмента в посока X е маркирана със зелена линия (2).
- Определят се пресечната точка и ъгълът на пресичане на двете линии (3, 4).
- Координатите на пресечната точка (3) се извеждат в прозореца с измерената стойност.
- Ъгълът на рязане се показва (4) и се извежда в прозореца с измерената стойност.

Разрез с вертикалата (изображение вдясно)

- Пресечната точка на контура на инструмента с вертикалата е маркирана с виолетова линия (1).
- Допирателната към ръба на инструмента в посока Z е маркирана със зелена линия (2).
- Определят се пресечната точка и ъгълът на пресичане на двете линии (3, 4).
- Координатите на пресечната точка (3) се извеждат в прозореца с измерената стойност.
- Ъгълът на рязане се показва (4) и се извежда в прозореца с измерената стойност.

7.4.7. Теоретичен връх

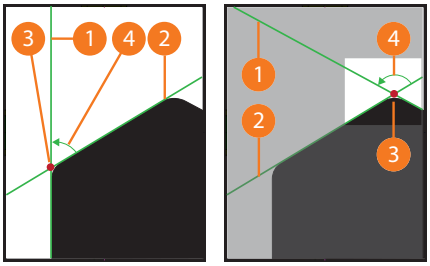


1. Натиснете бутона „Теоретичен връх“ (24), за да определите върховата стойност на контура на инструмента в посока Z.

Функционално описание

- X=0 е маркиран с виолетова линия (1).
- Допирателната към най-дългия горен ръб на инструмента е представена със зелена линия (2).
- Определят се пресечната точка и ъгълът на пресичане на двете линии (3, 4).
- Координатите на пресечната точка (3) се извеждат в прозореца с измерената стойност.
- Ъгълът на рязане се показва (4) и се извежда в прозореца с измерената стойност.

7.4.8. Пресечна точка



Пресечна точка при неограничено измервателно поле

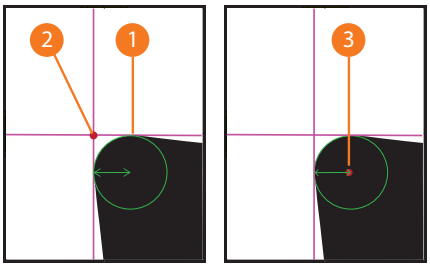
Пресечна точка при ограничено измервателно поле (бял правоъгълник)

1. Натиснете бутона „Пресечна точка“ (27), за да определите пресечната точка на двата най-дълги ръба на инструмента в зрителното поле.

Функционално описание

- Допирателните към двата най-дълги ръба на инструмента в зрителното поле са представени със зелени линии (1, 2)
- Определят се пресечната точка и ъгълът на пресичане на двете линии (3, 4).
- Координатите на пресечната точка (3) се извеждат в прозореца с измерената стойност.
- Ъгълът на рязане се показва (4) и се извежда в прозореца с измерената стойност.

7.4.9. Радиус



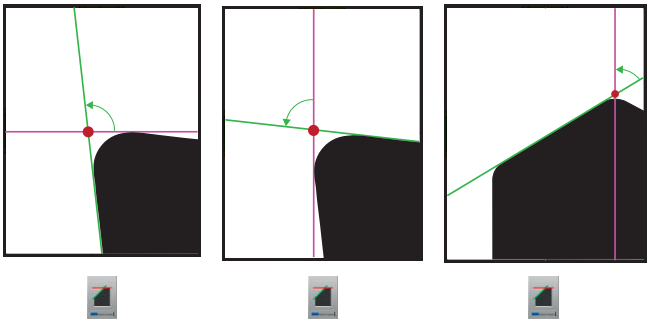
1. Натиснете бутона „Инструмент за радиус“ (28), за да определите радиуса на тангенциалната окръжност за най-горния радиус на инструмента в зрителното поле.

Функционално описание

- Извежда се динамичният нишков кръст.
- Тангенциалната окръжност към радиуса на инструмента и радиусният вектор са представени със зелени линии (1).
- Ако червената пресечна точка на динамичния нишков кръст се докосне (2), червената точка се премества в центъра на тангенциалната окръжност (3).

- Координатите на центъра (3) се извеждат в прозореца с измерената стойност.
- Ако червената точка се докосне в центъра на тангенциалната окръжност (3), тя се връща обратно в центъра на динамичния нишков кръст.

7.4.10. Ъгъл

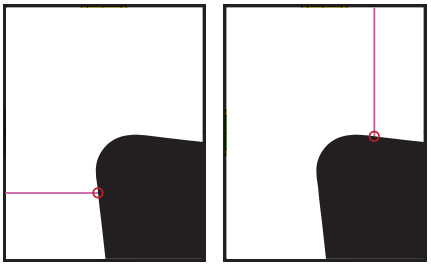


1. Натиснете бутона „Ъглова функция“ (29), за да определите ъглите между допирателните към контура на инструмента.
2. Активирайте желаната подфункция чрез многократно натискане на бутона.

Функционално описание

- Функцията за измерване определя ъглите, както е показано в таблицата.
- Ъгълът се показва в прозореца с измерената стойност

7.4.11. Хоризонтален/вертикален търсещ лъч



Хоризонтален търсещ лъч Вертикален търсещ лъч

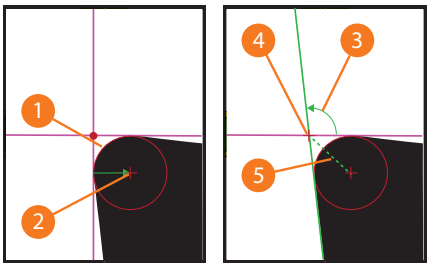
1. Натиснете бутона „Хоризонтален търсещ лъч“ (31), за да определите пресечната точката на контура на инструмента със зададената стойност X.
2. Натиснете бутона „Вертикален търсещ лъч“ (32), за да определите пресечната точка на контура на инструмента със зададената стойност Z.
3. Позиционирайте търсещия лъч чрез докосване на сензорния екран или с помощта на курсора.

Функционално описание

- Пресечната точка на контура на инструмента с търсещия лъч (виолетова линия) е маркирана с червена точка.
- Координатите на пресечната точка се извеждат в прозореца с измерената стойност.

7.4.12. Измерване на разстояние

Измерването на разстоянието може да се комбинира с други функции за измерване.



1. Натиснете бутона „Функция за разстояние“ (30), за да определите разстоянието между всеки два избираеми елемента.
2. Изберете елементите, които трябва да бъдат измерени един след друг. Ако е необходимо, изберете допълнителни функции.
- След избора на втория елемент се извършва изчисляването на разстоянието.

Пример за описание на функцията

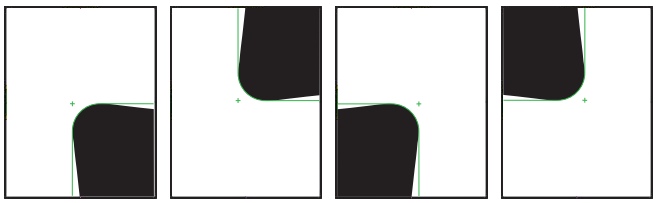
Като пример служи определянето на разстоянието между центъра на радиуса на инструмента и пресечната точка на контура на инструмента с хоризонталата.

3. Натиснете бутона „Инструмент за радиус“ (28), за да стартирате функцията за измерване „Радиус“.
4. Натиснете бутона „Функция за разстояние“ (30), за да стартирате измерването на разстоянието.
- И двете функции са активни.
5. Натиснете зелената маркирана тангенциална окръжност на радиуса на инструмента.
- Тангенциалната окръжност е показана в червено (1).
- Центърът на тангенциалната окръжност е маркиран с червен кръст (2).
6. Натиснете бутона „Ъглова функция“ (29), първа подфункция, за да стартирате функцията за измерване на ъгъл спрямо хоризонталата.
7. Натиснете ъгъла, маркиран в зелено (3).
- Върхната точка на ъгъла е маркирана с червен кръст (4).
- Разстоянието между двата елемента е показано като зелена линия (5).
- Размерът на разстоянието се извежда в прозореца с измерената стойност.

7.4.13. Шаблон за радиус и ъгъл

Двете функции се използват за визуална проверка на контура на инструмента и нямат функция за измерване.

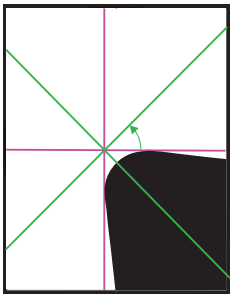
Шаблон за радиус



1.Quadrant 2. Квадрант 3. Квадрант 4. Квадрант

1. Натиснете бутона „Шаблон за радиус“ (35), за да покажете радиус с хоризонтална и вертикална допирателна. Радиусът и подравняването могат да се избират свободно.
- Отваря се менюто „Въвеждане на радиус“.
2. Въведете радиуса и изберете желания квадрант (вижте таблицата). Потвърдете с „OK“.
- Показва се шаблонът за радиус.
3. Преместете контура на инструмента, който трябва да бъде проверен, в шаблона за радиус.

Шаблон за ъгъл



4. Натиснете бутона „Шаблон на ъгъл“ (36), за да завъртите нишковия кръст под определен ъгъл.
- Отваря се менюто „Въвеждане на ъгъл“.
5. Въведете ъгъла и потвърдете с „OK“.
- Завъртеният нишков кръст се показва в зелено.

8. Поддръжка

⚠ ОПАСНОСТ

Тоководещи компоненти

Опасност за живота поради токов удар.

» Поддръжката и ремонтите трябва да се извършват само от специалист по електротехника.
» Преди започване на всякакви дейности по поддръжка изключете устройството, разединете го от електрическата мрежа, изключете го и го обезопасете срещу повторно включване.
» Проверете за отсъствие на електрическо напрежение, заземете и съединете накъсо.
» Покрийте или отделете чрез прегради съседни компоненти под напрежение.
» Отстранете незабавно повредите на тоководещи компоненти.

Интервал	Дейност по поддръжката	Да се извърши от
Ежедневно или при необходимост	■ За да предотвратите корозия – в зависимост от работната среда – смазвайте основното приспособление за закрепване ежедневно след употреба или втривайте смазка, например WD-40.	Квалифицирано лице
Седмично или при необходимост	■ Избършете корпуса с леко влажна кърпа.	Квалифицирано лице

Интервал	Дейност по поддръжката	Да се извърши от
	■ Поддържайте оптичните компоненти, като обектива и камерата, чисти от масла, прах и пръстови отпечатъци. Почистване с кърпа без власинки в комбинация с малко алкохол. ■ Почистете екрана с налични в търговската мрежа почистващи препарати за стъкло и мека кърпа.	
Ежегодно или при необходимост	1. Преместете направляваните единици в съответната крайна позиция. 2. Проверете водачите на колоната и задържащото рамо и смажете, ако е необходимо. » Използвайте универсална грес. Препоръка: LGEP 2/1 от SKF. ■ Проверете калибрирането и хлабината в направляващата.	Специалист по механика
Съгласно действащите национални разпоредби	Проверете електрическото оборудване (включително захранващ блок) в съответствие с националните разпоредби.	

9. Неизправности и отстраняване на повреди

9.1. ТАБЛИЦА С НЕИЗПРАВНОСТИ

Всички изброени стъпки на изпитване трябва да се извършват от квалифицирано лице.

Неизправност	Възможна причина	Мярка
Няма изображение от камерата	Камерата се срина.	Изключете панелния компютър, изключете цялата система от електрическата мрежа за ок. 30 секунди и я рестартирайте
	Скъсване на кабела	
Няма преминаваща и отразена светлина	Кутията на системата за измерване USB е дефектна	Изключете панелния компютър, изключете цялата система от електрическата мрежа за ок. 30 секунди и я рестартирайте
	Връзката към кутията на измервателната система е прекъсната	Проверете щепсела на кутията на измервателната система
	Скъсване на кабела	
Няма преминаваща светлина	Дефект на светодиода	Проверете състоянието на софтуера
	Скъсване на кабела	
	Изключен в софтуера на PCTC	
Няма отразена светлина	Дефект на светодиода	Проверете състоянието на софтуера
	Скъсване на кабела	
	Изключен в софтуера на PCTC	
Броячът показва неправдоподобни координати	Контролният пробег е неуспешен	Затворете софтуера и го рестартирайте, за да повторите контролния пробег
	Комуникационен проблем с кутията на системата за измерване USB	Проверете всички щепсели в кутията на измервателната система
	Неправилно създаден адаптер или избран грешен адаптер	Проверете данните на адаптера или създайте нов адаптер, или калибрирайте отново адаптера
Броячът не показва координати	Комуникационен проблем с кутията на системата за измерване USB	Затворете и рестартирайте софтуера
		Проверете всички щепсели в кутията на измервателната система
DYMO-LabelWriter не отпечатва	DYMO-LabelWriter не е включен	Проверете всички щепселни съединения
	DYMO-LabelWriter не е свързан към компютъра	Проверете дали в софтуера е избран Dymo-LabelWriter
	DYMO-LabelWriter не е инсталиран	Инсталирайте DYMO LabelWriter
Компютърът не се стартира или не може да бъде стартиран	Липсва захранване с напрежение	Проверете всички щепселни съединения.
	Щепселът на компютъра се е разединил	Проверете дали щепселът за захранването с напрежение е включен в компютъра

10. Почистване

Преди започване на почистване изключете от електрическата мрежа. Почистете с леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи средства, съдържащи химикали, алкохоли, абразиви или разтворители.

11. Съхранение

След употреба покрийте с противопрахов калъф.

При по-дълго съхранение в сандък за транспортиране съхранявайте на сухо място, защитено от светлина и без прах, и при температури между +5°C и +40°C и относителна влажност на въздуха между 50 % и 70 %. Защитете съхраняваните компоненти от механични удари и повреди.

12. Резервни части

Поръчка на оригинални резервни части чрез отдела по обслужване на клиенти на Hoffmann Group.

13. Демонтаж

B

За безопасен транспорт вижте раздела Транспорт, място за разполагане [▸ Страница 25].

1. Натиснете бутона „Излизане от измервателния софтуер“ (5), за да изключите устройството за извънмашинно настройване VG1.
2. Изключете устройството за извънмашинно настройване VG1 с главния прекъсвач.
3. Разкачете кабелните връзки от устройството за извънмашинно настройване VG1 в обратен ред, както е описано в Свързване на захранването с напрежение [▸ Страница 25]).
4. Преместете кулата и задържащото рамо в крайна позиция и монтирайте транспортната блокировка за осите X и Z. Вижте Отстранете транспортната блокировка [▸ Страница 25].
5. Завийте четири достатъчно дълги винта (M16x100) в ъглите на VG1.
6. Прикрепете по един тежкотоварен ремък към всеки винт и го прикрепете към една вилица на всеки високоповдигач.
7. Внимателно повдигнете устройството за извънмашинно настройване VG1. Подпирайте кулата с двама души отляво и отдясно, за да предотвратите преобръщането ѝ.
8. Поставете устройството за извънмашинно настройване VG1 върху европалета.
9. Свалете четирите винта M16x100.

10. Завийте устройството за извънмашинно настройване VG1 към палета с четири винта M16, като използвате предоставените скоби.
    Нанесете пяна между гранитната плоча и ъгъла, за да предотвратите драскотини и други повреди.
11. Затегнете четирите винта M16 с максимален въртящ момент от 5 Nm.
12. Сгънете държача за принтера и клавиатурата, доколкото е възможно.
    Нанесете пяна между държача и капака, за да предотвратите драскотини и други повреди.
13. Преместете рамото на камерата докрай надолу.
14. Натъркайте основното приспособление за закрепване с лубрикант (WD-40), отстранете конуса на игления лагер, напълнете основното приспособление за закрепване с маслена хартия.
15. Увийте устройството за настройване с фолио, завийте страничните стени на дървената кутия заедно.
16. Прикрепете и завийте капака.

14. Технически данни

Наименование	Основно устройство
Максимален диапазон на измерване X	400 mm
Максимален диапазон на измерване Z	500 mm
Захранване с напрежение	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Тегло	150 kg
Дължина × ширина × височина	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Микрометрично регулиране	Безкрайно микрометрично регулиране в оси X и Z
Наименование	**Основно приспособление за закрепване**
Конус на игления лагер	SK50 със сменяема втулка на игления лагер SK50
Радиално или челно биене	макс. 2 µm
Наименование	**Панелен компютър със сензорен екран**
Интерфейси	1× USB
	1× Gigabit Ethernet мрежова връзка RJ45 гнездо
	WLAN
Операционна система	Windows 10
Екран	15-инчов сензорен екран
Точност на дисплея	0,01 mm
Наименование	**Цифрова камера CMOS**
Оптика	Телецентрична
Резолюция	1280 x 800 пиксела
Увеличение	17 пъти

15. Предаване за отпадъци

За компетентно предаване за отпадъци или рециклиране спазвайте националните и регионалните наредби за опазване на околната среда и изхвърлянето на отпадъци. Разделете металите, неметалите, композитните материали и спомагателните материали по вид и ги изхвърлете по екологичен начин. Рециклирането трябва да се предпочита пред изхвърлянето. Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.

Indholdsfortegnelse

1. Generelle henvisninger ... 34

2. Sikkerhed ... 34
2.1. Symboler og visninger ... 34
2.2. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger ... 34
2.3. Bestemmelsesmæssig anvendelse ... 34
2.4. Ukorrekt anvendelse ... 34
2.5. Ejerpligter ... 34
2.6. Personlige værnemidler ... 34
2.7. Personers kvalifikationer ... 34
2.8. Støj og vibration ... 34

3. Oversigt over apparater ... 34
3.1. Leveringsomfang ... 34
3.2. Forindstillingsapparat VG1 ... 34
3.3. Hovedskærm ... 34
3.4. Typeskilt ... 35

4. Transport, opstillingssted ... 35
4.1. Opstillingssted ... 35
4.1.1. Omgivelsesbetingelser ... 35
4.1.2. Udpakning ... 35
4.1.3. Fjernelse af transportlåse ... 35

5. Idrifttagning ... 35
5.1. Tilslutning af spændingsforsyning ... 35

6. Indstillinger ... 35
6.1. Sprog ... 35
6.2. Målesystemer ... 35
6.3. Video ... 35
6.4. Formater ... 35
6.5. Driftstyper ... 35
6.6. Udskriv ... 35
6.7. Administrator ... 35
6.8. Parallelitet ... 36
6.9. Ny adapter ... 36
6.10. Diverse ... 36
6.11. Information ... 36

7. Drift ... 36
7.1. Tænding ... 36
7.2. Værktøjsfunktioner ... 36
7.2.1. Oprettelse af nyt værktøj ... 36
7.2.2. Redigering og sletning ... 36
7.3. Adapterfunktioner ... 36
7.3.1. Opret ny adapter ... 36
7.3.2. Redigering og sletning ... 36
7.4. Målefunktioner ... 36
7.4.1. Livebilled, begræns måleområdet ... 37
7.4.2. Fast trådkors ... 37
7.4.3. Dynamisk trådkors ... 37
7.4.4. Dynamisk fokusvisning ... 37
7.4.5. Sumbillede ... 37
7.4.6. Skæring med horisontalen/vertikalen ... 37
7.4.7. Teoretisk spids ... 38
7.4.8. Snitpunkt ... 38
7.4.9. Radius ... 38
7.4.10. Vinkel ... 38
7.4.11. Horisontal/vertikal søgestråle ... 38
7.4.12. Afstandsmåling ... 38
7.4.13. Radius- og vinkelskabeloner ... 39

8. Vedligeholdelse ... 39

9. Fejl og fejlafhjælpning ... 39
9.1. Fejltabel ... 39

10. Rengøring 40
11. Opbevaring 40
12. Reservedele 40
13. Afmontering 40
14. Tekniske data 40
15. Bortskaffelse 40

1. Generelle henvisninger

Læs og følg betjeningsvejledningen. Opbevar den, og hold den altid tilgængelig til senere brug.

2. Sikkerhed

2.1. SYMBOLER OG VISNINGER

Læs og følg betjeningsvejledningen. Opbevar den, og hold den altid tilgængelig til senere brug.

Advarselssymboler	Betydning
⚠ FARE	Kendetegner en fare, der medfører død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
⚠ ADVARSEL	Kendetegner en fare, der kan medføre død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
⚠ FORSIGTIG	Kendetegner en fare, der kan medføre lette eller mellemstore kvæstelser, hvis den ikke undgås.
ⓘ	Kendetegner nyttige tips og henvisninger samt oplysninger vedrørende effektiv og problemfri drift.

2.2. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSANVISNINGER

⚠ ADVARSEL

Strømførende komponenter

Livsfare som følge af elektrisk stød.

» Mål kun rengjort værktøj i rensede borepatroner.
» Undgå indtrængning af metalspåner.
» Må ikke anvendes med åbent kabinet.
» Reparationer må kun udføres af Hoffmann Groups kundeservice.
» I tilfælde af beskadigede strømkabler eller stikkontakter, må apparatet ikke længere anvendes.
» Før påbegyndelse af monterings-, rengørings- og vedligeholdelsesarbejder, skal apparatet kobles fra elnettet.
» Kablerne må ikke køres over, klemmes eller presses sammen.
» Træk kun i stikket og ikke i kablet, når apparatet kobles fra elnettet.
» Må ikke betjenes med fugtige eller våde hænder.
» Der må ikke opbevares væsker i nærheden af strømførende komponenter.

⚠ ADVARSEL

Nedfaldende eller væltende forindstillingsapparat

Fare for at få klemt, skåret eller slået kroppen og kropsdele.

» Benyt transportkøretøjer, løftegrej og anhugningsudstyr, der er dimensioneret til forindstillingsapparatets vægt og mål, og som opfylder kravene angående sikker transport.
» Vær opmærksom på forindstillingsapparatets vægt.
» Gå ikke ind under eller grib ikke under forindstillingsapparatet.
» Undgå rystende, stødende eller punktuelle belastninger på kabinettet.
» Løft ikke ved monitorarmen, tårnet, transportlåsen eller den optiske enhed.
» Når basisenheden eller tårnet løftes, må man ikke udsætte det for vippende eller svingende bevægelser.

⚠ FORSIGTIG

Nedfaldende værktøj og skarpe kanter

Knusnings- og snitfare for hænder og fødder.

» Bær fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker.

2.3. BESTEMMELSESMÆSSIG ANVENDELSE

- Til måling og forindstilling af værktøjsgeometrier på maskiner eller produktionsøer.
- Til industriel anvendelse.
- Må kun anvendes på en plan og ren undergrund.
- Mål kun rengjort værktøj i rensede borepatroner.
- Anvend kun originale reserve- og sliddele.
- Må kun anvendes med korrekt montering og fuldt funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger på maskinen.
- Må kun anvendes i teknisk upåklagelig og driftssikker tilstand.

2.4. UKORREKT ANVENDELSE

- Ræk ikke ind i kameraets optiske enhed.
- Må ikke bruges på områder med meget støv, brændbare gasser, dampe eller opløsningsmidler.
- Må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Der må ikke foretages egne ombygninger.
- Må ikke udsættes for stærk varme, direkte sollys, åben ild eller væsker.

2.5. EJERPLIGTER

Kontrollér, at alle følgende angivne arbejder kun udføres af kvalificeret fagpersonale:

- Transport, opstillingssted
- Idrifttagning
- Drift
- Vedligeholdelse
- Fejl og fejlafhjælpning
- Rengøring

Ejeren skal sørge for, at personer, der arbejder på produktet, overholder forskrifter og bestemmelser og er opmærksomme på følgende henvisninger:

- Nationale og regionale forskrifter om sikkerhed, forebyggelse af uheld og miljøforskrifter.
- Ingen montering, installering eller idrifttagning af beskadigede produkter.
- Der skal stilles det nødvendige beskyttelsesudstyr til rådighed.
- Må kun betjenes af uddannede, underviste personer.

2.6. PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Overhold de nationale og regionale i forbindelse med sikkerhed og forebyggelse af ulykker. Vælg og stil beskyttelsestøj som fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker til rådighed efter det pågældende arbejde og de forventede risici.

2.7. PERSONERS KVALIFIKATIONER

Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

Faglært arbejdskraft er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har viden omkring opbygning, mekanisk installation, idrifttagning, fejlafhjælpning og vedligeholdelse af produktet samt følgende kvalifikationer:

- Kvalifikation / uddannelse på området mekanik i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter.

Undervist person

Underviste personer er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har modtaget undervisning vedrørende gennemførelse af arbejder på områderne transport, opbevaring og drift.

2.8. STØJ OG VIBRATION

Lydtrykniveau ved en afstand af en meter fra støjkilden <70 dB(A)

3. Oversigt over apparater

3.1. LEVERINGSOMFANG

- 1× GARANT forindstillingsapparat VG1 inklusive kalibreringsanordning på basisholderen
- 1 × strømforsyning 12V
- 1× tastatur med integreret trackball
- 1× skærekantrenser
- 1× betjeningsvejledning til VG1
- 1× sæt skruer til transportstøtten (4 stk. M16×100)
- 1× spindeltildækning
- 1× driver-cd til panel-pc'en

3.2. FORINDSTILLINGSAPPARAT VG1

A

1	Panel-pc med 15" berørings-skærm	6	Indeksering 4×90°
2	Tårn	7	Hjulbremse
3	Gennemlys	8	Uendelig finjustering, X-akse
4	Optisk enhed med CMOS-digital-kamera og overfladelys	9	Uendelig finjustering, Z-akse
5	Basisholder (SK50 spindel med integreret kalibreringskant)	10	Hurtigindstilling

3.3. HOVEDSKÆRM

B

A: Hjælpe- og specialfunktioner

1	Vis radius (enkelt pil)/diameter (dobbelt pil)	4	Indstillinger
2	DNC aktiv	5	Luk målesoftwaren
3	Udskriv		

B: Koordinater og måleværdier

6	Visning af X-værdi Skift mellem absolut/trinvis måling	9	Vinkel
7	Visning af Z-værdi Skift mellem absolut/trinvis måling	10	Afstand
8	Radius/diameter		

C: Hjælpe- og specialfunktioner

11	Administrér værktøjer	14	Afslut/Annullér
12	Gem livebillede	15	Bekræft indtastning
13	Overflade- og gennemlys		

D: Overflade- og gennemlys

16	Skift mellem overfladelys/gennem-lys	17	Indstilling af belysningsintensiteten

E: Funktionslinje

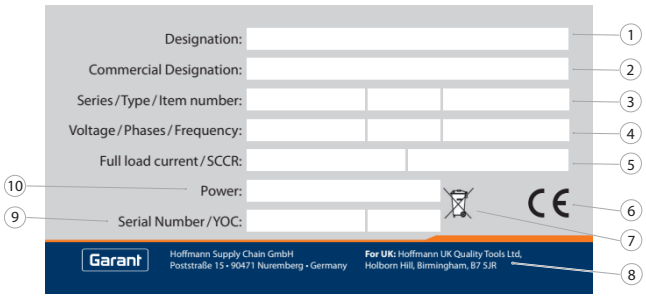
18 – 25 funktionsmenu 1		27	Snitpunkt

18	Fast trådkors	28	Radiusværktøj
19	Dynamisk trådkors (tildelt 2 gange)	29	Vinkelfunktion (tildelt 3 gange)
20	Fokusering af skæret	30	Afstandsfunktion
21	Sumbillede	31	Søgestråle, horisontal
22	Snit, horisontalt	32	Søgestråle, vertikal
23	Snit, vertikalt	33	Skift til funktionsmenu 3
24	Teoretisk spids	*34 – 36 funktionsmenu 2*	
25	Skift til funktionsmenu 2	34	Skift til funktionsmenu 2
26 – 33 funktionsmenu 2		35	Radiusskabeloner
26	Skift til funktionsmenu 1	36	Vinkelskabeloner

Q: Livebillede
G: Indstillinger/værktøjsliste
H: Adapter og værktøjsvisning

37	Aktuel adapter	38	Aktuelt værktøj

3.4. TYPESKILT



1	Betegnelse	6	CE-mærkning
2	Handelsbetegnelse	7	Bortskaffelse
3	Serie/type/artikelnummer	8	Adresse
4	Spænding/faser/frekvens	9	Serienummer/produktionsår
5	Nominel strøm/maks. kortslut-ningsstrøm	10	Effekt

4. Transport, opstillingssted

Ved levering på en palle, skal transporteren til opstillingsstedet være på en palle med passende løfteudstyr.

ⓘ *Produktet skal undersøges for transportskader direkte efter modtagelsen. Det må ikke monteres eller tages i drift i tilfælde af beskadigelser.*

4.1. OPSTILLINGSSTED

4.1.1. Omgivelsesbetingelser

- Omgivelsestemperatur i måletilstand: +15 °C til +25 °C.
- Må ikke udsættes for temperatursvingninger.
- Skal opbevares eller opstilles beskyttet mod lys, støvfrit, tørt indendørs og uden rystelser og vibrationer.
- Må ikke opbevares eller opstilles i nærheden af ætsende, aggressive eller kemiske stoffer, opløsningsmidler, fugt og snavs.
- Undgå direkte solstråling.

4.1.2. Udpakning

ⓘ *Gem emballagen til senere afmontering, forsendelse eller opbevaring.*

1. Tag låget af trækassen.
2. Skru foldekassen af pallen, og løft den af.
3. Skru de fire holdevinkler fra forindstillingsapparatet VG1 og pallen, og tag dem af.
4. Skru tilstrækkeligt lange gevindstænger M16 i de fire hjørner af forindstillingsapparatet VG1.
5. Løft forindstillingsapparatet VG1 med fire personer og sæt det på et egnet opstillingssted.
6. Skru gevindstængerne af.
7. Løft forindstillingsapparatet VG1 af pallen ved hjælp af egnet løftegrej, og sæt det på et passende opstillingssted.

4.1.3. Fjernelse af transportlåse

ⓘ *Afmontér transportlåsen på opstillingsstedet inden den første opstart, og opbevar den til eventuel senere afmontering, forsendelse eller opbevaring.*

1. Åbn foldebælgen på bagsiden.
2. Skru den røde transportsikring af med en indvendig sekskantnøgle str. 4.
3. Åbn den foldebælgen på forsiden.
4. Skru pinolskruen ud af spindelboringen med en sekskantvinkelnøgle str. 3.
5. Luk begge foldebælge.

5. Idrifttagning

5.1. TILSLUTNING AF SPÆNDINGSFORSYNING

ⓘ *Anvend kun den medfølgende strømforsyning.*

1. Tilslut IEC-stikket til strømforsyningen.
2. Skru strømforsyningens lavspændingsstik fast på stikket i bunden af forbindelsesarmen til panel-pc'en.
3. Tilslut netstikket til lysnettet (110 - 230 V spænding).

6. Indstillinger

ⓘ *For at få oplysninger om placeringen af knapperne på brugergrænsefladen, se* B.

Tryk på „Indstillinger" (4) i afsnittet „Hjælpe- og specialfunktioner" (A).

6.1. SPROG

1. Tryk på „Sprog" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Sprog" åbnes.
2. Vælg det ønskede sprog.

6.2. MÅLESYSTEMER

1. Tryk på „Målesystemer" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Målesystemer" åbnes.
2. Vælg Z-aksen eller X-aksen i feltet „Akse".
3. Angiv tælleretningen for X-aksen i feltet „Invers".
4. Vælg typen af måleskala i feltet „Måletype".

6.3. VIDEO

1. Tryk på „Video" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Video" åbnes.
2. Indtast pixelstørrelsen i X-retningen i feltet „X pixelstørrelse".
3. Indtast pixelstørrelsen i Y-retningen i feltet „Y-pixelstørrelse".
4. Indtast kameraets justeringsvinkel i feltet „Justeringsvinkel".
   » Feltet „Kalibreringsdato" viser datoen for den sidste kamerakonfiguration.
5. Knappen "Konfigurér kamera" starter kamerakonfigurationen.

6.4. FORMATER

1. Tryk på „Formater" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Formater" åbnes.
2. Vælg antallet af decimaler for måleenheden „mm" i feltet „millimeter".
3. Vælg antallet af decimaler for måleenheden „inch" i feltet „tommer".
4. Vælg antallet af decimaler for vinkelmåleenhedens decimalgrad i feltet „Decimalgrad".
5. Vælg antallet af decimaler for vinkelmåleenhedens grad-minut-sekund-visning i feltet „GradMinSek".
6. Vælg datoformatet i feltet „Dato".

6.5. DRIFTSTYPER

1. Tryk på „Driftstyper" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Driftstyper" åbnes.
2. Vælg „mm" eller „tommer" i feltet „Enhed".
3. Vælg vinkelmåleenheden decimalgrad eller grad-minut-sekund-visning i feltet „Vinkelenhed".

6.6. UDSKRIV

ⓘ *Juster også etiketindstillingerne i Windows© under „Printeregenskaber" i henhold til de foretagne valg.*

1. Tryk på „Udskriv" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Udskriv" åbnes.
2. Angiv indgangen for etiketprint i feltet „Etiket-indgang".
3. Vælg etiketprinter eller rapportprinter i feltet „Printertilstand".
4. Vælg printermodellen i feltet „Printer".
5. Vælg et af fire foruddefinerede etiketlayouts i feltet „Layout".
   » Feltet „Udskriver radius" angiver, om radiusværdien udskrives på etiketten.
   » Feltet „Udskriver vinkel" angiver, om vinkelværdien udskrives på etiketten.
   » Der vises et eksempel på etiketlayoutet.

6.7. ADMINISTRATOR

ⓘ *Standardindstillingen for adgangskoden er „GARANT".*
Låste funktioner (angivet med et rødt låsesymbol) låses op ved at indtaste adgangskoden.

1. Tryk på „Administrator" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Administrator" åbnes.
2. Indtast adgangskoden i feltet „Adgangskode". Bekræft indtastningen med „OK" på tastaturet.
   » Administratortilstand er aktiveret, og funktioner, der kræver administratorrettigheder, aktiveres.
3. I feltet „Sluk pc" vælges systemadfærd ved afslutning af målesoftwaren:
   - Ja: Pc'en lukker ned.
   - Nej: Pc'en forbliver aktiv, og operativsystemets grænseflade vises.
4. I feltet „Gem session" vælges, at om aktuelle indstillinger skal gemmes, når målesoftwaren afsluttes:

- Ja: Indstillingerne for den aktuelle session kan gemmes under et navn, der kan vælges frit, og gendannes senere.
- Nej: Sessionen vil blive kasseret; og kun den aktuelle adapter gemmes
5. I feltet „Tastatur synligt" vælges det grafiske tastaturs adfærd, når der trykkes på et tekstfelt:
- Ja: Det grafiske tastatur vises.
- Nej: Det grafiske tastatur vises ikke.
6. I feltet „Mus synlig" vælges cursorens synlighed i målesoftwaren:
- Ja: Cursoren er synlig, og menupunkter kan vælges med mus/trackball.
- Nej: Cursoren er ikke synlig.
7. Indtast i feltet „Pauseskærm" hvor længe der skal gå uden aktivitet, før pauseskærmen aktiveres.
8. I feltet „DNC aktivt" vælges synligheden af DNC-symbolet i afsnittet med hjælpe- og specialfunktioner (A):
- Ja: DNC-symbolet er synligt.
- Nej: DNC-symbolet er ikke synligt.

De følgende tre knapper vises først, når administratoradgangskoden er indtastet.

9. Tryk på knappen „Angiv DNC-sti" for at angive en filsti til lagring af måledataene.
10. Tryk på knappen „Skift adgangskode" for at oprette en ny adgangskode.
11. Tryk på knappen „Afslut" for at afslutte administratortilstanden.
    » Alle funktioner, der kræver administratorrettigheder, låses og vises med et rødt låseikon.

6.8. PARALLELITET

Til rettelse af parallelitetsfejl mellem Z-aksen og den roterende spindel/rotationsaksen på forindstillingsapparatet VG1.

✓ Brug en parallel måledorn på 300– 500 mm i længden.
1. Indtast administratoradgangskoden for at låse funktionen „Lær" op.
2. Tryk på „parallelitet" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Parallelitet" åbnes.
3. Sæt måledornen i spindlen.
4. Indstil kanten i den nederste ende af måledornen i livebilledet.
5. Tryk på knappen „Lær". Bemærk – Bekræft henvisningen med „OK".
   » Timeren udløber. Flyt ikke en akse i denne periode.
6. Tryk på knappen „Acceptér".
7. Indstil kanten i den øverste ende af måledornen i livebilledet.
   » Timeren udløber, så snart aksen står stille. Flyt ikke en akse i denne periode.
8. Tryk på knappen „Acceptér".
   » Den beregnede vinkelafvigelse vises.
9. Genkalibrér alle tidligere gemte adaptere.

6.9. NY ADAPTER

1. Tryk på „Ny adapter" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Ny adapter" åbnes.
2. Indtast adapternavnet i feltet „Navn".
3. Indtast offset i X-retningen i feltet „X-kalibreringsoffset".
4. Indtast offset i Z-retningen i feltet „Z-kalibreringsoffset".
5. Vælg „Ja" i feltet „Ombyt akser", hvis du vil bytte om på X- og Z-aksen. Vælg ellers „Nej".
6. Vælg Ja i feltet „Invertér X", hvis du vil invertere X-aksens tælleretning. Vælg ellers „Nej".
7. Vælg Ja i feltet „Invertér Z", hvis du vil invertere Z-aksens tælleretning. Vælg ellers „Nej".
8. Vælg først X-aksen eller Z-aksen i feltet „Aksediameter". Vælg derefter „Radius", hvis diameteren måles som radius. Vælg ellers „Diameter".

6.10. DIVERSE

1. Tryk på „Diverse" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Diverse" åbnes.
2. Vælg værktøjerne:
- Tryk på „1" for at få vist værktøjslisten, og vælg alle værktøjer.
- Tryk på „1x" for at vise værktøjslisten. Der kan vælges ét eller flere værktøjer fra værktøjslisten.
- Tryk på „0" for ikke at vælge noget værktøj fra værktøjslisten.

De følgende knapper er tilgængelige til redigering af værktøjerne:

Knap	Funktion ved tryk på knappen
Slet værktøjer	Slet alle valgte elementer/værktøjer fra værktøjslisten
Udskriv værktøjer	Udskriv de valgte elementer/værktøjer.
Sikre værktøjer	Gem alle valgte elementer/værktøjer.
Opret et Excel-ark	Eksportér alle valgte elementer/værktøjer til en fil (i formatet *.tsv).
System-backup	Gem indstillingerne i en backup-fil (backup.xml) i mappen „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports"
Systemgendannelse	Indlæs en tidligere gemt backup-fil (*.xml) i målesystemet. Softwaren skal derefter genstartes.
Indlæs session	Vælg en tidligere gemt session, og indlæs den i systemet.
Sikker session	Gem en session (den aktuelt indlæste adapter med dertil hørende elementer/værktøjer) under et navn, der kan vælges frit.
Slet værktøjer fra filen	Slet valgte og tidligere gemte værktøjer fra filen.
Slet session fra filen	Slet den valgte og tidligere gemte session fra filen.

6.11. INFORMATION

1. Tryk på „Info" i afsnittet „Indstillinger" (G).
   » Menuen „Info" åbnes.
2. Vis oplysninger om version og dato for:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Tryk på knappen "?" for at få vist betjeningsvejledningen.
4. Tryk på knappen „Exports" for at indlæse gemte lister (*tsv-filer).
5. Tryk på knappen „Pictures" for at indlæse gemte screenshots.

7. Drift

⚠ FORSIGTIG

Nedfaldende værktøj og skarpe kanter
Knusnings- og snitfare for hænder og fødder.
» Bær fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker.

7.1. TÆNDING

1. Tænd for hovedafbryderen på panelet.
   » Start panel-pc'en.
   » Målesoftwaren starter.
2. Udfør en referencekørsel enten ved finjustering (håndsving) eller ved hurtigjustering. Akserne kan gennemkøres i enhver rækkefølge.

» Forindstillingsapparatet VG1 er klar til målinger.

7.2. VÆRKTØJSFUNKTIONER

7.2.1. Oprettelse af nyt værktøj

1. Tryk på „Administrér værktøjer" (11) i afsnittet „Hjælpe- og specialfunktioner" (C).
   » Menuen „Nyt værktøj" åbnes.
2. Indtast værktøjsnavnet i feltet „Navn".
3. Indtast værktøjets nominelle X-værdi i feltet „Nominel X-værdi".
4. Indtast værktøjets nominelle Z-værdi i feltet „Nominel Z-værdi".
5. Indtast ??? i feltet „Måleposition".
6. Vælg dataene til etiketudskrivning i feltet „Etiket-data".
7. Vælg X-akse (standard) eller Z-akse som diameterakse i feltet „Diameterakse".
8. Indtast evt. en kommentar i feltet „Kommentar". Den udskrives ikke på etiketten.
9. Tryk på knappen „Indstil aktuelle værdier" for at udfylde felterne „Nominel X-værdi" og „Nominel Z-værdi" med de aktuelle værdier.
10. Tryk på knappen „Gem" for at gemme værktøjsdataene.
11. Tryk på knappen „Indlæs" for at indlæse et gemt værktøj i værktøjslisten.
    » Menuen „Indlæs værktøj" åbnes. Vælg et eller flere værktøjer her, og bekræft med „OK".
12. Tryk på knappen „End" for at forlade menuen.
    » Værktøjsdataene overføres til værktøjslisten.

7.2.2. Redigering og sletning

1. Markér værktøj i værktøjslisten (G).
2. Tryk på knappen „Gem" for at gemme værktøjsdata. Bekræft meldingen om overskrivning med „OK".
3. Tryk på knappen „Slet" for at slette værktøj.
4. Tryk på knappen „Rediger" for at redigere værktøjsdata.
   » Menuen „Vis værktøj" åbnes. Udfør ændringerne her, og bekræft med „OK".

7.3. ADAPTERFUNKTIONER

7.3.1. Opret ny adapter

Se Ny adapter [▶ Side 36].

7.3.2. Redigering og sletning

1. Tryk på Adapter- og værktøjsvisning (H).
   » Menuen „Vis adapter" åbnes,
2. Tryk på knappen „Rediger" for at redigere adapterdata. Udfør ændringerne her, og bekræft med „OK".
3. Tryk på knappen „Slet" for at slette adaptere.
4. Tryk på knappen „Kalibrér" for at eliminere måleforskelle ved at udføre en kalibrering.

7.4. MÅLEFUNKTIONER

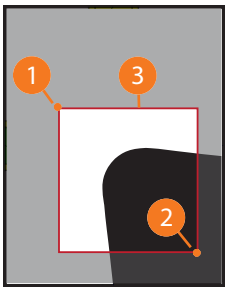
For at få oplysninger om placeringen af knapperne på brugergrænsefladen, se B.

Illustrationerne, der forklarer målingerne, repræsenterer visningen af livebilledet (G).

De følgende trin skal udføres før målingen:
1. Sæt adapteren/kalibreringsdornen i holderen.
2. Vælg eller opret adapter.
3. Udfør kalibrering.

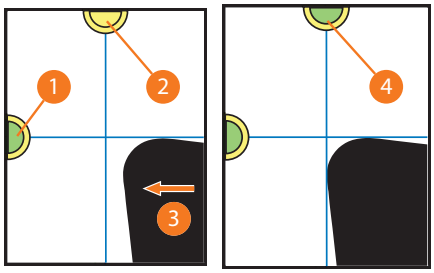
7.4.1. Livebilled, begræns måleområdet

Hver målefunktion fungerer i hele området af livebilledet, men måleområdet kan begrænses.



1. Tryk på et hjørne af det ønskede måleområde med en finger eller cursoren på livebilledet på berøringsskærmen (1).
2. Tryk enten på det andet hjørne af det ønskede måleområde med en finger, eller træk cursoren hen til det andet hjørne (2).
- Der vises et rødt rektangel (3).
3. Hvis du vil ændre størrelsen på måleområdet, skal du trykke på og forskyde det hjørne, du vil ændre.
4. Måleområdet forskydes ved at trykke på og holde det røde rektangel nede og flytte det.
5. Afslut det begrænsede måleområde ved at vælge målefunktionen igen.

7.4.2. Fast trådkors



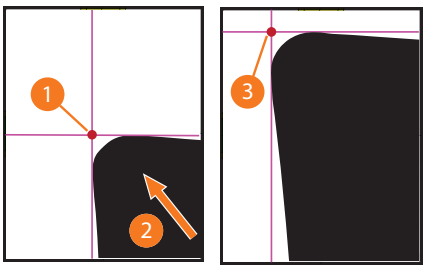
1. Slip hurtigjusteringslåsen, flyt tårnet og den optiske enhed på plads.
2. Bring værktøjet med uendelig finjustering ind i kameraets synsfelt.
3. Indstil maksimalt fokus med den dynamiske fokusvisning. Se Dynamisk fokusvisning [▶ Side 37].
4. Tryk på knappen „fast trådkors" (18) for at placere trådkorsets centrum fast midt i livebilledet.
5. Flyt skæret med finjustering (3), indtil alle justeringslamperne lyser grønt (4).

Funktionsbeskrivelse

- Den grønne justeringslampe angiver korrekt placering af skærekanten (1).
- Den gule justeringslampe angiver, at skærekanten afviger fra trådkorset (2).

7.4.3. Dynamisk trådkors

1. Tryk på knappen „Dynamisk trådkors" (19) for at placere trådkorsets centrum dynamisk i skæringspunktet mellem værktøjskonturens maksimale X- og Z-værdier.
2. Aktivér underfunktionen ved at trykke på knappen flere gange:
- kun til adaptere med kalibreringskugler.
- til alle andre værktøjer.

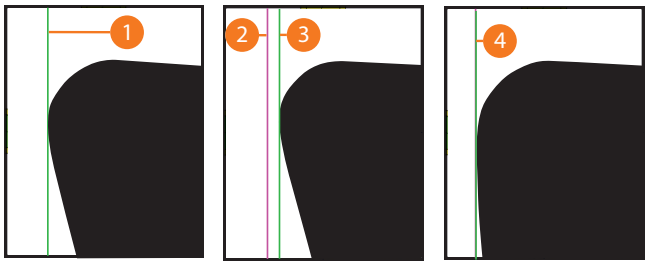


Funktionsbeskrivelse

- Målefunktionen søger efter maksimale X- og Z-værdier i livebilledet og konstruerer en lodret og vandret linje ud fra værdierne.
- Skæringspunktet mellem de to linjer giver koordinaterne for det konstruerede punkt (1).
- Koordinaterne for skæringspunktet mellem lodrette og vandrette linjer genberegnes, når værktøjet (2) flyttes i livebilledet (3).

Når værktøjet flyttes i livebilledet, ændres koordinaterne i måleværdivinduet ikke.

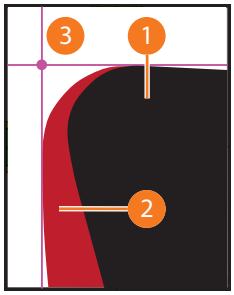
7.4.4. Dynamisk fokusvisning



1. Tryk på knappen „Fokussér skær" (20) for at sætte fokus på værktøjsområdet med den maksimale X-værdi.
- Den ydre værktøjsgrænse i X-retningen er markeret med en grøn linje (1).
2. Drej værktøjet 360°.
- En violet linje angiver den maksimale værktøjsgrænse (2), der er nået under rotationen.
- Den grønne linje følger værktøjsgrænsen (3).
3. Drej værktøjet, indtil den grønne og den violette linje falder sammen (4).
- Værktøjet er fokuseret på område med den maksimale X-værdi.

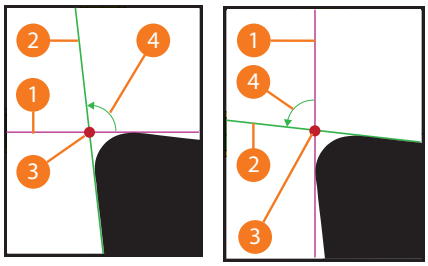
7.4.5. Sumbillede

Sumbilledfunktionen kan kombineres med andre målefunktioner.



1. Tryk på knappen „Sumbillede" (21) for at få vist området, der er omsluttet af værktøjskonturen.
2. Drej værktøjet 360°.
- Foruden værktøjsvisningen (1) vises den omsluttende værktøjskontur (2).
3. Aktivér eventuelt det dynamiske trådkors for at aflæse X- og Z-værdierne i måleværdivinduet (3).
- En yderligere målefunktion refererer til konturen af værktøjet.

7.4.6. Skæring med horisontalen/vertikalen



1. Tryk på knappen „Horisontal skæring" (22) for at bestemme skæringspunktet mellem den udvendige værktøjsflanke og horisontalen.
2. Tryk på knappen „Vertikal skæring" (23) for at bestemme skæringspunktet mellem den øverste værktøjsflanke og vertikalen.

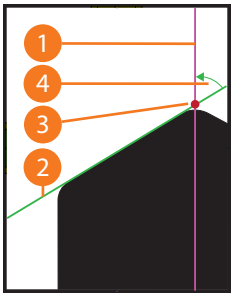
Skæring med horisontalen (billede til venstre)

- Skæringspunktet mellem værktøjskonturen og horisontalen er markeret med en violet linje (1).
- Tangenten til værktøjsflanken i X-retningen er markeret med en grøn linje (2).
- Skæringspunktet og skæringsvinklen for de to linjer bestemmes (3, 4).
- Koordinaterne for skæringspunktet (3) vises i måleværdivinduet.
- Skæringsvinklen vises (4) og udlæses i måleværdivinduet.

Skæring med vertikalen (billede til højre)

- Skæringspunktet mellem værktøjskonturen og vertikalen er markeret med en violet linje (1).
- Tangenten til værktøjsflanken i Z-retningen er markeret med en grøn linje (2).
- Skæringspunktet og skæringsvinklen for de to linjer bestemmes (3, 4).
- Koordinaterne for skæringspunktet (3) vises i måleværdivinduet.
- Skæringsvinklen vises (4) og udlæses i måleværdivinduet.

7.4.7. Teoretisk spids

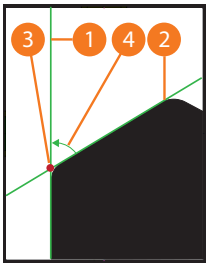


1. Tryk på knappen „Teoretisk spids" (24) for at bestemme værktøjskonturens spidsværdi i Z-retningen.

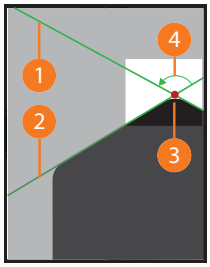
Funktionsbeskrivelse

- X=0 er markeret med en violet linje (1).
- Tangenten til den længste øverste værktøjsflanke vises med en grøn linje (2).
- Skæringspunktet og skæringsvinklen for de to linjer bestemmes (3, 4).
- Koordinaterne for skæringspunktet (3) vises i måleværdivinduet.
- Skæringsvinklen vises (4) og udlæses i måleværdivinduet.

7.4.8. Snitpunkt



Skæringspunkt med ubegrænset målefelt



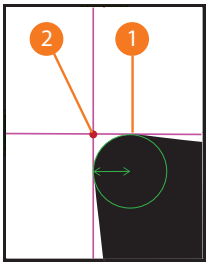
Skæringspunkt med begrænset målefelt (hvidt rektangel)

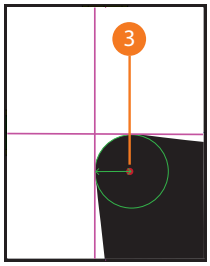
1. Tryk på knappen „Skæringspunkt" (27) for at bestemme skæringspunktet af de to længste værktøjsflanker i billedfeltet.

Funktionsbeskrivelse

- Tangenterne til de to længste værktøjsflanker i billedfeltet er markeret med af grønne linjer (1, 2)
- Skæringspunktet og skæringsvinklen for de to linjer bestemmes (3, 4).
- Koordinaterne for skæringspunktet (3) vises i måleværdivinduet.
- Skæringsvinklen vises (4) og udlæses i måleværdivinduet.

7.4.9. Radius



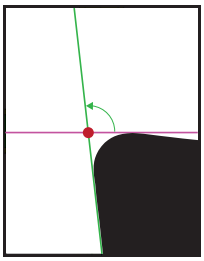


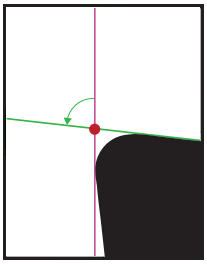
1. Tryk på knappen „Radiusværktøj" (28) for at bestemme tangentcirklens radius for den øverste værktøjsradius i billedfeltet.

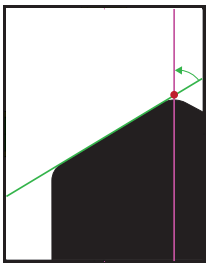
Funktionsbeskrivelse

- Det dynamiske trådkors vises.
- Værktøjsradiussens tangentcirkel og radiusvektoren vises med grønne linjer (1).
- Hvis det røde skæringspunkt for det dynamiske trådkors berøres (2), springer det røde punkt til midten af tangentcirklen (3).
- Koordinaterne for midtpunktet (3) vises i måleværdivinduet.
- Hvis det røde punkt i tangentcirklens midtpunkt (3) berøres, springer det tilbage til midten af det dynamiske trådkors.

7.4.10. Vinkel





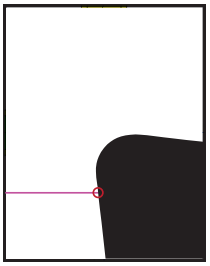


1. Tryk på knappen „Vinkelfunktion" (29) for at bestemme vinklerne mellem tangenterne og værktøjskonturen.
2. Aktivér den ønskede underfunktion ved at trykke på knappen flere gange.

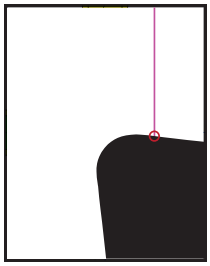
Funktionsbeskrivelse

- Målefunktionen bestemmer vinklerne som vist i tabellen.
- Vinklen vises i måleværdivinduet

7.4.11. Horisontal/vertikal søgestråle



Horisontal søgestråle



Vertikal søgestråle

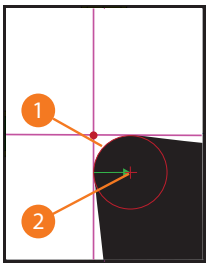
1. Tryk på knappen „Horisontal søgestråle" (31) for at bestemme skæringspunktet mellem værktøjskonturen og en specificeret X-værdi.
2. Tryk på knappen „Vertikal søgestråle" (32) for at bestemme skæringspunktet mellem værktøjskonturen og en specificeret Z-værdi.
3. Placér søgestrålen ved at trykke på berøringsskærmen eller vha. cursoren.

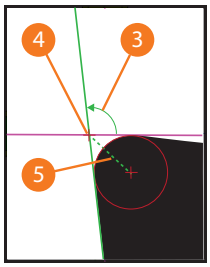
Funktionsbeskrivelse

- Skæringspunktet mellem værktøjskonturen og søgestrålen (violet linje) er markeret med en rød prik.
- Skæringspunktets koordinater vises i måleværdivinduet.

7.4.12. Afstandsmåling

ⓘ *Afstandsmåling kan kombineres med andre målefunktioner.*





1. Tryk på knappen „Afstandsfunktion" (30) for at bestemme afstanden mellem to elementer, der kan vælges frit.
2. Vælg de elementer, der skal måles, ét efter ét. Vælg om nødvendigt yderligere funktioner.
- Når det 2. element er valgt, udføres afstandsberegningen.

Eksempel på funktionsbeskrivelsen

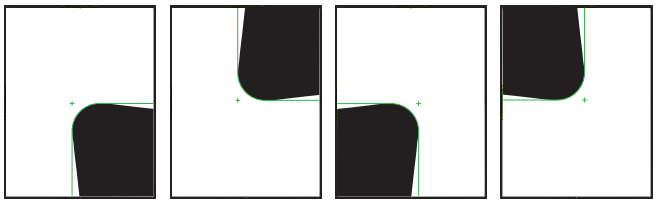
Som eksempel bestemmes afstanden mellem værktøjsradiussens midtpunkt og værktøjskonturens skæringspunkt med horisontalen.

3. Tryk på knappen „Radiusværktøj" (28) for at starte målefunktionen „Radius".
4. Tryk på knappen „Afstandsfunktion" (30) for at starte afstandsmålingen.
- Begge funktioner er aktive.
5. Tryk på den grønt markerede tangentcirkel for værktøjsradiussen.
- Tangentcirklen vises med rødt (1).
- Tangentcirklens midtpunkt er markeret med et rødt kryds (2).
6. Tryk på knappen „Vinkelfunktion" (29), den første underfunktion, for at starte funktionen til måling af en vinkel i forhold til horisontalen.
7. Tryk på vinklen markeret med grønt (3).
- Vinklens toppunkt er markeret med et rødt kryds (4).
- Afstanden mellem de to elementer vises som en grøn linje (5).
- Afstanden vises i måleværdivinduet.

7.4.13. Radius- og vinkelskabeloner

ⓘ *Begge funktioner bruges til visuel kontrol af værktøjskonturen og har ingen måle-funktion.*

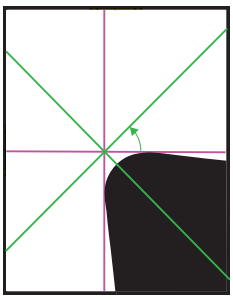
Radiusskabeloner



1. kvadrant 2. kvadrant 3. kvadrant 4. kvadrant

1. Tryk på knappen „Radiusskabelon" (35) for at få vist en radius med horisontal og vertikal tangent. Radius og retning kan frit vælges.
- Menuen „Indtast radius" åbnes.
2. Indtast radius og vælg den ønskede kvadrant (se tabel). Bekræft med „OK".
- Radiusskabelonen vises.
3. Forskyd den værktøjskontur, der skal kontrolleres, ind i radiusskabelonen.

Vinkelskabeloner



4. Tryk på knappen „vinkelskabelon" (36) for at rotere trådkorset en defineret vinkel.
- Menuen „Indtast vinkel".
5. Indtast vinklen og bekræft med „OK".
- Det drejede trådkors vises med grønt.

8. Vedligeholdelse

⚠ FARE

Strømførende komponenter

Livsfare som følge af elektrisk stød.

» Vedligeholdelse og reparation må kun udføres af faglært arbejdskraft til elektroteknisk arbejde.
» Før alle vedligeholdelsesarbejder begyndes, skal apparatet slukkes, kobles fra elnettet, frikobles og sikres mod genindkobling.
» Konstatér, at der ikke er nogen spænding, opret jordforbindelse og kortslut.
» Afdæk eller afskærm spændingsførende komponenter i nærheden.
» Beskadigelser på strømførende komponenter skal afhjælpes med det samme.

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Skal udføres af
Dagligt eller efter behov	■ For at forhindre korrosion, afhængigt af arbejdsmiljøet, skal basisholderen smøres dagligt efter brug eller gnides med et smøremiddel, såsom WD-40.	Undervist person
Ugenligt eller efter behov	■ Rengør kabinettet med en let fugtig klud. ■ Hold optiske komponenter som objektiv og kamera fri for olie, støv og fingeraftryk. Rengør med en fnugfri klud kombineret med lidt alkohol. ■ Rengør skærmen med kommercielt tilgængelige glasrengøringsmidler og en blød klud.	Undervist person
Årligt eller efter behov	1. Flyt styrede enheder til den respektive slutposition. 2. Undersøg tårnets føringer og støttearmen og smør om nødvendigt. » Brug universalfedt. Anbefaling: LGEP 2/1 fra SKF. ■ Kontrollér kalibrering og guidespil.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
I henhold til gældende national forskrift	Kontrollér, at det elektriske udstyr (inklusive strømforsyningen) er i overensstemmelse med nationale regler.	

9. Fejl og fejlafhjælpning

9.1. FEJLTABEL

Alle angivne kontroltrin skal udføres af en undervist person.

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Intet kamerabillede	Kameraet er gået ned.	Sluk for panel-pc'en, kobl hele systemet fra nettet i ca. 30 sekunder, og start igen
	Kabelbrud	
Intet gennemlys eller overfladelys tilgængeligt	USB-målesystemboksen er defekt	Sluk for panel-pc'en, kobl hele systemet fra nettet i ca. 30 sekunder, og start igen
	Forbindelsen til målesystemboksen er afbrudt	Kontrollér stikket på målesystemboksen
	Kabelbrud	
Intet gennemlys	Defekt LED	Kontroller status i softwaren
	Kabelbrud	
	Deaktiveret i PCTC-softwaren	
Intet overfladelys	Defekt LED	Kontroller status i softwaren
	Kabelbrud	
	Deaktiveret i PCTC-softwaren	
Tælleren viser usandsynlige koordinater	Referencekørsel mislykkedes	Luk softwaren, og start den igen for at gentage referencekørslen
	Kommunikationsproblem med USB-målesystemboksen	Kontrollér alle stik på målesystemboksen
	Adapter oprettet forkert eller forkert adapter valgt	Kontrollér adapterens data, opret ny adapter eller gentag kalibreringen af adapteren
Tælleren viser ingen koordinater	Kommunikationsproblem med USB-målesystemboksen	Luk softwaren, og start den igen
		Kontrollér alle stik på målesystemboksen
Dymo-Labelwriter udskriver ikke	Dymo-Labelwriter er ikke tændt	Kontrollér alle stikforbindelser
	Dymo-Labelwriter er ikke forbundet med pc'en	Kontrollér, om Dymo-Labelwriter er valgt i softwaren
	Dymo-Labelwriter er ikke installeret	Installér Dymo-Labelwriter

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Pc'en starter ikke eller kan ikke startes	Strømforsyning mangler	Kontrollér alle tilslutninger.
	Stikket på pc'en har løsnet sig	Kontroller, om stikket til strømforsyningen er sat i pc'en

10. Rengøring

Før påbegyndelse af rengøringen, skal elnettet frakobles. Rengør med en let fugtig klud. Der må ikke anvendes kemiske, alkoholholdige, slibemiddel- og opløsningsmiddelholdige rengøringsmidler.

11. Opbevaring

Skal dækkes med en støvbeskyttelsesafdækning efter brug.

Ved længere opbevaring i transportkassen skal det opbevares beskyttet mod lys og støv et tørt sted ved temperaturer på mellem +5°C og +40°C og en relativ luftfugtighed på mellem 50 % og 70 %. Beskyt opbevarede komponenter mod mekaniske rystelser og beskadigelser.

12. Reservedele

Originale reservedele fås gennem Hoffmann Groups kundeservice.

13. Afmontering

B

Se kapitel Transport, opstillingssted [▶ Side 35] *for sikker transport.*

1. Tryk på knappen „Afslut målesoftware" (5) for at lukke ned for forindstillingsapparatet VG1.
2. Sluk forindstillingsapparatet VG1 med hovedafbryderen.
3. Kobl kabelforbindelserne fra den forindstillingsapparatet VG1 i omvendt rækkefølge, som beskrevet i Tilslutning af spændingsforsyning [▶ Side 35]).
4. Flyt tårnet og holderarmen til slutpositionen, og montér transportlåsen til X- og Z-akserne. Se Fjernelse af transportlåse [▶ Side 35].
5. Skru fire tilstrækkeligt lange skruer (M16x100) i hjørnerne på VG1.
6. Fastgør en kraftig tunglastsele til hver skrue, og fastgør dem hver især til en gaffel på en gaffeltruck.
7. Løft forsigtigt forindstillingsapparatet VG1. Stabilisér tårnet på højre og venstre side med to personer for at forhindre, at det vælter.
8. Sæt forindstillingsapparatet VG1 på Europa-pallen.
9. Fjern de fire skruer M16x100.
10. Skru forindstillingsapparatet VG1 fast på pallen vha. fire skruer M16 vha. de medfølgende vinkler.
    Anbring skumgummi mellem granitpladen og vinklerne for at undgå ridser og andre skader.
11. Skru de fire skruer M16 fast til et moment på maks. 5 Nm.
12. Klap holderen til printeren og tastaturet så langt ind som muligt. Anbring skumgummi mellem holderen og afdækningen for at undgå ridser og andre skader.
13. Kør kameraarmen helt ned.
14. Smør basisholderen med smøremiddel (WD-40), fjern det koniske nåleleje, fyld basisholderen med olieret papir.
15. Pak indstillingsapperatet med folie, skru sidevæggene på trækassen sammen.
16. Fastgør låget, og skru det på.

14. Tekniske data

Betegnelse	Basisenhed
Maksimalt måleområde X	400 mm
Maks. måleområde Z	500 mm
Spændingsforsyning	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Vægt	150 kg
Længde × bredde × højde	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Finjustering	Uendelig finjustering på X- og Z-akse
Betegnelse	**Basisholder**
Konisk nåleleje	SK50 med udskiftelig SK50 nålelejeindkapsling
Rund- eller planløbsfejl	maks. 2 µm
Betegnelse	**Panel-pc med berøringsskærm**
Interfaces	1× USB
	1 × gigabit Ethernet-netværksforbindelse RJ45-stik
	WLAN
Operativsystem	Windows 10
Skærm	15" berøringsskærm
Visningsnøjagtighed	0,01 mm
Betegnelse	**CMOS-digitalkamera**
Optik	telecentrisk
Opløsning	Opløsning 1280 × 800 pixel
Forstørrelse	17-dobbelt

15. Bortskaffelse

Overhold de nationale og regionale forskrifter for miljø og bortskaffelse med henblik på korrekt bortskaffelse eller genanvendelse. Metal, ikke-jernholdige metaller, komposit- og hjælpematerialer skal sorteres efter type og bortskaffes på miljøvenlig vis. En genvinding er at foretrække frem for en bortskaffelse. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.

Sisällysluettelo

1. Yleisiä ohjeita ... 43

2. Turvallisuus ... 43
2.1. Symbolit ja varoitukset ... 43
2.2. Tärkeät turvallisuusohjeet ... 43
2.3. Käyttötarkoitus ... 43
2.4. Väärinkäyttö ... 43
2.5. Toiminnanharjoittajan velvoitteet ... 43
2.6. Henkilönsuojaimet ... 43
2.7. Henkilöiden pätevyys ... 43
2.8. Melu ja tärinä ... 43

3. Laitteen yleiskuva ... 43
3.1. Toimituksen sisältö ... 43
3.2. Esiasetuslaite VG1 ... 43
3.3. Päänäyttö ... 43
3.4. Tyyppikilpi ... 44

4. Kuljetus, sijoituspaikka ... 44
4.1. Sijoituspaikka ... 44
4.1.1. Ympäristöolosuhteet ... 44
4.1.2. Pakkauksesta purkaminen ... 44
4.1.3. Kuljetusvarmistimen poistaminen ... 44

5. Käyttöönotto ... 44
5.1. Jännitteensyötön liittäminen ... 44

6. Asetukset ... 44
6.1. Kielet ... 44
6.2. Mittausjärjestelmät ... 44
6.3. Video ... 44
6.4. Formaatit ... 44
6.5. Käyttötavat ... 44
6.6. Tulostus ... 44
6.7. Ylläpitäjä ... 44
6.8. Yhdensuuntaisuus ... 45
6.9. Uusi sovitin ... 45
6.10. Muut ... 45
6.11. Info ... 45

7. Käyttö ... 45
7.1. Kytkeminen päälle ... 45
7.2. Työkalutoiminnot ... 45
7.2.1. Uuden työkalun luominen ... 45
7.2.2. Muokkaus ja poistaminen ... 45
7.3. Sovitintoiminnot ... 45
7.3.1. Uuden sovittimen tallennus ... 45
7.3.2. Muokkaus ja poistaminen ... 45
7.4. Mittaustoiminnot ... 46
7.4.1. Reaaliaikainen kuva, mittausalueen rajoittaminen ... 46
7.4.2. Kiinteä hiusristikko ... 46
7.4.3. Dynaaminen hiusristikko ... 46
7.4.4. Dynaaminen tarkennusnäyttö ... 46
7.4.5. Summakuva ... 46
7.4.6. Leikkaus vaakatason / pystytason kanssa ... 46
7.4.7. Teoreettinen kärki ... 47
7.4.8. Leikkuupiste ... 47
7.4.9. Säde ... 47
7.4.10. Kulma ... 47
7.4.11. Vaakasuuntainen / pystysuuntainen hakusäde ... 47
7.4.12. Etäisyyden mittaus ... 47
7.4.13. Säde- ja kulmamalline ... 48

8. Huolto ... 48

9. Häiriöt ja viankorjaus ... 48
9.1. Häiriötaulukko ... 48

10. Puhdistus 49
11. Säilytys 49
12. Varaosat 49
13. Purkaminen 49
14. Tekniset tiedot 49
15. Hävittäminen 49

1. Yleisiä ohjeita

Lue käyttöohjeet, noudata siinä mainittuja ohjeita, säilytä myöhempää tarvetta varten ja aina helposti saatavilla.

2. Turvallisuus

2.1. SYMBOLIT JA VAROITUKSET

Lue käyttöohjeet, noudata siinä mainittuja ohjeita, säilytä myöhempää tarvetta varten ja aina helposti saatavilla.

Varoitussymbolit	Merkitys
⚠ VAARA	Ilmoittaa vaarasta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetä.
⚠ VAROITUS	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
⚠ HUOMIO	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa lievään tai keskivakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetä.
ⓘ	Ilmoittaa hyödyllisistä vinkeistä ja ohjeista sekä tehokkaaseen ja häiriöttömään käyttöön liittyvistä tiedoista.

2.2. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

⚠ VAROITUS

Virtaa johtavat komponentit

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

» Mittaa vain puhdistettuja työkaluja puhdistetuissa istukoissa.
» Vältä metallilastujen sisääntunkeutuminen.
» Älä käytä, kun kotelo on avattu.
» Korjaukset vain Hoffmann Groupin huoltopalvelun toimesta.
» Älä käytä laitetta enää, jos virtakaapelit tai pistorasiat ovat viallisia.
» Irrota laite sähköverkosta ennen kaikkia asennus-, puhdistus- ja huoltotöitä.
» Älä aja johtojen ylitse, älä jätä puristuksiin.
» Erota laite sähköverkosta pitämällä kiinni pistokkeesta eikä kaapelista.
» Älä käytä laitetta kosteilla tai märillä käsillä.
» Älä säilytä nesteitä virtaa johtavien komponenttien läheisyydessä.

⚠ VAROITUS

Putoava tai kaatuva esiasetuslaite

Vartalon ja raajojen puristumisen, leikkautumisen ja iskujen vaara.

» Käytä kuljetusajoneuvoja, nostovälineitä ja nostoapuvälineitä, jotka soveltuvat esiasetuslaitteen painolle ja mitoille ja vastaavat turvalliselle kuljetukselle asetettuja vaatimuksia.
» Huomioi esiasetuslaitteen omapaino.
» Älä mene tai koske nostetun esiasetuslaitteen alle.
» Vältä koteloon kohdistuva ravistelu-, isku- ja pistekuormitus.
» Älä nosta pitämällä kiinni monitorivarresta, tornista, kuljetusvarmistimesta tai optiikkayksiköstä.
» Kun runko-osaa nostetaan, älä altista tornia kallistus- tai kääntöliikkeille.

⚠ VARO

Putoava työkalu ja terävät reunat

Käsien puristumis- ja leikkuuvaara.

» Käytä jalkasuojainta ja suojakäsineitä.

2.3. KÄYTTÖTARKOITUS

- Työkalugeometrioiden mittaamiseen ja esiasettamiseen koneissa ja tuotantosoluissa.
- Teolliseen käyttöön.
- Käytä vain tasaisella ja puhtaalla alustalla.
- Mittaa vain puhdistettuja työkaluja puhdistetuissa istukoissa.
- Käytä vain alkuperäisiä vara- ja kulutusosia.
- Käytä vain, kun asennus on asianmukainen ja koneen turva- ja suojalaitteet toimivat.
- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa tilassa ja käyttöturvallinen.

2.4. VÄÄRINKÄYTTÖ

- Älä koske kameran optiikkayksikköön.
- Älä käytä paikoissa, joissa on paljon pölyä, syttyviä kaasuja, höyryjä tai liuottimia.
- Älä käytä räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Omavaltaisia muutoksia ei saa tehdä.
- Älä altista suurelle kuumuudelle, suoralle auringonpaisteelle, avotulelle tai nesteille.

2.5. TOIMINNANHARJOITTAJAN VELVOITTEET

On varmistettava, että seuraavassa mainitut työt annetaan vain pätevän henkilökunnan suoritettavaksi:

- Kuljetus, sijoituspaikka
- Käyttöönotto
- Käyttö
- Huolto
- Häiriöt ja viankorjaus
- Puhdistus

Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että tuotteella työskentelevät henkilöt noudattavat määräyksiä ja sääntöjä sekä seuraavia ohjeita:

- Kansalliset ja paikalliset turvallisuutta, tapaturmantorjuntaa ja ympäristönsuojelua koskevat määräykset.
- Älä asenna tai ota käyttöön viallisia tuotteita.
- Tarvittavat suojavarusteet on annettava käyttöön.
- Käyttö vain koulutetun, opastetun henkilöstön toimesta.

2.6. HENKILÖNSUOJAIMET

Noudata kansallisia ja paikallisia turvallisuutta ja tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä. Varaa käyttöön ja käytä tehtävän ja odotettavissa olevien riskien mukaisia suojavaatteita, kuten turvakenkiä ja suojakäsineitä.

2.7. HENKILÖIDEN PÄTEVYYS

Mekaanisten töiden ammattilainen

Tässä asiakirjassa ammattilaisella tarkoitetaan henkilöitä, jotka tuntevat tuotteen rakenteen, mekaanisen asennuksen, käyttöönoton, häiriöiden poiston ja huollon ja joilla on seuraava pätevyys:

- Pätevyys/koulutus mekaniikan alalla kansallisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Opastettu henkilö

Tässä asiakirjassa opastetuilla henkilöillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka on opastettu kaikkiin kuljetusta, säilytystä ja käyttöä koskeviin töihin.

2.8. MELU JA TÄRINÄ

Päästöäänenpainetaso yhden metrin etäisyydellä melun lähteestä <70 dB(A)

3. Laitteen yleiskuva

3.1. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

- 1× GARANT-esiasetuslaite VG1, joka sisältää kalibrointilaitteen peruskiinnityksessä
- 1× verkkolaite 12V
- 1× näppäimistö, jossa on integroitu ohjainpallo
- 1× lastuamissärmien puhdistaja
- 1× käyttöohjeet VG1
- 1× ruuvisarja kuljetusta varten (4 kpl M16×100)
- 1× karasuojus
- 1× ajuri-CD paneelitietokoneelle

3.2. ESIASETUSLAITE VG1

A

1	Paneelitietokone 15″ kosketusnäytöllä	6	Indeksointi 4×90°
2	Torni	7	Pysäköintijarru
3	Läpivalo	8	Päättymätön hienosäätö X-akseli
4	Optiikkayksikkö, CMOS-digitaalikamera ja pintavalo	9	Päättymätön hienosäätö Z-akseli
5	Peruskiinnitys (SK50-kara, jossa on integroitu kalibrointireuna)	10	Pikasäätö

3.3. PÄÄNÄYTTÖ

B

A: Apu- ja erikoistoiminnot

1	Säteen (yksinkertainen nuoli) / halkaisijan (kaksoisnuoli) näyttö	4	Asetukset
2	DNC aktiivinen	5	Mittausohjelmiston lopettaminen
3	Tulostus		

B: Koordinaatit ja mittausarvot

6	X-arvon näyttö Absoluuttisen / inkrementaalisen mittauksen vaihto	9	Kulma
7	Z-arvon näyttö Absoluuttisen / inkrementaalisen mittauksen vaihto	10	Etäisyys
8	Säde / halkaisija		

C: Apu- ja erikoistoiminnot

11	Työkalujen hallinta	14	Poistu / keskeytä
12	Live-kuvan tallennus	15	Syötön vahvistaminen
13	Pinta- ja läpivalo		

D: Pinta- ja läpivalo

16	Pintavalon / läpivalon vaihto	17	Valaistuksen voimakkuuden asetus

E: Toimintopalkki

18 – 25 Toimintovalikko 1		27	Leikkuupiste

18	Kiinteä hiusristikko	28	Sädetyökalu
19	Dynaaminen ristikko (2 toimintoa)	29	Kulmatoiminto (3 toimintoa)
20	Terän tarkennus	30	Etäisyystoiminto
21	Summakuva	31	Vaakasuuntainen hakusäde
22	Vaakasuora leikkaus	32	Pystysuuntainen hakusäde
23	Pystysuora leikkaus	33	Siirtyminen toimintovalikkoon 3
24	Teoreettinen kärki	*34 – 36 Toimintovalikko 2*	
25	Siirtyminen toimintovalikkoon 2	34	Siirtyminen toimintovalikkoon 2
26 – 33 Toimintovalikko 2		35	Sädemalline
26	Siirtyminen toimintovalikkoon 1	36	Kulmamalline

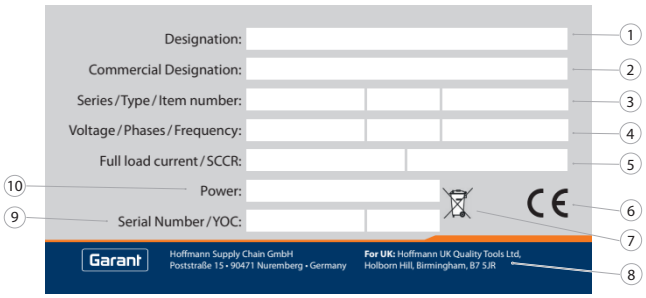
F: Live-kuva

G: Asetukset / työkaluluettelo

H: Sovittimen ja työkalun näyttö

37	Nykyinen sovitin	38	Nykyinen työkalu

3.4. TYYPPIKILPI



1	Nimike	6	CE-merkki
2	Kauppanimi	7	Hävittäminen
3	Sarja / tyyppi / tuotenumero	8	Osoite
4	Jännite / vaiheet / taajuus	9	Sarjanumero / valmistusvuosi
5	Nimellisvirta / oikosulkuvirran kuormitettavuus	10	Teho

4. Kuljetus, sijoituspaikka

Kun laite toimitetaan kuormalavan päällä, kuljeta se sijoituspaikkaan tarkoitukseen soveltuvan nostovälineen avulla kuormalavan päällä.

Tarkista välittömästi tuotteen vastaanottamisen jälkeen, onko siinä kuljetusvaurioita. Vahingoittunutta tuotetta ei saa asentaa eikä ottaa käyttöön.

4.1. SIJOITUSPAIKKA

4.1.1. Ympäristöolosuhteet

- Ympäristön lämpötila mittaustilassa: +15 °C ... +25 °C.
- Älä altista suurille lämpötilan vaihteluille.
- Varastoi tai sijoita valolta suojattuna, pölyttömänä, kuivana sisätiloissa paikkaan, jossa laite ei altistu tärinälle tai iskuille.
- Ei saa varastoida tai sijoittaa syövyttävien, aggressiivisten, kemiallisten aineiden, liuottimien, kosteuden ja lian läheisyyteen.
- Vältä suoraa auringonvaloa.

4.1.2. Pakkauksesta purkaminen

Säilytä pakkausmateriaali laitteen mahdollista purkamista, lähettämistä tai varastointia varten.

1. Poista puulaatikon kansi.
2. Irrota kokoontaitettava laatikko kuormalavasta ja nosta se pois.
3. Ruuvaa irti ja irrota neljä kiinnityskulmaa VG1-esiasetuslaitteesta ja kuormalavasta.
4. Ruuvaa riittävän pitkät M16-kierretangot VG1-esiasetuslaitteen neljään kulmaan.
5. Nosta VG1-esiasetuslaite neljän henkilön voimin ja laske se sopivaan paikkaan.
6. Irrota kierretangot.
7. Nosta VG1-esiasetuslaite kuormalavalta sopivalla nostolaitteella ja aseta se sopivaan paikkaan.

4.1.3. Kuljetusvarmistimen poistaminen

Irrota kuljetusvarmistin asennuspaikalla ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja säilytä se mahdollista purkamista, kuljetusta tai varastointia varten.

1. Avaa takaosan palje.
2. Ruuvaa punainen kuljetusvarmistin irti koon 4 kuusiokoloavaimella.
3. Avaa etuosan palje.
4. Kierrä vaarnaruuvi irti karan reiästä koon 3 taivutetulla kuusiokoloavaimella.
5. Sulje molemmat palkeet.

5. Käyttöönotto

5.1. JÄNNITTEENSYÖTÖN LIITTÄMINEN

Käytä vain laitteen mukana toimitettua verkkolaitetta.

1. Yhdistä kylmälaitepistoke verkkolaitteeseen.
2. Kierrä verkkolaitteen pienjännitepistoke paneelitietokoneen liitosvarren pohjaan liittimellä.
3. Yhdistä verkkopistoke sähköverkkoon (jännite 110 - 230 V).

6. Asetukset

Painikkeiden sijainti käyttöliittymässä, katso B.

Napauta alueella "Apu- ja erikoistoiminnot" (A) kohtaa "Asetukset" (4).

6.1. KIELET

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Kielet".
   » "Kielet"-valikko aukeaa.
2. Valitse haluamasi kieli.

6.2. MITTAUSJÄRJESTELMÄT

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Mittausjärjestelmät".
   » "Mittausjärjestelmät"-valikko aukeaa.
2. Valitse kentässä "Akseli" joko Z-akseli tai X-akseli.
3. Määritä kentässä "Käänteinen" X-akselin laskentasuunta.
4. Valitse mittakaavan tyyppi kentässä "Mittakaavan tyyppi".

6.3. VIDEO

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Video".
   » "Video"-valikko aukeaa.
2. Syötä kenttään "X pikselikoko" pikselikoko X-suunnassa.
3. Syötä kenttään "Y pikselikoko" pikselikoko Y-suunnassa.
4. Syötä kenttään "Kohdistuskulma" kameran kohdistuskulma.
   » Kentässä "Kalibrointipäivä" näkyy kameran viimeisimmän konfiguroinnin päivämäärä.
5. "Konfiguroi kamera" -painike käynnistää kameran konfiguroinnin.

6.4. FORMAATIT

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Formaatit".
   » "Formaatit"-valikko aukeaa.
2. Valitse "Millimetrit"-kentässä "mm"-mittayksikön desimaalien määrä.
3. Valitse "Tuumat"-kentässä "tuuma"-mittayksikön desimaalien määrä.
4. Valitse "Desimaaliasteet"-kentässä kulman mittayksikön desimaaliasteen numeroiden määrä.
5. Valitse "AsteMinSek"-kentässä kulman mittayksikön asteet-minuutit-sekunnit numeroiden määrä.
6. Valitse "Päiväys"-kentässä päivämäärän muoto.

6.5. KÄYTTÖTAVAT

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Käyttötavat".
   » "Käyttötavat"-valikko aukeaa.
2. Valitse kentässä "Yksikkö" mittayksiköksi "mm" tai "tuuma".
3. Valitse kentässä "Kulman yksikkö" kulman mittayksiköksi desimaaliasteet tai asteet-minuutit-sekunnit.

6.6. TULOSTUS

Säädä etikettiasetukset myös Windows©:ssa kohdassa "Tulostimen ominaisuudet" tekemiesi valintojen mukaisesti.

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Tulostus".
   » "Tulostus"-valikko aukeaa.
2. Syötä kenttään "Etikettien syöttö" tarrojen syöttökohta.
3. Valitse "Tulostustila"-kentässä tarratulostin tai raporttitulostin.
4. Valitse "Tulostin"-kentässä tulostimen malli.
5. Valitse "Asettelu"-kentässä yksi neljästä ennalta määritetystä tarra-asettelusta.
   » Kenttä "Tulosta säde" ilmoittaa, tulostetaanko säteen arvo tarraan.
   » Kenttä "Tulosta kulma" ilmoittaa, tulostetaanko kulman arvo tarraan.
   » Tarra-asettelun esikatselu tulee näkyviin.

6.7. YLLÄPITÄJÄ

Salasanan oletusasetus on "GARANT".
Lukitut toiminnot (merkitty punaisella lukkosymbolilla) avataan syöttämällä salasana.

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Ylläpitäjä".
   » "Ylläpitäjä"-valikko aukeaa.
2. Kirjoita salasana kenttään "Salasana". Vahvista syöttö näppäimistön "OK"-näppäimellä.
   » Ylläpitäjän tila on aktivoitu, ja toiminnot, joihin vaaditaan ylläpitäjän valtuutus, ovat käytössä.
3. Valitse kentässä "Tietokoneen sammuttaminen", miten järjestelmä käyttäytyy, kun mittausohjelmasta poistutaan:
   - Kyllä: tietokone sammutetaan.
   - Ei: tietokone pysyy aktiivisena ja käyttöjärjestelmän käyttöliittymä tulee näkyviin.
4. "Tallenna istunto" -kentässä voit valita, tallennetaanko nykyiset asetukset, kun poistut mittausohjelmistosta:
   - Kyllä: nykyisen istunnon asetukset voidaan tallentaa vapaasti valittavalla nimellä ja palauttaa myöhemmin.

- Ei: istunto hylätään; vain nykyinen sovitin säilytetään
5. Valitse kentässä "Näppäimistö näkyvissä" graafisen näppäimistön käyttäytyminen, kun painetaan tekstikenttää:
- Kyllä: graafinen näppäimistö näytetään.
- Ei: graafista näppäimistöä ei näytetä.
6. Valitse "Hiiri näkyvissä" -kentässä kohdistimen näkyvyys mittausohjelmistossa:
- Kyllä: kohdistin näkyvissä, valikkokohdat voidaan valita hiirellä / ohjainpallolla.
- Ei: kohdistin ei näkyvissä.
7. Kirjoita kenttään "Näytönsäästäjä" se odotusaika, jonka kuluttua näytönsäästäjä aktivoituu.
8. Valitse kentässä "DNC aktiivinen" DNC-symbolin näkyvyys apu- ja erikoistoimintoalueella (A):
- Kyllä: DNC-symboli näkyvissä.
- Ei: DNC-symboli ei näkyvissä.

Seuraavat kolme painiketta ovat näkyvissä vasta, kun ylläpitäjän salasana on syötetty.

9. Paina painiketta "Aseta DNC-polku" syöttääksesi mittaustietojen tallentamista varten vaadittavan tiedostopolun.
10. Painikkeella "Vaihda salasana" voit määrittää uuden salasanan.
11. Poistu ylläpitäjän tilasta painamalla "Poistu" -painiketta.
    » Kaikki ylläpitäjän valtuutusta edellyttävät toiminnot on lukittu ja merkitty punaisella lukkosymbolilla.

6.8. YHDENSUUNTAISUUS

Z-akselin ja VG1-esiasetuslaitteen pyörivän karan/kiertoakselin välisten yhdensuuntaisuusvirheiden korjaamiseen.

✓ Käytä rinnakkaista mittaustuurnaa, jonka pituus on 300–500 mm.
1. Syötä ylläpitäjän salasana ottaaksesi opetustoiminnon käyttöön.
2. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Yhdensuuntaisuus".
   » "Yhdensuuntaisuus"-valikko aukeaa.
3. Aseta mittaustuura karaan.
4. Säädä mittaustuurnan alareuna live-kuvassa.
5. Paina "Opetus"-painiketta. Kysely – vahvista huomautus valitsemalla "OK".
   » Ajastimen aika kuluu loppuun. Älä siirrä akseleita tänä aikana.
6. Paina "Ota käyttöön" -painiketta.
7. Säädä mittaustuurnan yläreuna live-kuvassa.
   » Ajastimen aika alkaa kulua heti, kun akseli pysähtyy. Älä siirrä akseleita tänä aikana.
8. Paina "Ota käyttöön" -painiketta.
   » Laskettu kulmapoikkeama näkyy näytössä.
9. Kalibroi kaikki jo tallennetut sovittimet uudelleen.

6.9. UUSI SOVITIN

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Uusi sovitin".
   » "Uusi sovitin" -valikko aukeaa.
2. Kirjoita sovittimen nimi kenttään "Nimi".
3. Syötä kenttään "X-kalibroinnin offset" X-suuntainen offset.
4. Syötä kenttään "Z-kalibroinnin offset" Z-suuntainen offset.
5. Valitse "Vaihda akselit" -kentässä "Kyllä", jos haluat vaihtaa X- ja Z-akselit. Muuten valitse "Ei".
6. Valitse "X käänteinen" -kentässä "Kyllä", jos haluat kääntää X-akselin laskentasuunnan. Muuten valitse "Ei".
7. Valitse "Z käänteinen" -kentässä "Kyllä", jos haluat kääntää Z-akselin laskentasuunnan. Muuten valitse "Ei".
8. Valitse kentässä "Akselin halkaisija" ensin X-akseli tai Z-akseli. Valitse sitten "Säde", jos halkaisija mitataan säteenä, muuten valitse "Halkaisija".

6.10. MUUT

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Muut".
   » "Muut"-valikko aukeaa.
2. Valitse työkalut:
- Hae työkaluluettelo näkyviin painamalla "1" ja valitse kaikki työkalut.
- Paina 1x ja hae työkaluluettelo näkyviin. Yksi tai useampi työkalu voidaan valita työkaluluettelosta.
- Paina "0", jos et halua valita työkalua työkaluluettelosta.

Työkalujen muokkaamiseen ovat käytettävissä seuraavat painikkeet:

Painike	Toiminto painettaessa
Poista työkaluja	Kaikkien valittujen elementtien/työkalujen poistaminen työkaluluettelosta
Tulosta työkalut	Kaikkien valittujen elementtien/työkalujen tulostaminen.
Tallenna työkalut	Kaikkien valittujen elementtien/työkalujen tallentaminen.
Luo Excel-taulukko	Kaikkien valittujen elementtien/työkalujen vieminen tiedostoon (*.tsv-muodossa).
Järjestelmän varmuuskopiointi	Asetusten tallentaminen varmuuskopiotiedostoon (backup.xml) hakemistossa "C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports"
Järjestelmän palauttaminen	Aiemmin tallennetun varmuuskopiotiedoston (*.xml) lataaminen mittausjärjestelmään. Tämän jälkeen ohjelmisto on käynnistettävä uudelleen.
Lataa istunto	Aiemmin tallennetun istunnon valitseminen ja lataaminen järjestelmään.
Tallenna istunto	Istunnon (ladattu sovitin elementteineen/ työkaluineen) tallentaminen vapaasti valittavissa olevalla nimellä.
Poista työkaluja tiedostosta	Valittujen, aiemmin tallennettujen työkalujen poistaminen tiedostosta.
Poista istunto tiedostosta	Valitun, aiemmin tallennetun istunnon poistaminen tiedostosta.

6.11. INFO

1. Paina alueella "Asetukset" (G) kohtaa "Info".
   » "Info"-valikko aukeaa.
2. Versio- ja päivämäärätietojen näyttö:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Hae käyttöohje esiin painamalla "?"-painiketta.
4. Paina "Viedyt" -painiketta hakeaksesi tallennetut luettelot (*tsv-tiedostot) näkyviin.
5. Paina "Kuvat"-painiketta hakeaksesi tallennetut kuvakaappaukset näkyviin.

7. Käyttö

⚠ VARO

Putoava työkalu ja terävät reunat
Käsien puristumis- ja leikkuuvaara.
» Käytä jalkasuojainta ja suojakäsineitä.

7.1. KYTKEMINEN PÄÄLLE

1. Kytke paneelissa oleva pääkytkin päälle.
   » Paneelitietokone käynnistyy.
   » Mittausohjelmisto käynnistyy.
2. Suorita referenssiajo käyttäen joko hienosäätöä (käsikampi) tai pikasäätöä. Akseleita voidaan ajaa missä tahansa järjestyksessä.

» Esiasetuslaite VG1 on valmis mittauksia varten.

7.2. TYÖKALUTOIMINNOT

7.2.1. Uuden työkalun luominen

1. Paina alueella "Apu- ja erikoistoiminnot" (C) kohtaa "Työkalujen hallinta" (11).
   » "Uusi työkalu" -valikko aukeaa.
2. Kirjoita työkalun nimi kenttään "Nimi".
3. Syötä työkalun nimellinen X-arvo kenttään "Nimellisarvo X".
4. Syötä työkalun nimellinen Z-arvo kenttään "Nimellisarvo Z".
5. Syötä ??? kenttään "Mittauspaikka".
6. Valitse etikettien tulostustiedot kentästä "Etiketin tiedot".
7. Valitse kentässä "Halkaisija akseli" halkaisija-akseliksi joko X-akseli (oletus) tai Z-akseli.
8. Kirjoita halutessasi kommentti kenttään "Kommentti". Sitä ei paineta etikettiin.
9. Paina painiketta "Aseta nykyiset arvot", jolloin kentät "Nimellisarvo X" ja "Nimellisarvo Z" täytetään nykyisillä näyttöarvoilla.
10. Tallenna työkalutiedot painamalla "Tallenna"-painiketta.
11. Paina "Lataa"-painiketta ladataksesi tallennetun työkalun työkaluluetteloon.
    » "Lataa työkalu" -valikko aukeaa. Valitse siinä yksi tai useampi työkalu ja vahvista valitsemalla "OK".
12. Poistu valikosta painamalla "Lopeta" -painiketta.
    » Työkalutiedot siirretään työkaluluetteloon.

7.2.2. Muokkaus ja poistaminen

1. Merkitse työkalu työkaluluettelossa (G).
2. Tallenna työkalutiedot painamalla "Tallenna"-painiketta. Vahvista päällekirjoittamista koskeva kysely valitsemalla "OK".
3. Poista työkalu painamalla "Poista"-painiketta.
4. Muokkaa työkalutietoja painamalla "Muokkaa"-painiketta.
   » "Näytä työkalu" -valikko aukeaa. Tee muutokset ja vahvista ne valitsemalla "OK".

7.3. SOVITINTOIMINNOT

7.3.1. Uuden sovittimen tallennus

Katso Uusi sovitin [▶ Sivu 45].

7.3.2. Muokkaus ja poistaminen

1. Paina sovittimen ja työkalun näyttöä (H).
   » "Näytä sovitin" -valikko aukeaa,
2. Muokkaa sovittimen tietoja painamalla "Muokkaa"-painiketta. Tee muutokset ja vahvista ne valitsemalla "OK".
3. Poista sovitin painamalla "Poista"-painiketta.
4. Paina "Kalibroi"-painiketta, kun haluat eliminoida mittauserot kalibroimalla.

7.4. MITTAUSTOIMINNOT

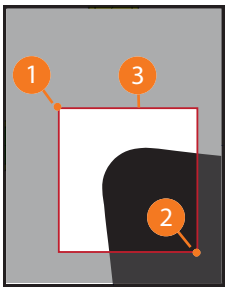
Painikkeiden sijainti käyttöliittymässä, katso B.
Mittauksia selittävät grafiikat esittävät live-kuvaa (G).

Suorita seuraavat toimenpiteet ennen mittausta:

1. Aseta sovitin/kalibrointituurna pidikkeeseen.
2. Valitse tai tallenna sovitin.
3. Suorita kalibrointi.

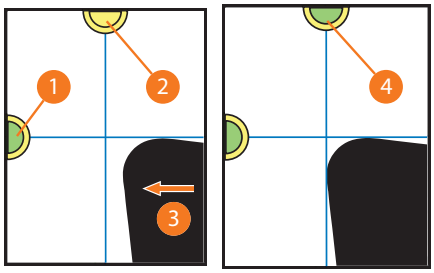
7.4.1. Reaaliaikainen kuva, mittausalueen rajoittaminen

Jokainen mittaustoiminto toimii live-kuvan koko alueella, mutta mittausaluetta voidaan tarvittaessa rajoittaa.



1. Paina sormella tai hiiren osoittimella haluamasi mittausalueen kulmaa kosketusnäytön live-kuvassa (1).
2. Paina sormella tai hiiren osoittimella halutun mittausalueen toista kulmaa tai vedä kohdistin toiseen kulmaan (2).
   - Näyttöön tulee punainen suorakulmio (3).
3. Jos haluat muuttaa mittausalueen kokoa, paina ja siirrä muutettavaa kulmaa.
4. Jos haluat siirtää mittausaluetta, pidä punaista suorakulmiota painettuna ja siirrä.
5. Lopeta rajoitettu mittausalue valitsemalla mittaustoiminto uudelleen.

7.4.2. Kiinteä hiusristikko



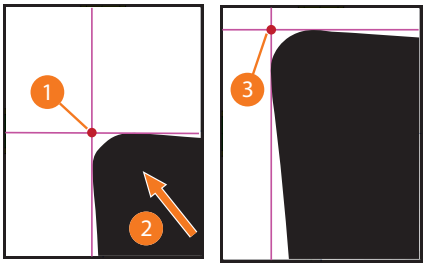
1. Avaa pikasäädön lukitus, aja torni ja optiikkayksikkö asemiinsa.
2. Vie työkalu päättymättömällä hienosäädöllä kameran näkökenttään.
3. Säädä maksimaalinen tarkennus dynaamisella tarkennusnäytöllä. Katso Dynaaminen tarkennusnäyttö [▸ Sivu 46].
4. Paina "Kiinteä ristikko" -painiketta (18) asettaaksesi ristikon keskipisteen kiinteästi live-kuvan keskelle.
5. Siirrä terää hienosäädöllä (3), kunnes kaikissa säätöavustimissa palaa vihreä valo (4).

Toiminnan kuvaus

- Vihreä säätöavustin osoittaa leikkuureunan oikean suuntauksen (1).
- Keltainen säätöavustin ilmaisee leikkuureunan poikkeaman ristikosta (2).

7.4.3. Dynaaminen hiusristikko

1. Paina "Dynaaminen ristikko" -painiketta (19) asettaaksesi ristikon keskipisteen dynaamisesti työkalun ääriviivan maksimaalisten X- ja Z-arvojen leikkauspisteeseen.
2. Aktivoi alatoiminto painelemalla painiketta toistuvasti:
   - vain kalibrointikuulalla varustetuille sovittimille.
   - kaikille muille työkaluille.

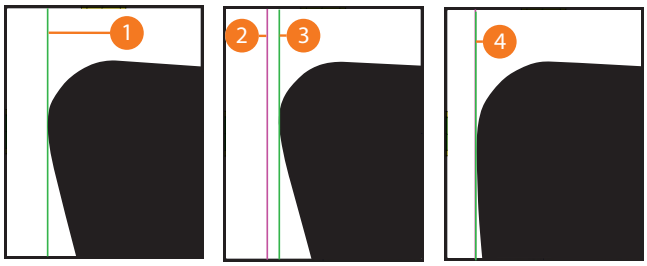


Toiminnan kuvaus

- Mittaustoiminto etsii live-kuvasta maksimaaliset X- ja Z-arvot ja muodostaa arvoista pysty- ja vaakasuoran viivan.
- Näiden kahden viivan leikkauspisteestä saadaan muodostetun pisteen (1) koordinaatit.
- Pysty- ja vaakasuorien viivojen leikkauspisteen koordinaatit lasketaan uudelleen live-kuvassa, kun työkalua (2) siirretään (3).

Kun työkalua siirretään live-kuvassa, mittausarvoikkunan koordinaatit eivät muutu.

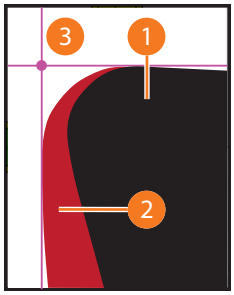
7.4.4. Dynaaminen tarkennusnäyttö



1. Paina "Terän tarkennus" -painiketta (20) tarkentaaksesi työkalun alueelle, jolla on suurin X-arvo.
   - Työkalun ulkoraja X-suunnassa merkitään vihreällä viivalla (1).
2. Käännä työkalua 360°.
   - Violetti viiva merkitsee käännön aikana saavutetun työkalurajan (2) maksimiarvoa.
   - Vihreä viiva seuraa työkalun rajaa (3).
3. Käännä työkalua, kunnes vihreä ja violetti viiva osuvat yhteen (4).
   - Työkalu on keskitetty alueelle, jolla on suurin X-arvo.

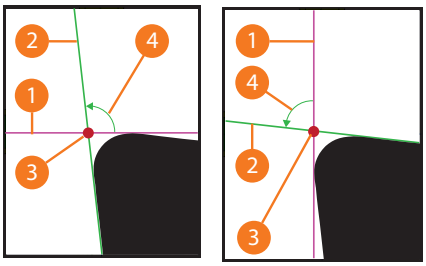
7.4.5. Summakuva

Summakuvatoiminto voidaan yhdistää muihin mittaustoimintoihin.



1. Paina "Summakuva"-painiketta (21) näyttääksesi työkalun ääriviivaa ympäröivän pinnan.
2. Käännä työkalua 360°.
   - Työkalunäkymän (1) lisäksi näytetään työkalun ääriviivat (2).
3. Vaihtoehtoisesti voit kytkeä päälle dynaamisen ristikon X- ja Z-arvojen lukemiseksi mittausarvoikkunasta (3).
   - Lisäksi on olemassa työkalun ääriviivoihin liittyvä mittaustoiminto.

7.4.6. Leikkaus vaakatason / pystytason kanssa



1. Paina "Vaakasuora leikkaus" -painiketta (22) määrittääksesi työkalun ulkoreunan ja vaakatason leikkauspisteen.
2. Paina "Pystysuora leikkaus" -painiketta (23) määrittääksesi työkalun yläreunan ja pystytason leikkauspisteen.

Leikkaus vaakatason kanssa (vasen kuva)

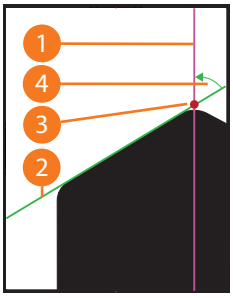
- Työkalun ääriviivan ja vaakatason leikkauspiste merkitään violetilla viivalla (1).
- Työkalun reunan tangentti X-suunnassa merkitään vihreällä viivalla (2).
- Näiden kahden viivan leikkauspiste ja leikkauskulma määritetään (3, 4).
- Leikkauspisteen (3) koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.
- Leikkauskulma näytetään (4) ja viedään mittausarvoikkunaan.

Leikkaus pystytason kanssa (oikea kuva)

- Työkalun ääriviivan ja pystytason leikkauspiste merkitään violetilla viivalla (1).
- Työkalun reunan tangentti Z-suunnassa merkitään vihreällä viivalla (2).
- Näiden kahden viivan leikkauspiste ja leikkauskulma määritetään (3, 4).
- Leikkauspisteen (3) koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.

- Leikkauskulma näytetään (4) ja viedään mittausarvoikkunaan.

7.4.7. Teoreettinen kärki

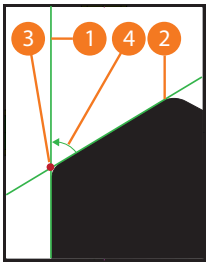


1. Paina "Teoreettinen kärki" -painiketta (24) määrittääksesi työkalun ääriviivan huippuarvon Z-suunnassa.

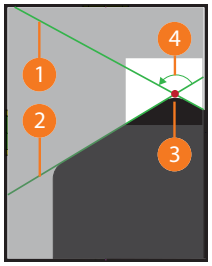
Toiminnan kuvaus

- X=0 merkitään violetilla viivalla (1).
- Työkalun pisimmän yläreunan tangentti merkitään vihreällä viivalla (2).
- Näiden kahden viivan leikkauspiste ja leikkauskulma määritetään (3, 4).
- Leikkauspisteen (3) koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.
- Leikkauskulma näytetään (4) ja viedään mittausarvoikkunaan.

7.4.8. Leikkuupiste



Leikkauspiste rajoittamattomassa mittauskentässä



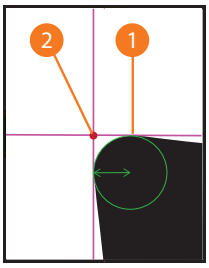
Leikkauspiste rajoitetussa mittauskentässä (valkoinen suorakulmio)

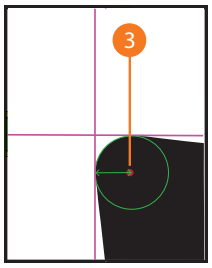
1. Paina "Leikkauspiste"-painiketta (27) määrittääksesi kuvakentän kahden pisimmän työkalureunan leikkauspisteen.

Toiminnan kuvaus

- Kuvakentän kahden pisimmän työkalureunan tangentit esitetään vihreillä viivoilla (1, 2).
- Näiden kahden viivan leikkauspiste ja leikkauskulma määritetään (3, 4).
- Leikkauspisteen (3) koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.
- Leikkauskulma näytetään (4) ja viedään mittausarvoikkunaan.

7.4.9. Säde



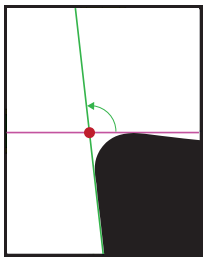


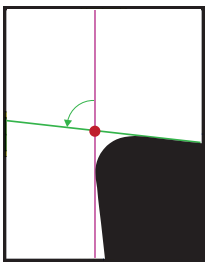
1. Paina "Sädetyökalu"-painiketta (28) määrittääksesi kuvakentän ylimmän työkalusäteen tangentiaalisen ympyrän säteen.

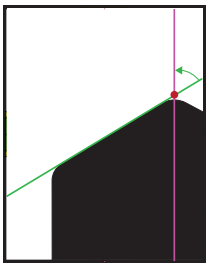
Toiminnan kuvaus

- Dynaaminen ristikko tulee näkyviin.
- Työkalun säteen tangentiaalinen ympyrä ja sädevektori esitetään vihreillä viivoilla (1).
- Jos dynaamisen ristikon punaista leikkauspistettä napautetaan (2), punainen piste siirtyy tangentiaalisen ympyrän keskelle (3).
- Keskipisteen (3) koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.
- Jos tangentiaalisen ympyrän (3) keskellä olevaa punaista pistettä napautetaan, se siirtyy takaisin dynaamisen ristikon keskelle.

7.4.10. Kulma





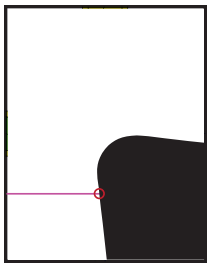


1. Paina "Kulmatoiminto"-painiketta (29) määrittääksesi työkalun ääriviivan tangenttien välisen kulman.
2. Aktivoi haluamasi alatoiminto painelemalla painiketta toistuvasti.

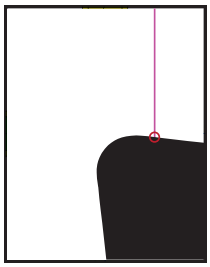
Toiminnan kuvaus

- Mittaustoiminto määrittää kulmat taulukossa esitetyllä tavalla.
- Kulma näkyy mittausarvoikkunassa

7.4.11. Vaakasuuntainen / pystysuuntainen hakusäde



Vaakasuuntainen hakusäde



Pystysuuntainen hakusäde

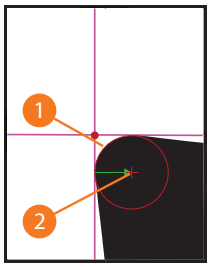
1. Paina "Vaakasuuntainen hakusäde" -painiketta (31) määrittääksesi työkalun ääriviivan ja määrätyn X-arvon leikkauspisteen.
2. Paina "Pystysuuntainen hakusäde" -painiketta (32) määrittääksesi työkalun ääriviivan ja määrätyn Z-arvon leikkauspisteen.
3. Aseta hakusäde napauttamalla kosketusnäyttöä tai käyttämällä kohdistinta.

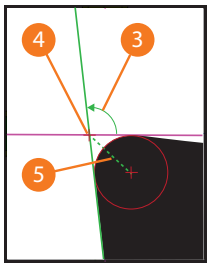
Toiminnan kuvaus

- Työkalun ääriviivan ja hakusäteen (violetti viiva) leikkauspiste merkitään punaisella pisteellä.
- Leikkauspisteen koordinaatit näytetään mittausarvoikkunassa.

7.4.12. Etäisyyden mittaus

ⓘ *Etäisyyden mittaus voidaan yhdistää muihin mittaustoimintoihin.*





1. Paina "Etäisyystoiminto"-painiketta (30) määrittääksesi kahden vapaasti valittavan elementin välisen etäisyyden.
2. Valitse mitattavat elementit yksi kerrallaan. Valitse tarvittaessa lisätoimintoja.
- Kun toinen elementti on valittu, lasketaan etäisyys.

Esimerkki toiminnon kuvauksesta

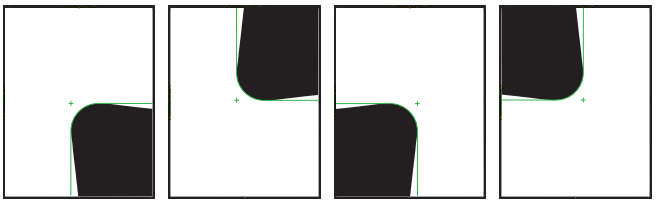
Esimerkkinä voidaan määrittää työkalun säteen keskipisteen ja työkalun ääriviivan ja vaakasuoran viivan leikkauspisteen välinen etäisyys.

3. Paina "Sädetyökalu" -painiketta (28) käynnistääksesi säteen mittaustoiminnon.
4. Paina "Etäisyystoiminto"-painiketta (30) käynnistääksesi etäisyysmittauksen.
- Molemmat toiminnot ovat aktiivisia.
5. Paina työkalun säteen vihreällä merkittyä tangentiaalista ympyrää.
- Tangentiaalinen ympyrä näkyy punaisella värillä (1).
- Tangentiaalisen ympyrän keskipiste merkitään punaisella ristillä (2).
6. Paina "Kulmatoiminto"-painiketta (29), ensimmäinen alatoiminto, käynnistääksesi toiminnon kulman mittaamiseksi vaakatasoon nähden.
7. Paina vihreällä merkittyä kulmaa (3).
- Kulman huippupiste merkitään punaisella ristillä (4).
- Näiden kahden elementin välinen etäisyys esitetään vihreällä viivalla (5).
- Etäisyyden arvo näytetään mittausarvoikkunassa.

7.4.13. Säde- ja kulmamalline

Molempia toimintoja käytetään työkalun ääriviivojen tarkastamiseen silmämääräisesti, eikä niillä ole mittaustoimintoa.

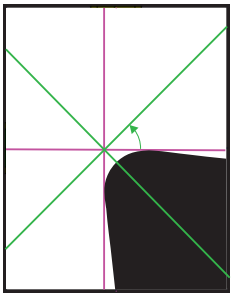
Sädemalline



1. kvadrantti 2. kvadrantti 3. kvadrantti 4. kvadrantti

1. Paina "Sädemalline"-painiketta (35) näyttääksesi säteen vaaka- ja pystysuuntaisine tangentteineen. Säde ja suunta ovat vapaasti valittavissa.
- "Syötä säde" -valikko aukeaa.
2. Syötä säde ja valitse haluamasi kvadrantti (katso taulukko). Vahvista painamalla "OK".
- Sädemalline tulee näkyviin.
3. Siirrä tarkistettava työkalun ääriviiva sädemallineeseen.

Kulmamalline



4. Paina "Kulmamalline"-painiketta (36) kääntääksesi ristikkoa määritellyn kulman verran.
- "Syötä kulma" -valikko aukeaa.
5. Syötä kulma ja vahvista painamalla "OK".
- Käännetty ristikko näkyy vihreänä.

8. Huolto

⚠ VAARA

Sähköä johtavat komponentit

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

» Vain sähköteknisten töiden ammattilainen saa suorittaa huolto- ja korjaustyöt.
» Kytke laite pois päältä, erota se sähköverkosta, kytke se vapaaksi ja estä sen kytkeminen uudelleen päälle ennen huoltotöiden aloittamista.
» Varmista jännitteettömyys, maadoita ja oikosulje.
» Peitä tai eristä jännitteiset, viereiset komponentit.
» Sähköä johtaviin komponentteihin tulevat vauriot on korjattava välittömästi.

Aikaväli	Huoltotyö	Suorittaja
Päivittäin tai tarvittaessa	■ Työskentely-ympäristöstä riippuen voitele peruspidin tai hiero siihen esimerkiksi WD-40-voiteluainetta päivittäin korroosion ehkäisemiksi.	Opastettu henkilö
Viikottain tai tarvittaessa	■ Pyyhi kotelo nihkeällä liinalla. ■ Pidä optiset komponentit (esimerkiksi objektiivi ja kamera) öljyttöminä ja pölyttöminä. Niissä ei saa olla myöskään sormenjälkiä. Puhdistus nukattomalla liinalla pienellä määrällä alkoholia. ■ Puhdista näyttöruutu tavallisilla lasinpuhdistusaineilla ja pehmeällä liinalla.	Opastettu henkilö
Vuosittain tai tarvittaessa	1. Aja ohjatut yksiköt pääteasemiinsa. 2. Tarkasta tornin ja pidikevarren ohjaimet ja voitele tarvittaessa. » Käytä monitoimirasvaa. Suositus: LGEP 2/1, valmistaja SKF. ■ Tarkasta kalibrointi ja ohjausvälys.	Mekaanisten töiden ammattilainen
Voimassa olevan kansallisen määräyksen mukaisesti	Tarkasta sähkölaitteet (verkkolaite mukaan luettuna) kansallisten määräysten mukaisesti.	

9. Häiriöt ja viankorjaus

9.1. HÄIRIÖTAULUKKO

Kaikki luetellut tarkastusvaiheet on suoritettava opastusta saaneen henkilön toimesta.

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Ei kamerakuvaa	Kamera kaatunut.	Sammuta paneelitietokone, irrota koko järjestelmä verkkovirrasta noin 30 sekunnin ajaksi ja käynnistä se uudelleen
	Kaapelin katkos	
Läpivaloa ja pintavaloa ei käytettävissä	USB-mittausjärjestelmäyksikkö viallinen	Sammuta paneelitietokone, irrota koko järjestelmä verkkovirrasta noin 30 sekunnin ajaksi ja käynnistä se uudelleen
	Yhteys mittausjärjestelmäyksikköön on katkennut	Tarkista mittausjärjestelmäyksikön pistoke
	Kaapelin katkos	
Ei läpivaloa	LED viallinen	Tarkista tila ohjelmistosta
	Kaapelin katkos	
	Kytketty pois päältä PCTC-ohjelmistossa	
Ei pintavaloa	LED viallinen	Tarkista tila ohjelmistosta
	Kaapelin katkos	
	Kytketty pois päältä PCTC-ohjelmistossa	
Laskuri näyttää epäuskottavia koordinaatteja	Referenssiajo epäonnistunut	Sulje ohjelmisto ja käynnistä se uudelleen toistaaksesi referenssiajon
	Kommunikaatio-ongelma USB-mittausjärjestelmäyksikön kanssa	Tarkista kaikki mittausjärjestelmäyksikön pistokkeet
	Sovitin tallennettu väärin tai valittu väärä sovitin	Tarkista sovittimen tiedot tai luo uusi sovitin tai kalibroi sovitin uudelleen
Laskuri ei näytä koordinaatteja	Kommunikaatio-ongelma USB-mittausjärjestelmäyksikön kanssa	Sulje ohjelmisto ja käynnistä se uudelleen
		Tarkista kaikki mittausjärjestelmäyksikön pistokkeet

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Dymo-etikettikirjoitin ei tulosta	Dymo-etikettikirjoitin ei ole päällä	Tarkista kaikki pistoliitännät
	Dymo-etikettikirjoitinta ei ole yhdistetty tietokoneeseen	Tarkista, onko Dymo-etikettikirjoitin valittu ohjelmistossa
	Dymo-etikettikirjoitinta ei ole asennettu	Asenna Dymo-etikettikirjoitin
Tietokone ei käynnisty tai sitä ei voi käynnistää	Jännitteensyöttö puuttuu	Tarkasta kaikki pistoliitännät.
	Tietokoneen pistoke on irronut	Tarkista, onko jännitteensyötön pistoke liitetty tietokoneeseen

10. Puhdistus

Irrota sähköverkosta ennen puhdistuksen aloittamista. Puhdista nihkeällä liinalla. Älä käytä kemikaaleja, alkoholia sekä hioma-aineita tai liuottimia sisältäviä puhdistusaineita.

11. Säilytys

Peitä laite käytön jälkeen pölysuojuksella.

Säilytä laitetta pitemmän säilytyksen yhteydessä kuljetuslaatikossa valolta suojattuna ja pölyyntymättä kuivassa paikassa +5 °C:n ja +40 °C:n välisessä lämpötilassa ja 50 %:n ja 70 %:n välisessä suhteellisessa ilmankosteudessa. Suojaa säilytetyt komponentit mekaanisilta tärähdyksiltä ja vaurioitumiselta.

12. Varaosat

Varaosien tilaaminen Hoffmann Groupin huoltopalvelun kautta.

13. Purkaminen

B

Noudata turvallisen kuljetuksen vuoksi luvussa Kuljetus, sijoituspaikka [▸ Sivu 44] *mainittuja ohjeita.*

1. Paina painiketta "Lopeta mittausohjelmisto" (5) sammuttaaksesi VG1-esiasetuslaitteen.
2. Kytke VG1-esiasetuslaite pois päältä pääkytkimellä.
3. Irrota kaapeliliitännät VG1-esiasetuslaitteesta päinvastaisessa järjestyksessä kuin kohdassa Jännitteensyötön liittäminen [▸ Sivu 44]) on kuvattu.
4. Aja torni ja pidikevarsi pääteasemaan ja asenna X- ja Z-akselin kuljetusvarmistin. Katso Kuljetusvarmistimen poistaminen [▸ Sivu 44].
5. Ruuvaa neljä riittävän pitkää ruuvia (M16x100) VG1:n kulmiin.
6. Kiinnitä jokaiseen ruuviin yksi raskaalle kuormalle tarkoitettu hihna ja kiinnitä jokainen hihna trukin yhteen haarukkaan.
7. Nosta VG1-esiasetuslaitetta varovasti. Tue tornia kahden henkilön voimin vasemmalta ja oikealta puolelta, jotta se ei pääse kaatumaan.
8. Aseta VG1-esiasetuslaite eurolavalle.
9. Poista neljä M16x100-ruuvia.
10. Kiinnitä VG1-esiasetuslaite kuormalavaan neljällä M16-ruuvilla mukana toimitettujen kulmakiinnikkeiden avulla.
    Aseta graniittilevyn ja kulman väliin vaahtomuovia naarmujen ja muiden vaurioiden estämiseksi.
11. Kiristä neljä M16-ruuvia enintään 5 Nm:n vääntömomentilla.
12. Taita tulostimen ja näppäimistön pidike sisään niin pitkälle kuin mahdollista.
    Aseta pidikkeen ja suojakannen väliin vaahtomuovia naarmujen ja muiden vaurioiden estämiseksi.
13. Siirrä kameran varsi kokonaan alas.
14. Hiero peruspitimeen voiteluainetta (WD-40), poista neulalaakerikartio, täytä peruspidin öljypaperilla.
15. Kääri asetuslaitteen ympärille muovia, kiinnitä puulaatikon sivuseinämät ruuveilla toisiinsa.
16. Aseta kansi paikoilleen ja kiinnitä ruuveilla.

14. Tekniset tiedot

Nimike	Peruslaite
Maksimimittausalue X	400 mm
Maksimimittausalue Z	500 mm
Virtalähde	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Paino	150 kg
Pituus × leveys × korkeus	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Hienosäätö	Päättymätön hienosäätö X- ja Z-akselilla

Nimike	Peruspidin
Neulalaakerikartio	SK50-vaihdettavalla SK50-neulalaakeriholkilla
Epäkeskeisyys tai heittovirhe	enint. 2 µm

Nimike	Paneelitietokone kosketusnäytöllä
Liittymät	1× USB
	1× Gigabit-Ethernet-verkkoliitäntä RJ45-holkki
	WLAN
Käyttöjärjestelmä	Windows 10
Näyttöruutu	15” kosketusnäyttö
Näyttötarkkuus	0,01 mm

Nimike	CMOS-digitaalikamera
Optiikka	Telesentrinen
Resoluutio	1280 × 800 pikseliä
Suurennus	17-kertainen

15. Hävittäminen

Huomioi asianmukaista hävittämistä ja kierrätystä koskevat valtakunnalliset ja paikalliset ympäristönsuojelu- ja jätehuoltomääräykset. Erottele metallit, ei-metallit, komposiittimateriaalit ja apuaineet lajeittain ja hävitä ne ympäristöystävällisellä tavalla. Kierrätys on parempaa kuin hävittäminen. Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.

Sommaire

1. Remarques générales ... 52

2. Sécurité ... 52
2.1. Symboles et représentations ... 52
2.2. Consignes générales de sécurité ... 52
2.3. Utilisation normale ... 52
2.4. Mauvais usage raisonnablement prévisible ... 52
2.5. Obligations de l'exploitant ... 52
2.6. Equipement individuel de protection ... 52
2.7. Qualification du personnel ... 52
2.8. Bruits et vibrations ... 52

3. Aperçu de l'appareil ... 52
3.1. Livraison ... 52
3.2. Banc de prereglage VG1 ... 52
3.3. Ecran principal ... 52
3.4. Plaque signalétique ... 53

4. Transport, lieu d'installation ... 53
4.1. Lieu d'installation ... 53
4.1.1. Conditions ambiantes ... 53
4.1.2. Déballage ... 53
4.1.3. Retirer la sécurité de transport ... 53

5. Mise en service ... 53
5.1. Raccordement à l'alimentation électrique ... 53

6. Paramètres ... 53
6.1. Langues ... 53
6.2. Systèmes de mesure ... 53
6.3. Vidéo ... 53
6.4. Formats ... 53
6.5. Modes de fonctionnement ... 53
6.6. Imprimer ... 53
6.7. Administrateur ... 54
6.8. Parallélisme ... 54
6.9. Nouvel adaptateur ... 54
6.10. Divers ... 54
6.11. Information ... 54

7. Fonctionnement ... 54
7.1. Mise en marche ... 54
7.2. Fonctions d'outil ... 54
7.2.1. Création d'un outil ... 54
7.2.2. Modification et suppression ... 55
7.3. Fonctions d'adaptateur ... 55
7.3.1. Création d'un adaptateur ... 55
7.3.2. Modification et suppression ... 55
7.4. Fonctions de mesure ... 55
7.4.1. Image en direct, limitation de la plage de mesure ... 55
7.4.2. Compte-fils fixe ... 55
7.4.3. Compte-fils dynamique ... 55
7.4.4. Affichage dynamique du point focal ... 55
7.4.5. Image totale ... 56
7.4.6. Coupe avec l'horizontale / la verticale ... 56
7.4.7. Pointe théorique ... 56
7.4.8. Point d'intersection ... 56
7.4.9. Rayon ... 56
7.4.10. Angle ... 56
7.4.11. Projecteur horizontal / vertical ... 57
7.4.12. Mesure de distance ... 57
7.4.13. Gabarit de rayon et gabarit d'angle ... 57

8. Entretien ... 57

9. Perturbations et dépannage ... 58
9.1. Tableau des pannes ... 58

10. Nettoyage 58
11. Stockage 58
12. Pièces de rechange 58
13. Démontage 58
14. Caractéristiques techniques 58
15. Mise au rebut 59

1. Remarques générales

Lire, respecter et conserver les instructions d'utilisation à des fins de consultation ultérieure, et toujours les garder à disposition.

2. Sécurité

2.1. SYMBOLES ET REPRÉSENTATIONS

Lire, respecter et conserver les instructions d'utilisation à des fins de consultation ultérieure, et toujours les garder à disposition.

Symboles d'avertissement	Signification
⚠ DANGER	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
⚠ AVERTISSEMENT	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ ATTENTION	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
ⓘ	Indique des astuces et des conseils utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

2.2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Composants conducteurs

Danger de mort par choc électrique.

» Mesurer uniquement des outils propres dans des mandrins propres.
» Eviter la pénétration de limaille de métal.
» Ne pas utiliser avec le caisson ouvert.
» Réparations exclusivement par le service clientèle de Hoffmann Group.
» Ne plus utiliser l'appareil si des câbles électriques ou des prises sont endommagés.
» Avant toute opération de montage, de nettoyage et d'entretien, débrancher l'appareil du secteur.
» Ne pas écraser les câbles, les coincer ni les pincer.
» Pour débrancher l'appareil du secteur, tirer sur le connecteur, pas sur le câble.
» Ne pas manipuler avec les mains moites ou humides.
» Ne pas stocker de liquides à proximité de composants conducteurs.

⚠ AVERTISSEMENT

Banc de pré-réglage susceptible de tomber ou de basculer

Risque d'écrasement, de cisaillement et de contusion du corps et des membres.

» Utiliser un véhicule de transport, un engin de levage et un équipement d'élingage adaptés au poids et aux dimensions du banc de pré-réglage et conformes aux exigences en matière de sécurité de transport.
» Tenir compte du poids à vide du banc de pré-réglage.
» Ne pas passer le corps entier ou la main sous le banc de pré-réglage.
» Eviter de soumettre le caisson à des secousses, des chocs ou des charges ponctuelles importantes.
» Ne pas lever par le bras du moniteur, la colonne, la sécurité de transport ou l'unité optique.
» Lors du levage du corps de base, ne pas soumettre la colonne à un mouvement de basculement ou de pivotement.

⚠ ATTENTION

Outil susceptible de tomber et bords tranchants

Risque d'écrasement et de coupure des mains et des pieds.

» Porter des gants et de chaussures de protection.

2.3. UTILISATION NORMALE

- Pour la mesure et le pré-réglage de géométries d'outil sur des machines ou des îlots d'usinage.
- Pour usage industriel.
- Utiliser uniquement sur une surface propre et plane.
- Mesurer uniquement des outils propres dans des mandrins propres.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange et d'usure d'origine.
- N'utiliser la machine que si elle a été correctement montée et que ses dispositifs de protection et de sécurité sont en parfait état de fonctionnement.
- Utiliser uniquement dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.

2.4. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Ne pas mettre les mains dans l'unité optique de la caméra.
- Ne pas utiliser dans des environnements fortement poussiéreux ou contenant des gaz ou des vapeurs inflammables ou des solvants.
- Ne pas utiliser dans des zones explosibles.
- Ne pas procéder à des modifications non autorisées.
- Ne pas exposer à une chaleur excessive, aux rayons directs du soleil, à une flamme nue ou à des liquides.

2.5. OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

S'assurer que tous les travaux énumérés ci-après sont effectués uniquement par du personnel qualifié :

- Transport, lieu d'installation
- Mise en service
- Utilisation
- Entretien
- Perturbations et dépannage
- Nettoyage

L'exploitant doit veiller à ce que les personnes travaillant sur le produit respectent les prescriptions et dispositions ainsi que les consignes suivantes :

- Prescriptions nationales et régionales en matière de sécurité, de prévention des accidents et d'environnement.
- Ne pas assembler, installer ou mettre en service des produits endommagés.
- L'équipement de protection nécessaire doit être mis à disposition.
- Utilisation exclusivement par des personnes dûment formées et qualifiées.

2.6. EQUIPEMENT INDIVIDUEL DE PROTECTION

Respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents. Choisir et mettre à disposition des vêtements de protection, tels que des chaussures et des gants, en fonction de l'activité et des risques prévus.

2.7. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Technicien spécialisé en travaux mécaniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne familiarisée avec le montage, l'installation mécanique, la mise en service, le dépannage et l'entretien du produit et disposant des qualifications suivantes :

- Qualification / formation dans le domaine de la mécanique conformément à la réglementation nationale en vigueur.

Personne compétente

Les personnes compétentes au sens de cette documentation désignent les personnes qui ont été formées pour effectuer des travaux dans les domaines du transport, du stockage et de l'exploitation.

2.8. BRUITS ET VIBRATIONS

Niveau de pression acoustique à un mètre de distance de la source de bruit
< 70 dB(A)

3. Aperçu de l'appareil

3.1. LIVRAISON

- 1× banc de pré-réglage VG1 GARANT avec dispositif d'étalonnage dans le logement de base
- 1× bloc d'alimentation 12V
- 1× clavier avec boule de commande (trackball) intégrée
- 1× nettoyant d'arêtes
- 1× instructions d'utilisation VG1
- 1× jeu de vis pour le transport (4 x M16×100)
- 1× couvre-broche
- 1× CD du pilote pour le Panel PC

3.2. BANC DE PREREGLAGE VG1

A

1	Panel PC avec écran tactile 15"	6	Indexation 4×90°
2	Colonne	7	Frein d'arrêt
3	Eclairage diascopique	8	Réglage fin continu de l'axe X
4	Unité optique avec caméra numérique CMOS et éclairage épiscopique	9	Réglage fin continu de l'axe Z
5	Logement de base (broche SA50 avec arête d'étalonnage intégrée)	10	Réglage rapide

3.3. ECRAN PRINCIPAL

B

A : fonctions d'aide et spéciales

1	Affichage du rayon (flèche simple) / diamètre (flèche double)	4	Paramètres
2	DNC actif	5	Sortie du logiciel de mesure
3	Imprimer		

B : coordonnées et valeurs mesurées

6	Affichage de la valeur X Changement mesure absolue / incrémentale	9	Angle
7	Affichage de la valeur Z Changement mesure absolue / incrémentale	10	Ecart
8	Rayon / Diamètre		

C : fonctions d'aide et spéciales

11	Gestion des outils	14	Sortie / Annulation

12	Enregistrement de l'image instantanée	15	Confirmation de la saisie
13	Eclairage épiscopique et diascopique		

D : éclairage épiscopique et diascopique

16	Basculement Eclairage épiscopique / Eclairage diascopique	17	Réglage de l'intensité de l'éclairage

E : barre de fonctions

18 – 25 Menu des fonctions 1		27	Point d'intersection
18	Compte-fils fixe	28	Outil Rayon
19	Réticule dynamique (2 emplacements)	29	Fonction Angle (3 emplacements)
20	Zoom sur l'arête	30	Fonction Distance
21	Image totale	31	Projecteur horizontal
22	Coupe horizontale	32	Projecteur vertical
23	Coupe verticale	33	Accès au menu des fonctions 3
24	Pointe théorique	*34 – 36 Menu des fonctions 2*	
25	Accès au menu des fonctions 2	34	Accès au menu des fonctions 2
26 – 33 Menu des fonctions 2		35	Gabarit de rayon
26	Accès au menu des fonctions 1	36	Gabarit d'angle

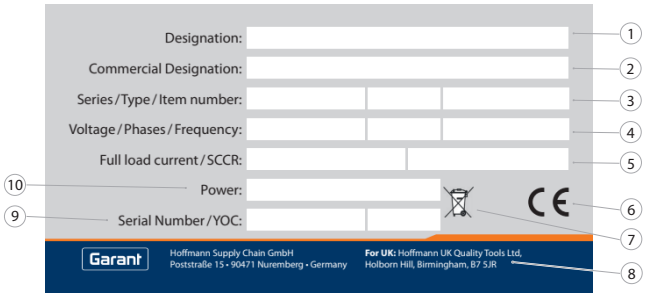
F : image en direct

G : paramètres / liste des outils

H: affichage des adaptateurs et des outils

37	Adaptateur actuel	38	Outil actuel

3.4. PLAQUE SIGNALÉTIQUE



1	Désignation	6	Marquage CE
2	Désignation commerciale	7	Mise au rebut
3	Série / Type / Code article	8	Adresse
4	Tension / Phases / Fréquence	9	Numéro de série / Année de fabrication
5	Courant nominal / Courant de court-circuit admissible	10	Puissance

4. Transport, lieu d'installation

En cas de livraison sur une palette, transporter jusqu'au lieu d'installation sur la palette à l'aide d'un équipement de levage approprié.

ⓘ *Vérifier immédiatement après réception que le produit n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommages, ne pas procéder à l'installation ni à la mise en service.*

4.1. LIEU D'INSTALLATION

4.1.1. Conditions ambiantes

- Température ambiante en mode de mesure : +15 °C à +25 °C.
- Ne pas exposer à des variations de température extrêmes.
- Stocker ou installer à l'abri de la lumière, des poussières, au sec et à l'intérieur et à l'écart de secousses ou de vibrations.
- Ne pas stocker ni installer à proximité de produits corrosifs, agressifs, chimiques ou de solvants ; stocker et installer à l'abri de l'humidité et de la saleté.
- Eviter d'exposer au rayonnement solaire direct.

4.1.2. Déballage

ⓘ *Conserver les matériaux d'emballage pour un éventuel démontage, expédition ou stockage ultérieur.*

1. Retirer le couvercle de la caisse en bois.
2. Dévisser la caisse pliante de la palette et la soulever.
3. Dévisser et retirer les quatre équerres de fixation du banc de pré-réglage VG1 et de la palette.
4. Visser des tiges filetées M16 de longueur suffisante aux quatre coins du banc de pré-réglage VG1.
5. Soulever le banc de pré-réglage VG1 à quatre personnes et le déposer à un endroit approprié.
6. Dévisser les tiges filetées.
7. Soulever le banc de pré-réglage VG1 de la palette à l'aide d'un engin de levage approprié et l'installer à un endroit approprié.

4.1.3. Retirer la sécurité de transport

ⓘ *Démonter la sécurité de transport sur le lieu d'installation avant la première mise en service et la conserver pour un éventuel montage, expédition ou stockage ultérieur.*

1. Ouvrir le soufflet arrière.
2. Dévisser la sécurité de transport rouge à l'aide de la clé à 6 pans creux de 4.
3. Ouvrir le soufflet avant.
4. Desserrer la vis sans tête de l'alésage de la broche à l'aide d'une clé mâle coudée six pans de 3.
5. Fermer les deux soufflets.

5. Mise en service

5.1. RACCORDEMENT À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

ⓘ *Utiliser uniquement le bloc d'alimentation fourni.*

1. Connecter le connecteur d'alimentation au bloc d'alimentation.
2. Visser la fiche basse tension du bloc d'alimentation dans la prise à la base du bras de liaison avec le Panel PC.
3. Connecter la fiche secteur au secteur (tension 110 - 230 V).

6. Paramètres

ⓘ *Pour connaître la position des boutons de l'interface utilisateur, voir* 📷 B.

Dans la zone "Fonctions d'aide et spéciales" (A), appuyer sur "Paramètres" (4).

6.1. LANGUES

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Langues".
   » Le menu "Langues" s'ouvre.
2. Sélectionner la langue désirée.

6.2. SYSTÈMES DE MESURE

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Systèmes de mesure".
   » Le menu "Systèmes de mesure" s'ouvre.
2. Dans le champ "Axe", sélectionner l'axe Z ou l'axe X.
3. Dans le champ "Inverse" spécifier le sens de comptage de l'axe X.
4. Dans le champ "Type de mesure", sélectionner le type de mesure.

6.3. VIDÉO

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Vidéo".
   » Le menu "Vidéo" s'ouvre.
2. Dans le champ "Taille des pixels en X", entrer la taille des pixels dans le sens X.
3. Dans le champ "Taille des pixels en Y", entrer la taille des pixels dans le sens Y.
4. Dans le champ "Angle d'orientation", entrer l'angle d'orientation de la caméra.
   » Le champ "Date d'étalonnage" indique la date de la dernière configuration de la caméra.
5. Le bouton "Configurer la caméra" permet de lancer la configuration de la caméra.

6.4. FORMATS

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Formats".
   » Le menu "Formats" s'ouvre.
2. Dans le champ "Millimètres", sélectionner le nombre de décimales pour l'unité de mesure "mm".
3. Dans le champ "Pouces", sélectionner le nombre de décimales pour l'unité de mesure "pouces".
4. Dans le champ "Degré décimal", sélectionner le nombre de chiffres pour l'unité de mesure angulaire Degré décimal.
5. Dans le champ "Degré/Minute/Seconde", sélectionner le nombre de chiffres pour l'unité de mesure angulaire Degré/Minute/Seconde.
6. Dans le champ "Date", sélectionner le format de date.

6.5. MODES DE FONCTIONNEMENT

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Modes de fonctionnement".
   » Le menu "Modes de fonctionnement" s'ouvre.
2. Dans le champ "Unité", sélectionner l'unité de mesure "mm" ou "pouces".
3. Dans le champ "Unité angulaire", sélectionner l'unité de mesure angulaire Degré décimal ou Degré/Minute/Seconde.

6.6. IMPRIMER

ⓘ *Ajuster également les paramètres d'étiquette dans Windows© sous "Propriétés de l'imprimante" en fonction des sélections effectuées.*

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Imprimer".
   » Le menu "Imprimer" s'ouvre.
2. Dans le champ "Alimentation d'étiquettes", saisir le type d'alimentation pour l'impression d'étiquettes.
3. Dans le champ "Mode imprimante", sélectionner l'imprimante d'étiquettes ou l'imprimante de rapports.
4. Dans le champ "Imprimante", sélectionner le modèle d'imprimante.

5. Dans le champ "Disposition", sélectionner l'une des quatre dispositions d'étiquettes prédéfinies.
   » Le champ "Imprimer le rayon" spécifie si la valeur de rayon doit être imprimée sur l'étiquette.
   » Le champ "Imprimer l'angle" spécifie si la valeur d'angle doit être imprimée sur l'étiquette.
   » Un aperçu de la disposition de l'étiquette s'affiche.

6.7. ADMINISTRATEUR

ⓘ *Le mot de passe par défaut est "GARANT".*
La saisie du mot de passe permet de débloquer les fonctions verrouillées (indiquées par une icône de cadenas rouge).

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Administrateur".
   » Le menu "Administrateur" s'ouvre.
2. Dans le champ "Mot de passe", saisir le mot de passe. Confirmer la saisie en appuyant sur "OK" sur le clavier.
   » Le mode Administrateur est activé ; les fonctions nécessitant des droits d'administrateur sont activées.
3. Dans le champ "Eteindre le PC", sélectionner le comportement du système à la sortie du logiciel de mesure :
- Oui : le PC s'éteint.
- Non : le PC reste actif et l'interface du système d'exploitation s'affiche.
4. Dans le champ "Enregistrer la session", sélectionner l'enregistrement des paramètres actuels à la sortie du logiciel de mesure :
- Oui : les paramètres de la session en cours peuvent être enregistrés sous un nom au choix et restaurés ultérieurement.
- Non : la session sera annulée ; seul l'adaptateur actuel sera conservé.
5. Dans le champ "Clavier visible", sélectionner le comportement du clavier graphique lors de la sélection d'un champ textuel :
- Oui : le clavier graphique s'affiche.
- Nein : le clavier graphique ne s'affiche pas.
6. Dans le champ "Souris visible", sélectionner la visibilité du curseur dans le logiciel de mesure :
- Oui : le curseur est visible, les options peuvent être sélectionnées avec la souris / boule de commande.
- Non : le curseur n'est pas visible.
7. Dans le champ "Economiseur d'écran", entrer la durée d'inactivité avant que l'économiseur d'écran soit activé.
8. Dans le champ "DNC actif", sélectionner la visibilité de l'icône DNC dans la zone des fonctions d'aide et spéciales (A) :
- Oui : l'icône DNC est visible.
- Non : l'icône DNC n'est pas visible.

ⓘ *Les trois boutons suivants ne sont visibles qu'après la saisie du mot de passe administrateur.*

9. Appuyer sur le bouton "Indiquer le chemin DNC" pour entrer un chemin de fichier afin d'enregistrer les données mesurées.
10. Appuyer sur le bouton "Modifier le mot de passe" pour attribuer un nouveau mot de passe.
11. Appuyer sur le bouton "Quitter" pour quitter le mode Administrateur.
    » Toutes les fonctions nécessitant des droits d'administrateur sont verrouillées et signalées par une icône de cadenas rouge.

6.8. PARALLÉLISME

ⓘ *Permet de corriger les erreurs de parallélisme entre l'axe Z et la broche/l'axe de rotation du banc de pré-réglage VG1.*

✓ Utiliser une broche de mesure parallèle de 300 à 500 mm de long.

1. Saisir le mot de passe administrateur pour déverrouiller la fonctionnalité d'apprentissage.
2. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Parallélisme".
   » Le menu "Parallélisme" s'ouvre.
3. Insérer la broche de mesure dans la broche.
4. Ajuster l'arête à l'extrémité inférieure de la broche de mesure sur l'image en direct.
5. Appuyer sur le bouton "Apprendre". Confirmer l'invite avec "OK".
   » La minuterie se met en marche. Ne pas déplacer d'axe pendant cette période.
6. Appuyer sur le bouton "Appliquer".
7. Ajuster l'arête à l'extrémité supérieure de la broche de mesure sur l'image en direct.
   » La minuterie se met en marche dès que l'axe s'arrête. Ne pas déplacer d'axe pendant cette période.
8. Appuyer sur le bouton "Appliquer".
   » L'écart d'angle calculé s'affiche.
9. Réétalonner tous les adaptateurs déjà définis.

6.9. NOUVEL ADAPTATEUR

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Nouvel adaptateur".
   » Le menu "Nouvel adaptateur" s'ouvre.
2. Dans le champ "Nom", saisir le nom de l'adaptateur.
3. Dans le champ "Décalage d'étalonnage en X", entrer le décalage dans le sens X.
4. Dans le champ "Décalage d'étalonnage en Z", entrer le décalage dans le sens Z.
5. Dans le champ "Permuter les axes", sélectionner "Oui" s'il est nécessaire de permuter les axes X et Z. Sinon, appuyer sur "Non".
6. Dans la zone "Inverser X", sélectionner "Oui" s'il est nécessaire d'inverser le sens de comptage de l'axe X. Sinon, appuyer sur "Non".
7. Dans la zone "Inverser Z", sélectionner "Oui" s'il est nécessaire d'inverser le sens de comptage de l'axe Z. Sinon, appuyer sur "Non".
8. Dans le champ "Axe diamétral", sélectionner d'abord l'axe X ou l'axe Z. Sélectionner ensuite "Rayon" si le diamètre est mesuré en tant que rayon, sinon sélectionner "Diamètre".

6.10. DIVERS

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Divers".
   » Le menu "Divers" s'ouvre.
2. Sélectionner des outils :
- Appuyer sur "1" pour afficher la liste des outils et sélectionner tous les outils.
- Appuyer sur "1x" pour afficher la liste des outils. Il est possible de sélectionner un ou plusieurs outils dans la liste des outils.
- Appuyer sur "0" pour ne sélectionner aucun outil dans la liste d'outils.

Les boutons suivants permettent de modifier les outils :

Bouton	Fonction lorsque le bouton est enfoncé
Supprimer des outils	Tous les éléments/outils sélectionnés sont supprimés de la liste d'outils.
Imprimer les outils	Tous les éléments/outils sélectionnés sont imprimés.
Sauvegarder les outils	Tous les éléments/outils sélectionnés sont enregistrés.
Créer une feuille Excel	Tous les éléments/outils sélectionnés sont exportés dans un fichier (format *.tsv).
Sauvegarde système	Les paramètres sont enregistrés dans un fichier de sauvegarde (backup.xml) dans le répertoire "C:\documents and Settings\User\application Data\Visual Tool Preset\Exports".
Restauration du système	Un fichier de sauvegarde (*.xml) précédemment enregistré est chargé dans le système de mesure. Un redémarrage du logiciel sera alors nécessaire.
Charger la session	Une session précédemment enregistrée est sélectionnée et chargée dans le système.
Sauvegarder la session	Une session (= adaptateur en cours d'utilisation avec ses éléments/outils) est enregistrée sous un nom au choix.
Supprimer des outils du fichier	Les outils sélectionnés et précédemment sauvegardés sont supprimés du fichier.
Supprimer la session du fichier	La session sélectionnée et précédemment sauvegardée est supprimée du fichier.

6.11. INFORMATION

1. Dans la zone "Paramètres" (G), appuyer sur "Info".
   » Le menu "Info" s'ouvre.
2. Permet d'afficher les informations de version et de date pour :
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Appuyer sur le bouton "?" pour afficher les instructions d'utilisation.
4. Appuyer sur le bouton "Exports" pour récupérer les listes enregistrées (fichiers *.tsv).
5. Appuyer sur le bouton "Images" pour récupérer les captures d'écran enregistrées.

7. Fonctionnement

⚠ ATTENTION

Outil susceptible de tomber et bords tranchants
Risque d'écrasement et de coupure des mains et des pieds.
» Porter des gants et de chaussures de protection.

7.1. MISE EN MARCHE

1. Actionner l'interrupteur principal du panneau.
   » Le Panel PC démarre.
   » Le logiciel de mesure démarre.
2. Effectuer un trajet de référence par le biais du réglage fin (manivelle) ou du réglage rapide. Les axes peuvent être parcourus dans n'importe quel ordre.

» Le banc de pré-réglage VG1 est prêt pour les mesures.

7.2. FONCTIONS D'OUTIL

7.2.1. Création d'un outil

1. Dans la zone "Fonctions d'aide et spéciales" (C), appuyer sur "Gérer les outils" (11).
   » Le menu "Nouvel outil" s'ouvre.
2. Dans le champ "Nom", saisir le nom de l'outil.
3. Dans le champ "Valeur nominale X", entrer la valeur nominale X de l'outil.
4. Dans le champ "Valeur nominale Z", entrer la valeur nominale Z de l'outil.
5. Dans le champ "Position de mesure", entrer ???.
6. Dans le champ "Données d'étiquette", sélectionner les données pour l'impression d'étiquettes.

7. Dans la zone "Axe diamétral", sélectionner l'axe X (par défaut) ou l'axe Z comme axe diamétral.
8. Dans le champ "Commentaire", saisir un commentaire le cas échéant. Il ne sera pas imprimé sur l'étiquette.
9. Appuyer sur le bouton "Définir les valeurs actuelles" pour renseigner les champs "Valeur nominale X" et "Valeur nominale Z" avec les valeurs actuellement affichées.
10. Appuyer sur le bouton "Sauvegarder" pour enregistrer les données d'outil.
11. Appuyer sur le bouton "Charger" pour charger un outil enregistré dans la liste des outils.
    » Le menu " Charger l'outil" s'ouvre. Sélectionner un ou plusieurs outils et appuyer sur "OK" pour confirmer.
12. Appuyer sur le bouton "Fin" pour quitter le menu.
    » Les données d'outil sont transférées dans la liste des outils.

7.2.2. Modification et suppression

1. Sélectionner l'outil dans la liste des outils (G).
2. Appuyer sur le bouton "Sauvegarder" pour sauvegarder les données d'outil. Confirmer le message invitant à confirmer l'écrasement avec "OK".
3. Appuyer sur le bouton "Supprimer" pour supprimer l'outil.
4. Appuyer sur le bouton "Modifier" pour modifier les données d'outil.
    » Le menu "Afficher l'outil" s'ouvre. Effectuer les modifications désirées et appuyer sur "OK" pour confirmer.

7.3. FONCTIONS D'ADAPTATEUR

7.3.1. Création d'un adaptateur

Voir Nouvel adaptateur [▸ Page 54].

7.3.2. Modification et suppression

1. Appuyer sur l'affichage des adaptateurs et outils (H).
    » Le menu "Afficher les adaptateurs" s'ouvre,
2. Appuyer sur le bouton "Modifier" pour modifier les données d'adaptateur. Effectuer les modifications désirées et appuyer sur "OK" pour confirmer.
3. Appuyer sur le bouton "Supprimer" pour supprimer l'adaptateur.
4. Appuyer sur le bouton "Étalonner" pour éliminer les différences de mesure par étalonnage.

7.4. FONCTIONS DE MESURE

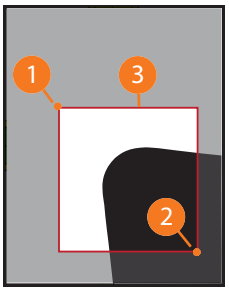
ⓘ *Pour connaître la position des boutons de l'interface utilisateur, voir* B.
Les graphiques expliquant les mesures représentent l'affichage de l'image en direct (G).

Réaliser les opérations suivantes avant d'effectuer les mesures :

1. Placer l'adaptateur / le mandrin étalonné dans le logement.
2. Sélectionner l'adaptateur ou en créer un.
3. Réaliser l'étalonnage.

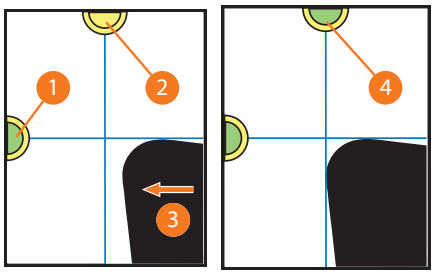
7.4.1. Image en direct, limitation de la plage de mesure

ⓘ *Chaque fonction de mesure fonctionne dans l'ensemble de la plage de l'image en direct, mais il est possible de limiter la plage de mesure.*



1. Appuyer avec le doigt ou le pointeur de la souris sur un coin de la plage de mesure souhaitée sur l'image en direct de l'écran tactile (1).
2. Appuyer avec le doigt ou le pointeur de la souris sur le deuxième coin de la plage de mesure souhaitée ou faire glisser le curseur vers le deuxième coin (2).
   - Un rectangle rouge s'affiche (3).
3. Pour modifier la taille de la plage de mesure, appuyer sur le coin à modifier et le déplacer.
4. Pour déplacer la plage de mesure, maintenir enfoncé le rectangle rouge et le déplacer.
5. Pour quitter la plage de mesure limitée, sélectionner à nouveau la fonction de mesure.

7.4.2. Compte-fils fixe



1. Déverrouiller le réglage rapide et mettre la colonne et l'unité optique en position.
2. Amener l'outil dans le champ visuel de la caméra à l'aide du réglage fin continu.
3. Régler le point focal maximal avec l'affichage dynamique du point focal. Voir Affichage dynamique du point focal [▸ Page 55].
4. Appuyer sur le bouton "Réticule fixe" (18) pour positionner le centre du réticule de manière fixe au milieu de l'image en direct.
5. Déplacer l'arête (3) à l'aide du réglage fin jusqu'à ce que toutes les aides au réglage s'allument en vert (4).

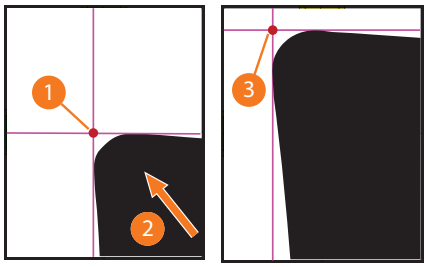
Description fonctionnelle

- L'aide au réglage verte indique l'alignement correct de l'arête de coupe (1).
- L'aide au réglage jaune indique un écart de l'arête de coupe par rapport au réticule (2).

7.4.3. Compte-fils dynamique

1. Appuyer sur le bouton "Réticule dynamique" (19) pour placer le centre du réticule de manière dynamique sur le point d'intersection des valeurs X et Z maximales du gabarit d'outil.
2. Activer la sous-fonction en appuyant plusieurs fois sur le bouton :

- Uniquement pour les adaptateurs avec sphères d'étalonnage.
- Pour tous les autres outils.

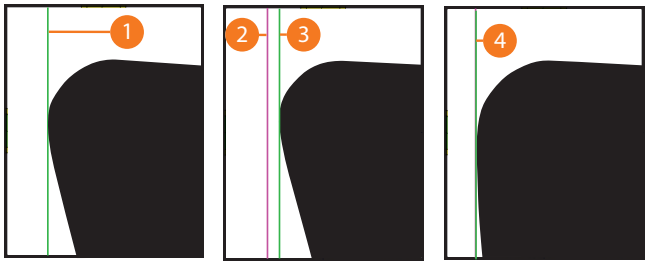


Description fonctionnelle

- Sur l'image en direct, la fonction de mesure recherche les valeurs X et Z maximales et construit une ligne verticale et une ligne horizontale à partir de ces valeurs.
- Le point d'intersection des deux lignes permet d'obtenir les coordonnées du point construit (1).
- Les coordonnées du point d'intersection des lignes verticale et horizontale sont de nouveau calculées lorsque l'outil (2) est déplacé dans l'image en direct (3).

ⓘ *Lors du déplacement de l'outil dans l'image en direct, les coordonnées dans la fenêtre des valeurs mesurées ne changent pas.*

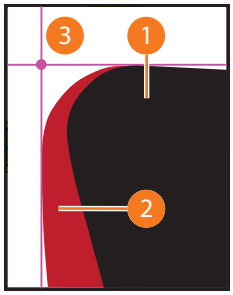
7.4.4. Affichage dynamique du point focal



1. Appuyer sur le bouton "Effectuer un zoom sur l'arête" (20) pour effectuer un zoom sur la zone de l'outil avec la valeur X maximale.
   - La limite extérieure de l'outil dans le sens X est indiquée par une ligne verte (1).
2. Faire pivoter l'outil de 360°.
   - Une ligne violette indique la valeur maximale de la limite de l'outil (2) atteinte au cours de la rotation.
   - La ligne verte suit la limite de l'outil (3).
3. Faire pivoter l'outil jusqu'à ce que les lignes verte et violette coïncident (4).
   - L'outil est focalisé sur la zone avec une valeur X maximale.

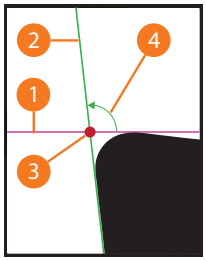
7.4.5. Image totale

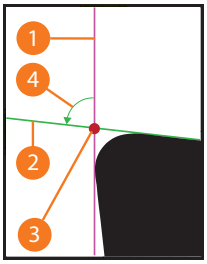
La fonction d'image totale peut être combinée avec d'autres fonctions de mesure.



1. Appuyer sur le bouton "Image totale" (21) pour afficher la surface enveloppante du gabarit d'outil.
2. Faire pivoter l'outil de 360°.
- Outre la vue outil (1), le gabarit d'outil enveloppant est affiché (2).
3. Si souhaité, activer le réticule dynamique pour lire les valeurs X et Z de la fenêtre des valeurs mesurées (3).
- Une fonction de mesure supplémentaire concerne le gabarit de l'outil.

7.4.6. Coupe avec l'horizontale / la verticale



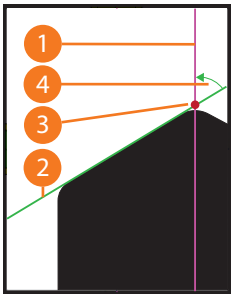


1. Appuyer sur le bouton "Coupe horizontale" (22) pour déterminer le point d'intersection du flanc extérieur de l'outil avec l'horizontale.
2. Appuyer sur le bouton "Coupe verticale" (23) pour déterminer le point d'intersection du flanc supérieur de l'outil avec la verticale.

Coupe avec l'horizontale (figure de gauche)
- Le point d'intersection du gabarit de l'outil avec l'horizontale est indiqué par une ligne violette (1).
- La tangente au flanc de l'outil dans le sens X est indiquée par une ligne verte (2).
- Le point d'intersection et l'angle d'intersection des deux lignes sont calculés (3, 4).
- Les coordonnées du point d'intersection (3) sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.
- L'angle de coupe est affiché (4) et indiqué dans la fenêtre des valeurs mesurées.

Coupe avec la verticale (figure de droite)
- Le point d'intersection du gabarit de l'outil avec la verticale est indiqué par une ligne violette (1).
- La tangente au flanc de l'outil dans le sens Z est indiquée par une ligne verte (2).
- Le point d'intersection et l'angle d'intersection des deux lignes sont calculés (3, 4).
- Les coordonnées du point d'intersection (3) sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.
- L'angle de coupe est affiché (4) et indiqué dans la fenêtre des valeurs mesurées.

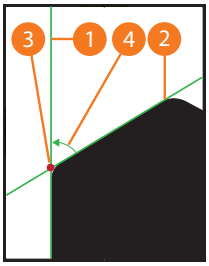
7.4.7. Pointe théorique



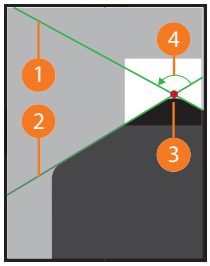
1. Appuyer sur le bouton "Pointe théorique" (24) pour calculer la valeur de pointe du gabarit d'outil dans le sens Z.

Description fonctionnelle
- X=0 est indiqué par une ligne violette (1).
- La tangente au flanc supérieur le plus long de l'outil est indiquée par une ligne verte (2).
- Le point d'intersection et l'angle d'intersection des deux lignes sont calculés (3, 4).
- Les coordonnées du point d'intersection (3) sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.
- L'angle de coupe est affiché (4) et indiqué dans la fenêtre des valeurs mesurées.

7.4.8. Point d'intersection



Point d'intersection avec un champ de mesure illimité

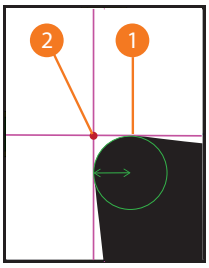


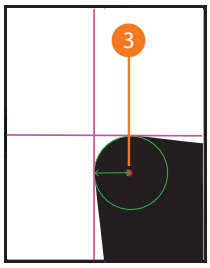
Point d'intersection avec un champ de mesure limité (rectangle blanc)

1. Appuyer sur le bouton "Point d'intersection" (27) pour déterminer le point d'intersection des deux flancs les plus longs de l'outil dans le champ d'image.

Description fonctionnelle
- Les tangentes aux deux flancs les plus longs de l'outil dans le champ d'image sont représentées par des lignes vertes (1, 2)
- Le point d'intersection et l'angle d'intersection des deux lignes sont calculés (3, 4).
- Les coordonnées du point d'intersection (3) sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.
- L'angle de coupe est affiché (4) et indiqué dans la fenêtre des valeurs mesurées.

7.4.9. Rayon

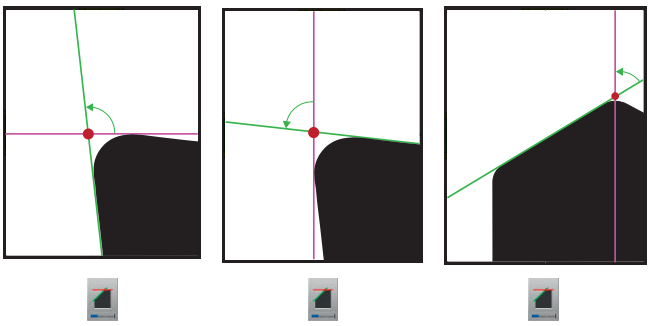




1. Appuyer sur le bouton "Outil Rayon" (28) pour déterminer le rayon du cercle tangentiel pour le rayon d'outil supérieur dans le champ d'image.

Description fonctionnelle
- Le réticule dynamique est affiché.
- Le cercle tangentiel au rayon d'outil et le vecteur de rayon sont représentés par des lignes vertes (1).
- Si le point d'intersection rouge du réticule dynamique est touché (2), le point rouge passe au centre du cercle tangentiel (3).
- Les coordonnées du point central (3) sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.
- Si le point rouge au centre du cercle tangentiel (3) est touché, il revient au centre du réticule dynamique.

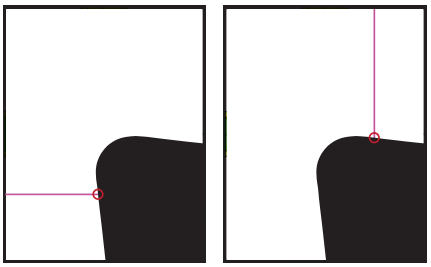
7.4.10. Angle



1. Appuyer sur le bouton "Fonction Angle" (29) pour calculer les angles entre les tangentes au gabarit d'outil.
2. Activer la sous-fonction désirée en appuyant plusieurs fois sur le bouton.

Description fonctionnelle
- La fonction de mesure calcule les angles, comme indiqué dans le tableau.
- L'angle est affiché dans la fenêtre des valeurs mesurées.

7.4.11. Projecteur horizontal / vertical



Projecteur horizontal (diamètre) Projecteur vertical (hauteur)

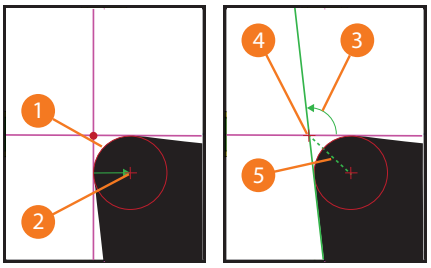
1. Appuyer sur le bouton "Projecteur horizontal" (31) pour calculer le point d'intersection du gabarit d'outil avec une valeur X spécifiée.
2. Appuyer sur le bouton "Projecteur vertical" (32) pour calculer le point d'intersection du gabarit d'outil avec une valeur Z spécifiée.
3. Positionner le projecteur en touchant l'écran tactile ou en utilisant le curseur.

Description fonctionnelle

- Le point d'intersection du gabarit d'outil avec le projecteur (ligne violette) est indiqué par un point rouge.
- Les coordonnées du point d'intersection sont affichées dans la fenêtre des valeurs mesurées.

7.4.12. Mesure de distance

ⓘ *La mesure de distance peut être combinée avec d'autres fonctions de mesure.*



1. Appuyer sur le bouton "Fonction Distance" (30) pour calculer la distance entre deux éléments au choix.
2. Sélectionner les éléments à mesurer les uns après les autres. Si nécessaire, sélectionner d'autres fonctions.
- Une fois le deuxième élément sélectionné, le calcul de distance est effectué.

Exemple de description fonctionnelle

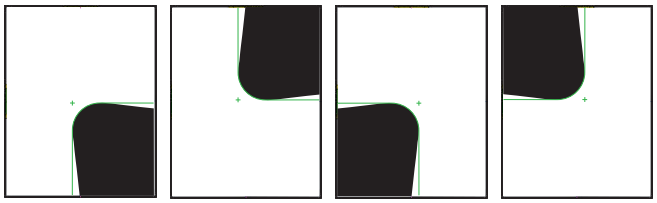
Le calcul de la distance entre le centre du rayon de l'outil et le point d'intersection du gabarit d'outil avec l'horizontale sert d'exemple.

3. Appuyer sur le bouton "Outil Rayon" (28) pour démarrer la fonction de mesure "Rayon".
4. Appuyer sur le bouton "Fonction Distance" (30) pour démarrer la fonction de mesure de distance.
- Les deux fonctions sont actives.
5. Appuyer sur le cercle tangentiel du rayon d'outil indiqué en vert.
- Le cercle tangentiel devient rouge (1).
- Le centre du cercle tangentiel est indiqué par une croix rouge (2).
6. Appuyer sur le bouton "Fonction Angle" (29), première sous-fonction, pour démarrer la fonction de mesure d'un angle par rapport à l'horizontale.
7. Appuyer sur l'angle indiqué en vert (3).
- Le sommet de l'angle est indiqué par une croix rouge (4).
- La distance entre les deux éléments est représentée par une ligne verte (5).
- La valeur de la distance est affichée dans la fenêtre des valeurs mesurées.

7.4.13. Gabarit de rayon et gabarit d'angle

ⓘ *Les deux fonctions servent à vérifier visuellement le gabarit d'outil et n'ont pas de fonction de mesure.*

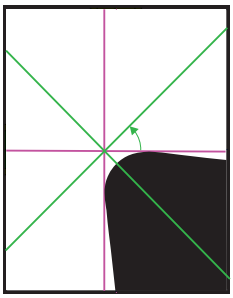
Gabarit de rayon



1.Quadrant 2. quadrant 3e quadrant 4. quadrant

1. Appuyer sur le bouton "Gabarit de rayon" (35) pour afficher un rayon avec une tangente horizontale et verticale. Le rayon et l'orientation sont librement sélectionnables.
- Le menu "Entrer le rayon" s'ouvre.
2. Entrer le rayon et sélectionner le quadrant souhaité (voir tableau). Appuyer sur "OK" pour confirmer.
- Le gabarit de rayon s'affiche.
3. Déplacer le gabarit d'outil à vérifier dans le gabarit de rayon.

Gabarit d'angle



4. Appuyer sur le bouton "Gabarit d'angle" (36) pour faire pivoter le réticule selon un angle défini.
- Le menu "Entrer l'angle" s'ouvre.
5. Entrer l'angle et appuyer sur "OK" pour confirmer.
- Le réticule pivoté s'affiche en vert.

8. Entretien

⚠ DANGER

Composants conducteurs

Danger de mort par choc électrique.

» Maintenance et réparation uniquement réservées au technicien compétent en travaux électrotechniques.
» Avant toute intervention d'entretien, arrêter l'appareil, le débrancher du secteur, le mettre hors tension et le protéger contre toute remise en marche.
» Vérifier l'absence de tension, mettre à la terre et en court-circuit.
» Recouvrir ou délimiter les composants sous tension situés à proximité.
» Réparer immédiatement tout composant conducteur endommagé.

Intervalle	Tâche d'entretien	Responsable
Tous les jours ou au besoin	■ Afin de prévenir la corrosion et selon l'environnement de travail, lubrifier le logement de base chaque jour après utilisation ou l'enduire d'un lubrifiant tel que WD-40.	Personne compétente
Toutes les semaines ou au besoin	■ Essuyer le caisson à l'aide d'un chiffon légèrement humide. ■ Veiller à ce que les éléments optiques tels que l'objectif et la caméra soient toujours exempts d'huile, de poussières et de traces de doigts. Nettoyage à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement imbibé d'alcool. ■ Nettoyer l'écran à l'aide d'un chiffon et d'un nettoyant pour vitres d'emploi courant.	Personne compétente
Tous les ans ou au besoin	1. Amener les unités guidées en fin de course. 2. Inspecter les guides de la colonne et du bras de support et lubrifier le cas échéant. » Utiliser une graisse multi-usages. Recommandation : LGEP 2/1 de SKF. ■ Vérifier l'étalonnage et le jeu des guides.	Technicien spécialisé en travaux mécaniques
Conformément à la réglementation nationale en vigueur	Vérifier le matériel électrique (y compris le bloc d'alimentation) conformément à la réglementation nationale applicable.	

9. Perturbations et dépannage

Toutes les étapes de contrôle indiquées doivent être effectuées par une personne compétente.

9.1. TABLEAU DES PANNES

Perturbation	Cause possible	Mesure
La caméra ne transmet aucune image.	La caméra est en panne.	Arrêter le Panel PC, débrancher l'ensemble du système pendant env. 30 secondes, puis le redémarrer.
	Coupure de la ligne.	
Aucun éclairage diascopique ni épiscopique disponible.	Boîtier du système de mesure USB défectueux.	Arrêter le Panel PC, débrancher l'ensemble du système pendant env. 30 secondes, puis le redémarrer.
	Connexion au boîtier du système de mesure interrompue.	Vérifier la fiche du boîtier du système de mesure.
	Coupure de la ligne.	
Absence d'éclairage diascopique.	LED défectueux	Vérifier l'état dans le logiciel.
	Coupure de la ligne.	
	Désactivé dans le logiciel PCTC.	
Absence d'éclairage épiscopique.	LED défectueux	Vérifier l'état dans le logiciel.
	Coupure de la ligne.	
	Désactivé dans le logiciel PCTC.	
Le compteur indique des coordonnées non plausibles.	Echec du trajet de référence.	Fermer le logiciel et le redémarrer afin de recommencer le trajet de référence.
	Problème de communication avec le boîtier du système de mesure USB.	Vérifier toutes les fiches du boîtier du système de mesure.
	Adaptateur mal installé ou adaptateur incorrect sélectionné.	Vérifier les données de l'adaptateur ou encore réinstaller ou réétalonner l'adaptateur.
Le compteur n'affiche aucune coordonnée.	Problème de communication avec le boîtier du système de mesure USB.	Fermer le logiciel et le redémarrer.
		Vérifier toutes les fiches du boîtier du système de mesure.
L'imprimante d'étiquettes Dymo-Labelwriter ne fonctionne pas.	L'imprimante Dymo-LabelWriter n'est pas sous tension.	Vérifier toutes les connexions.
	L'imprimante Dymo-LabelWriter n'est peut-être pas connectée au PC.	Vérifier si l'imprimante Dymo-LabelWriter est sélectionnée dans le logiciel.
	L'imprimante Dymo-LabelWriter n'est pas installée.	Installer l'imprimante Dymo-LabelWriter.
Le PC ne démarre pas.	Source d'alimentation absente.	Vérifier toutes les connexions.
	La fiche s'est débranchée du PC.	Vérifier si la fiche de la source d'alimentation est bien branchée sur le PC.

10. Nettoyage

Débrancher du secteur avant le nettoyage. Nettoyer à l'aide d'un chiffon humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques, à base d'alcool, abrasifs ou contenant des solvants.

11. Stockage

Après utilisation, recouvrir d'une housse anti-poussières.

En cas d'entreposage prolongé, stocker dans une caisse de transport, à l'abri de la lumière et de la poussière, dans un endroit sec, à des températures comprises entre +5 °C et +40 °C et à une humidité relative entre 50 % et 70 %. Protéger les composants entreposés des secousses mécaniques et des dommages.

12. Pièces de rechange

Pièces de rechange d'origine disponibles auprès du service clientèle de Hoffmann Group.

13. Démontage

B

Pour un transport en toute sécurité, suivre les instructions de la section Transport, lieu d'installation [▸ Page 53].

1. Appuyer sur le bouton "Quitter le logiciel de mesure" (5) pour arrêter le banc de pré-réglage VG1.
2. Mettre le banc de pré-réglage VG1 hors tension à l'aide de l'interrupteur principal.
3. Débrancher les câbles du banc de pré-réglage VG1 dans l'ordre inverse décrit à la section Raccordement à l'alimentation électrique [▸ Page 53]).
4. Amener la colonne et le bras de support en fin de course et monter la sécurité de transport pour les axes X et Z. Voir Retirer la sécurité de transport [▸ Page 53].
5. Serrer quatre vis de longueur suffisante (M16x100) aux coins du banc de pré-réglage VG1.
6. Accrocher une sangle pour charges lourdes à chaque vis et la fixer à chaque fourche d'un chariot élévateur.
7. Soulever avec précaution le banc de pré-réglage VG1. Soutenir la colonne avec deux personnes à gauche et à droite pour éviter tout basculement.
8. Placer le banc de pré-réglage VG1 sur une europalette.
9. Retirer les quatre vis M16x100.
10. Visser le banc de pré-réglage VG1 à la palette avec les quatre vis M16 à l'aide de l'équerre fournie.
    Placer de la mousse entre la plaque en granit et l'équerre pour éviter les rayures et d'autres dommages.
11. Serrer les quatre vis M16 à un couple maximal de 5 Nm.
12. Replier autant que possible le support pour l'imprimante et le clavier. Placer de la mousse entre le support et le capot de protection pour éviter les rayures et d'autres dommages.
13. Descendez à fond le bras de la caméra.
14. Enduire le logement de base de lubrifiant (WD-40), retirer le cône à roulement à aiguilles, remplir le logement de base de papier huilé.
15. Envelopper l'appareil de réglage de film plastique, assembler les côtés de la caisse en bois en les vissant.
16. Mettre le couvercle en place et visser.

14. Caractéristiques techniques

Désignation	Appareil de base
Plage de mesure maximale X	400 mm
Plage de mesure maximale Z	500 mm
Tension d'alimentation	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Poids	150 kg
L × l × h	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Réglage fin	Réglage fin continu sur les axes X et Z
Désignation	**Logement de base**
Cône à roulement à aiguilles	SK50 avec palier à aiguilles à cage remplaçable SA50
Erreur de concentricité et/ou planéité	max. 2 µm
Désignation	**Panel PC avec écran tactile**
Interfaces	1× USB
	1× port RJ45 pour la connectivité gigabit/ Ethernet/réseau
	WLAN
Système d'exploitation	Windows 10
Ecran	Ecran tactile 15"
Précision d'affichage	0,01 mm
Désignation	**Caméra numérique CMOS**
Optique	Télécentrique
Résolution	1280 × 800 pixels
Grossissement	17x

15. Mise au rebut

Respecter la réglementation nationale et régionale en vigueur concernant la mise au rebut et le recyclage. Trier les matériaux métalliques, non métalliques, composites et auxiliaires et les mettre au rebut de manière respectueuse de l'environnement. Préférer le recyclage à la mise au rebut. Contacter le service clientèle de Hoffmann Group.

Indice

1. Note generali ... 62

2. Sicurezza ... 62
2.1. Simboli e mezzi di rappresentazione ... 62
2.2. Avvertenze fondamentali per la sicurezza ... 62
2.3. Uso previsto ... 62
2.4. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile ... 62
2.5. Obblighi dell'operatore ... 62
2.6. Dispositivo di protezione individuale ... 62
2.7. Qualifica del personale ... 62
2.8. Rumore e vibrazioni ... 62

3. Panoramica dell'apparecchio ... 62
3.1. Fornitura ... 62
3.2. Strumento per il presetting VG1 ... 62
3.3. Schermata principale ... 62
3.4. Targhetta ... 63

4. Trasporto, luogo d'installazione ... 63
4.1. Luogo d'installazione ... 63
4.1.1. Condizioni ambientali ... 63
4.1.2. Disimballaggio ... 63
4.1.3. Rimozione della sicura di trasporto ... 63

5. Messa in funzione ... 63
5.1. Collegamento dell'alimentazione ... 63

6. Impostazioni ... 63
6.1. Lingue ... 63
6.2. Sistemi di misura ... 63
6.3. Video ... 63
6.4. Formati ... 63
6.5. Modalità operative ... 63
6.6. Stampa ... 63
6.7. Amministratore ... 64
6.8. Parallelismo ... 64
6.9. Nuovo adattatore ... 64
6.10. Altro ... 64
6.11. Info ... 64

7. Uso ... 64
7.1. accensione ... 64
7.2. Funzioni dell'utensile ... 64
7.2.1. Creare un nuovo utensile ... 64
7.2.2. Modifica e cancella ... 65
7.3. Funzioni adattatore ... 65
7.3.1. Crea nuovo adattatore ... 65
7.3.2. Modifica e cancella ... 65
7.4. Funzioni di misura ... 65
7.4.1. Immagine live, delimitazione del campo di misura ... 65
7.4.2. Mirino fisso ... 65
7.4.3. Mirino dinamico ... 65
7.4.4. Indicazione di messa a fuoco dinamica ... 65
7.4.5. Immagini orbitali ... 65
7.4.6. Taglio con le orizzontali / verticali ... 66
7.4.7. Vertice teorico ... 66
7.4.8. Vertice tagliente ... 66
7.4.9. Raggio ... 66
7.4.10. Angolo ... 66
7.4.11. Raggio di ricerca orizzontale/verticale ... 67
7.4.12. Misurazione della distanza ... 67
7.4.13. Dima angolare e radiale ... 67

8. Manutenzione ... 67

9. Anomalie e risoluzione dei problemi ... 68
9.1. Tabella dei guasti ... 68

10. Pulizia 68
11. Stoccaggio 68
12. Ricambi 68
13. Smontaggio 68
14. Dati tecnici 68
15. Smaltimento 68

1. Note generali

Leggere il manuale d'uso, rispettarlo, conservarlo per riferimento futuro e tenerlo sempre a portata di mano.

2. Sicurezza

2.1. SIMBOLI E MEZZI DI RAPPRESENTAZIONE

Leggere il manuale d'uso, rispettarlo, conservarlo per riferimento futuro e tenerlo sempre a portata di mano.

Simboli di avvertimento	Significato
⚠ **PERICOLO**	Indica un pericolo che causa morte o lesioni gravi se non viene evitato.
⚠ **AVVERTENZA**	Indica un pericolo che può causare morte o lesioni gravi se non viene evitato.
⚠ **ATTENZIONE**	Indica un pericolo che può causare lesioni lievi o di media entità se non viene evitato.
ⓘ	Fornisce consigli, indicazioni e informazioni utili per un funzionamento corretto ed efficiente.

2.2. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

Componenti sotto tensione

Pericolo di morte per scosse elettriche.

» Misurare solo utensili puliti in mandrini puliti.
» Evitare che i trucioli metallici penetrino all'interno.
» Non usare con alloggiamento aperto.
» Le riparazioni devono essere effettuate solo dal servizio clienti di Hoffmann Group.
» Interrompere l'utilizzo del dispositivo se i cavi elettrici o le prese sono danneggiati.
» Prima di iniziare qualsiasi operazione di montaggio o pulizia e intervento di manutenzione, scollegare il dispositivo dalla rete elettrica.
» Non passare sopra, bloccare o schiacciare il cavo.
» Per scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica, tirare solamente la spina e non il cavo.
» Non azionare con le mani bagnate o umide.
» Non conservare liquidi in prossimità di componenti sotto tensione.

⚠ AVVERTENZA

Caduta o ribaltamento dello strumento per la preregolazione degli utensili

Pericolo di schiacciamento, cesoiamento e urti al corpo e agli arti.

» Utilizzare un veicolo per il trasporto e uno strumento di sollevamento con le relative cinghie, concepiti per il peso e le dimensioni dello strumento per la preregolazione degli utensili e in grado di soddisfare i requisiti per effettuare un trasporto sicuro.
» Tenere conto del peso proprio dello strumento per la preregolazione degli utensili.
» Non transitare né protendere le mani sotto lo strumento per la preregolazione degli utensili.
» Evitare di scuotere e urtare l'alloggiamento nonché di concentrare un carico eccessivo su un determinato punto dello stesso.
» Non sollevare sul braccio del monitor né sulla torre, sulla sicura di trasporto o sull'unità ottica.
» Durante il sollevamento del corpo base non esporre la torre a ribaltamenti né a oscillazioni.

⚠ ATTENZIONE

Caduta dell'utensile e bordi taglienti

Pericolo di schiacciamento e di taglio per mani e piedi.

» Indossare scarpe di sicurezza e guanti protettivi.

2.3. USO PREVISTO

- Per la misurazione e la preimpostazione delle geometrie degli utensili su macchine e stazioni di lavorazione.
- Per uso industriale.
- Usare solo su superfici piane e pulite.
- Misurare solo utensili puliti in mandrini puliti.
- Usare esclusivamente ricambi e pezzi soggetti a usura originali.
- Usare solo se montato correttamente e tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione della macchina sono perfettamente funzionanti.
- Utilizzare solo in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.

2.4. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Non protendere le mani verso l'unità ottica della telecamera.
- Non utilizzare in zone ad alto contenuto di polveri, gas, vapori o solventi infiammabili.
- Non usare in aree a rischio di esplosione.
- Non apportare modifiche non autorizzate.
- Tenere lontano da forti fonti di calore, raggi solari diretti, fiamme libere o liquidi.

2.5. OBBLIGHI DELL'OPERATORE

Assicurarsi che tutti i lavori riportati nei capitoli seguenti vengano eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato e qualificato:

- Trasporto, luogo d'installazione
- Messa in funzione
- Uso
- Manutenzione
- Anomalie e risoluzione dei problemi
- Pulizia

L'operatore deve assicurarsi che le persone che eseguono lavori sul prodotto rispettino le norme e le disposizioni vigenti nonché le seguenti indicazioni:

- Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, nonché le norme per la tutela dell'ambiente.
- Non montare, installare o azionare il prodotto se risulta danneggiato.
- I dispositivi di protezione necessari devono essere messi a disposizione.
- Uso consentito solo a personale specializzato appositamente istruito.

2.6. DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni. L'abbigliamento di protezione, come scarpe di sicurezza e guanti protettivi, deve essere selezionato e messo a disposizione in base alla rispettiva attività e ai rischi a essa associati.

2.7. QUALIFICA DEL PERSONALE

Personale specializzato in lavori meccanici

Ai sensi della presente documentazione, per "personale specializzato" si intendono quelle persone che hanno dimestichezza con il montaggio, l'installazione di componenti meccanici, la messa in servizio, l'eliminazione dei guasti e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- qualifica / formazione in ambito meccanico secondo le norme vigenti a livello nazionale.

Personale addestrato

Ai sensi della presente documentazione, per "personale addestrato" si intendono quelle persone che sono state istruite per eseguire lavori attinenti al trasporto, allo stoccaggio e al funzionamento del prodotto.

2.8. RUMORE E VIBRAZIONI

Livello di pressione acustica delle emissioni a un metro di distanza dalla fonte di rumore <70 dB(A)

3. Panoramica dell'apparecchio

3.1. FORNITURA

- 1× Strumento per la preregolazione degli utensili GARANT VG1, incluso dispositivo di taratura in corrispondenza dell'attacco base
- 1× Alimentatore di corrente a 12V
- 1× tastiera con trackball integrata
- 1× Pulitore per taglienti
- 1× Manuale d'uso VG1
- 1× set di viti per l'ausilio al trasporto (4 pezzi M16×100)
- 1× Maschera del mandrino
- 1× CD driver per Panel PC

3.2. STRUMENTO PER IL PRESETTING VG1

A

1	Panel PC con touchscreen da 15 pollici	6	Indexaggio 4×90°
2	Torre	7	Freno di stazionamento
3	Luce diascopica	8	Microregolazione continua sull'asse X
4	Unità ottica con telecamera digitale CMOS e luce episcopica	9	Microregolazione continua sull'asse Z
5	Attacco base (testina SK50 con bordo taratura integrato)	10	Regolazione rapida

3.3. SCHERMATA PRINCIPALE

B

A: Funzioni ausiliarie e speciali

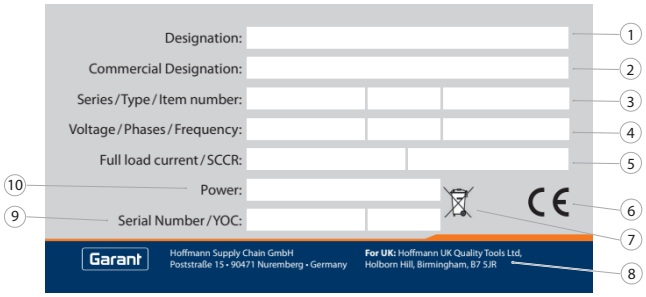
1	Raggio di visualizzazione (freccia singola) / diametro (freccia doppia)	4	Impostazioni
2	DNC attivo	5	Arresto software di misura
3	Stampa		

B: Coordinate e valori di misura

6	Visualizzazione del valore X Variazione misurazione assoluta/incrementale	9	Angolo
7	Visualizzazione del valore Z Variazione misurazione assoluta/incrementale	10	Distanza
8	Raggio / Diametro		

C: Funzioni ausiliarie e speciali			
11	Gestione degli utensili	14	Uscita / interruzione
12	Salva immagine live	15	Conferma inserimento
13	Luce episcopica e diascopica		
D: Luce episcopica e diascopica			
16	Spegnimento luce episcopica / luce diascopica	17	Impostazione dell'intensità luminosa
E: Barra delle funzioni			
18 – 25 Menu delle funzioni 1		27	Vertice tagliente
18	Mirino fisso	28	Utensile raggio
19	Mirino dinamico (doppia copertura)	29	Funzione angolare (tripla copertura)
20	Messa a fuoco del tagliente	30	Funzione di distanza
21	Immagini orbitali	31	Raggio di ricerca orizzontale
22	Taglio orizzontale	32	Raggio di ricerca verticale
23	Taglio verticale	33	Passaggio al menu delle funzioni 3
24	Vertice teorico	*34 – 36 Menu delle funzioni 2*	
25	Passaggio al menu delle funzioni 2	34	Passaggio al menu delle funzioni 2
26 – 33 Menu delle funzioni 2		35	Dima radiale
26	Passaggio al menu delle funzioni 1	36	Dima angolare
F: Immagine live			
G: Impostazioni / Lista utensili			
H: Display dell'adattatore e dell'utensile			
37	Adattatore in uso	38	Utensile in uso

3.4. TARGHETTA



1	Descrizione	6	Marcatura CE
2	Denominazione commerciale	7	Smaltimento
3	Serie / Modello / Codice articolo	8	Indirizzo
4	Tensione / Fasi / Frequenza	9	Numero di serie / Anno di produzione
5	Corrente a pieno carico / portata della corrente di cortocircuito	10	Potenza

4. Trasporto, luogo d'installazione

In caso di consegna su pallet, il trasporto verso il luogo di installazione va effettuato utilizzando un dispositivo di sollevamento idoneo.

ⓘ *Una volta ricevuto il prodotto, assicurarsi che non vi siano danni dovuti al trasporto. In presenza di segni di danneggiamento, non effettuare il montaggio né la messa in servizio.*

4.1. LUOGO D'INSTALLAZIONE

4.1.1. Condizioni ambientali

- Temperatura ambiente in modalità di misurazione: da +15 °C a +25 °C.
- Non esporre a variazioni estreme di temperatura.
- Stoccare o posizionare in un ambiente interno riparato dalla luce, privo di polvere, asciutto e privo di oscillazioni e vibrazioni.
- Non stoccare o posizionare in prossimità di sostanze corrosive, aggressive o chimiche, solventi, umidità e sporcizia.
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari.

4.1.2. Disimballaggio

ⓘ *Conservare il materiale dell'imballaggio per smontaggio, spedizione o stoccaggio eventuali.*

1. Rimuovere il coperchio della cassa di legno.
2. Svitare la scatola pieghevole dal pallet e sollevarla.
3. Svitare e rimuovere le quattro squadrette di fissaggio dallo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 e dal pallet.
4. Ai quattro angoli dello strumento per la preregolazione degli utensili VG1, avvitare le aste filettate M16 di lunghezza sufficiente.
5. Operazione da svolgere in quattro persone: sollevare lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 e posizionarlo in un luogo idoneo.
6. Svitare le aste filettate.
7. Sollevare lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 dal pallet servendosi di un dispositivo di sollevamento adeguato e posizionarlo in un luogo idoneo.

4.1.3. Rimozione della sicura di trasporto

ⓘ *Smontare la sicura di trasporto nel luogo di installazione prima della prima messa in funzione e conservarla per lo smontaggio, la spedizione o lo stoccaggio eventuali.*

1. Aprire il soffietto posteriore.
2. Svitare la sicura di trasporto rossa con una chiave a brugola SW 4.
3. Aprire il soffietto anteriore.
4. Con una chiave maschio piegata esagonale SW 3, svitare la vite senza testa dal foro del mandrino.
5. Chiudere entrambi i soffietti.

5. Messa in funzione

5.1. COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE

ⓘ *Utilizzare solo ed esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione.*

1. Collegare il connettore a freddo all'alimentatore.
2. Avvitare il connettore a bassa tensione dell'alimentatore alla presa sulla base del braccio di collegamento al Panel PC.
3. Collegare la spina di rete alla rete elettrica (tensione 110 - 230 V).

6. Impostazioni

ⓘ *Per la posizione dei pulsanti sull'interfaccia utente, vedere* 📷 B.

Nell'area "Funzioni ausiliarie e speciali" (A), premere "Impostazioni" (4).

6.1. LINGUE

1. Nel campo "Impostazioni" (G), premere "Lingue".
   » Si aprirà il menu "Lingue".
2. Selezionare la lingua desiderata.

6.2. SISTEMI DI MISURA

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Sistemi di misura".
   » Si aprirà il menu "Sistemi di misura".
2. Nel campo "Asse", selezionare l'asse Z o l'asse X.
3. Nel campo "Invertito", impostare la direzione di conteggio dell'asse X.
4. Nel campo "Tipo di scala", selezionare il modello di scala.

6.3. VIDEO

1. Nel campo "Impostazioni" (G), premere "Video".
   » Si aprirà il menu "Video".
2. Nel campo "Dimensione pixel X", inserire la dimensione dei pixel in direzione X.
3. Nel campo "Dimensione pixel Y", inserire la dimensione dei pixel in direzione Y.
4. Nel campo "Angolo di allineamento", inserire l'angolo di allineamento della telecamera.
   » Il campo "Data di taratura" mostra la data dell'ultima configurazione della telecamera.
5. Il pulsante "Configura telecamera" avvia la configurazione della telecamera.

6.4. FORMATI

1. Nel campo "Impostazioni" (G), premere "Formati".
   » Si aprirà il menu "Formati".
2. Nel campo "Millimetri", selezionare il numero di cifre decimali per l'unità di misura "mm".
3. Nel campo "Pollici", selezionare il numero di cifre decimali per l'unità di misura "pollici".
4. Nel campo "Grado decimale", selezionare il numero di cifre per l'unità di misura angolare del grado decimale.
5. Nel campo "GradiMinSec", selezionare il numero di cifre per l'unità di misura angolare gradi-minuti-secondi.
6. Nel campo "Data", selezionare il formato della data.

6.5. MODALITÀ OPERATIVE

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Modalità operative".
   » Si aprirà il menu "Modalità operative".
2. Nel campo "Unità", selezionare l'unità di misura "mm" o "pollici".
3. Nel campo "Unità angolare", selezionare gradi decimali o gradi-minuti-secondi come unità di misura angolare.

6.6. STAMPA

ⓘ *Regolare le impostazioni delle etichette anche in Windows© alla voce "Proprietà della stampante" in base alle scelte effettuate.*

1. Nel campo "Impostazioni" (G), premere "Stampa".
   » Si aprirà il menu "Stampa".
2. Nel campo "Ingresso etichetta", inserire l'ingresso per la stampa dell'etichetta.
3. Nel campo "Modalità stampante", selezionare la stampante per etichette o quella per documenti.
4. Nel campo "Stampante", selezionare il modello di stampante.

5. Nel campo "Layout", selezionare uno dei quattro layout di etichetta predefiniti.
   » Il campo "Stampa raggio" indica se il valore del raggio viene stampato o meno sull'etichetta.
   » Il campo "Stampa angolo" indica se il valore dell'angolo viene stampato o meno sull'etichetta.
   » Viene mostrata un'anteprima del layout dell'etichetta.

6.7. AMMINISTRATORE

La password impostata di default è "GARANT".
Le funzioni bloccate (indicate dal simbolo del lucchetto rosso) si sbloccano inserendo la password.

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Amministratore".
   » Si aprirà il menu "Amministratore".
2. Inserire la password nel campo "Password". Confermare l'inserimento con "OK" sulla tastiera.
   » Verrà attivata la modalità amministratore: le funzioni con autorizzazione dell'amministratore verranno abilitate.
3. Nel campo "Spegnimento PC", selezionare il comportamento del sistema all'uscita dal software di misura:
- Sì: il PC viene spento.
- No: il PC rimane attivo e mostra l'interfaccia del sistema operativo.
4. Nel campo "Salva sessione", selezionare il salvataggio delle impostazioni correnti all'uscita dal software di misura:
- Sì: le impostazioni della sessione corrente possono essere salvate con un nome liberamente selezionabile e ripristinate in seguito.
- No: la sessione viene scartata; viene mantenuto solo l'adattatore in uso.
5. Nel campo "Tastiera visibile", selezionare il comportamento della tastiera grafica quando si preme un campo di testo:
- Sì: viene visualizzata la tastiera grafica.
- No: la tastiera grafica non viene visualizzata.
6. Nel campo "Mouse visibile", selezionare la visibilità del cursore nel software di misura:
- Sì: il cursore è visibile, le voci di menu possono essere selezionate con il mouse/la trackball.
- No: il cursore non è visibile.
7. Nel campo "Screen saver", inserire il tempo di inattività prima dell'attivazione dello screen saver.
8. Nel campo "DNC attivo", selezionare la visibilità del simbolo DNC nell'area delle funzioni ausiliarie e speciali (A):
- Sì: il simbolo DNC è visibile.
- No: il simbolo DNC non è visibile.

I tre pulsanti seguenti sono visibili solo dopo aver inserito la password dell'amministratore.

9. Premere il pulsante "Imposta percorso DNC" per inserire il percorso di un file per l'archiviazione dei dati di misura.
10. Premere il pulsante "Modifica password" per impostare una nuova password.
11. Premere il pulsante "Esci" per uscire dalla modalità amministratore.
    » Tutte le funzioni che richiedono l'autorizzazione dell'amministratore sono bloccate e contrassegnate dal simbolo del lucchetto rosso.

6.8. PARALLELISMO

Per la correzione degli errori di parallelismo tra l'asse Z e il mandrino/l'asse di rotazione dello strumento per la preregolazione degli utensili VG1.

✓ Utilizzare un calibro parallelo lungo 300-500 mm.

1. Inserire la password dell'amministratore per abilitare la funzionalità "Apprendimento".
2. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Parallelismo".
   » Si aprirà il menu "Parallelismo".
3. Inserire il calibro nel mandrino.
4. Impostare l'angolo all'estremità inferiore del calibro nell'immagine live.
5. Premere il pulsante "Apprendimento". Domanda - Confermare l'avvertenza con "OK".
   » Il timer finisce. Non spostare l'asse durante questo periodo.
6. Premere il pulsante "Applica".
7. Impostare l'angolo all'estremità superiore del calibro nell'immagine live.
   » Il timer finisce non appena l'asse si ferma. Non spostare l'asse durante questo periodo.
8. Premere il pulsante "Applica".
   » Viene visualizzato l'errore di angolazione calcolato.
9. Eseguire di nuovo la taratura di tutti gli adattatori già memorizzati.

6.9. NUOVO ADATTATORE

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Nuovo adattatore".
   » Si aprirà il menu "Nuovo adattatore".
2. Inserire il nome dell'adattatore nel campo "Nome".
3. Nel campo "Offset taratura X", inserire l'offset nella direzione X.
4. Nel campo "Offset taratura Z", inserire l'offset nella direzione Z.
5. Nel campo "Inverti assi", selezionare "Sì" se l'asse X e l'asse Z devono essere invertiti. Altrimenti, selezionare "No".
6. Nel campo "Inverti X", selezionare "Sì" se si desidera invertire la direzione di conteggio dell'asse X. Altrimenti, selezionare "No".
7. Nel campo "Inverti Z", selezionare "Sì" se si desidera invertire la direzione di conteggio dell'asse Z. Altrimenti, selezionare "No".
8. Nel campo "Diametro asse", selezionare prima l'asse X o l'asse Z. Selezionare quindi "Raggio" se il diametro è misurato come raggio, altrimenti selezionare "Diametro".

6.10. ALTRO

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Varie".
   » Si aprirà il menu "Varie".
2. Selezionare gli utensili:
- Premere "1" per visualizzare l'elenco degli utensili e selezionarli tutti.
- Premere "1x" per visualizzare l'elenco degli utensili. È possibile selezionare uno o più utensili dall'elenco degli utensili.
- Premere "0" per non selezionare alcun utensile dall'elenco degli utensili.

Per l'elaborazione degli utensili sono disponibili i seguenti pulsanti:

Pulsante	Funziona quando viene premuto
Eliminare gli utensili	Cancellare tutti gli elementi/utensili selezionati dall'elenco degli utensili.
Stampare utensili	Stampare tutti gli elementi/utensili selezionati.
Utensili sicuri	Salvare tutti gli elementi/utensili selezionati.
Creare un foglio Excel	Esportare tutti gli elementi/utensili selezionati in un file (formato *.tsv).
Backup del sistema	Salva le impostazioni in un file di backup (backup.xml) nella directory "C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports".
Ripristino del sistema	Carica un file di backup precedentemente salvato (*.xml) nel sistema di misura. Quindi, riavviare il software.
Caricare sessione	Selezionare una sessione precedentemente salvata e caricarla nel sistema.
Sessione sicura	Salvare una sessione (l'adattatore attualmente caricato con i suoi elementi/utensili) con un nome liberamente selezionabile.
Eliminare gli utensili dal file	Eliminare dal file gli utensili selezionati e precedentemente salvati.
Cancellare la sessione dal file	Eliminare dal file la sessione selezionata e precedentemente salvata.

6.11. INFO

1. Nell'area "Impostazioni" (G), premere "Info".
   » Si aprirà il menu "Info".
2. Visualizzare le informazioni relative a versione e data per:
- Preset dell'utensile visivo.
- Encoder
- Dispositivo
- Qt
3. Premere il pulsante "?" per richiamare il manuale d'uso.
4. Premere il pulsante "Export" per recuperare gli elenchi salvati (file *tsv).
5. Premere il pulsante "Immagini" per richiamare le schermate salvate.

7. Uso

⚠ ATTENZIONE

Caduta dell'utensile e bordi taglienti
Pericolo di schiacciamento e di taglio per mani e piedi.
» Indossare scarpe di sicurezza e guanti protettivi.

7.1. ACCENSIONE

1. Accendere l'interruttore principale del pannello.
   » Il Panel PC si avvia.
   » Il software di misura si avvia.
2. Eseguire la corsa di riferimento con la regolazione fine (manovella) o con la regolazione rapida. Gli assi possono essere attraversati in qualsiasi ordine.

» Lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 è pronto per misurare.

7.2. FUNZIONI DELL'UTENSILE

7.2.1. Creare un nuovo utensile

1. Nell'area "Funzioni ausiliarie e speciali" (C), premere "Gestione degli utensili" (11).
   » Si aprirà il menu "Nuovo utensile".
2. Inserire il nome dell'utensile nel campo "Nome".
3. Inserire il valore nominale X dell'utensile nel campo "Valore nominale X".
4. Inserire il valore nominale Z dell'utensile nel campo "Valore nominale Z".
5. Nel campo "Posizione di misura", inserire ???.
6. Nel campo "Dati etichetta", selezionare i dati per la stampa dell'etichetta.
7. Nel campo "Asse del diametro", selezionare l'asse X (predefinito) o l'asse Z come asse del diametro.
8. Inserire un commento nel campo "Commento", se lo si desidera. Questo non verrà stampato sull'etichetta.
9. Premere il pulsante "Imposta valori attuali" per riempire i campi "Valore nominale X" e "Valore nominale Z" con i valori attualmente visualizzati.

10. Premere il pulsante "Salva" per salvare i dati relativi all'utensile.
11. Premere il pulsante "Carica" per caricare uno degli utensili salvati nell'elenco degli utensili.
    » Si aprirà il menu "Carica utensile". Selezionare uno o più utensili e confermare con "OK".
12. Premere il pulsante "Fine" per uscire dal menu.
    » I dati dell'utensile vengono trasferiti nell'elenco degli utensili.

7.2.2. Modifica e cancella

1. Contrassegnare l'utensile nell'elenco degli utensili (G).
2. Premere il pulsante "Salva" per salvare i dati relativi all'utensile. Confermare il messaggio di richiesta di sovrascrittura con "OK".
3. Premere il pulsante "Elimina" per eliminare l'utensile.
4. Premere il pulsante "Modifica" per modificare i dati dell'utensile.
    » Si aprirà il menu "Display utensile". Apportare qui le modifiche e confermare con "OK".

7.3. FUNZIONI ADATTATORE

7.3.1. Crea nuovo adattatore

Vedi Nuovo adattatore [▸ Pagina 64].

7.3.2. Modifica e cancella

1. Premere display dell'adattatore e dell'utensile (H).
    » Si aprirà il menu "Display adattatore",
2. Premere il pulsante "Modifica" per modificare i dati dell'adattatore. Apportare qui le modifiche e confermare con "OK".
3. Premere il pulsante "Elimina" per eliminare l'adattatore.
4. Premere il pulsante "Taratura" per eliminare le differenze di misura mediante la taratura.

7.4. FUNZIONI DI MISURA

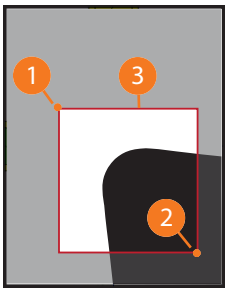
ⓘ *Per la posizione dei pulsanti sull'interfaccia utente, vedere* B.
I grafici che spiegano le misurazioni rappresentano la visualizzazione dell'immagine live (G).

Prima della misurazione, eseguire le seguenti fasi operative:

1. Inserire l'adattatore/la spina di taratura nell'attacco.
2. Selezionare o creare l'adattatore.
3. Eseguire la taratura.

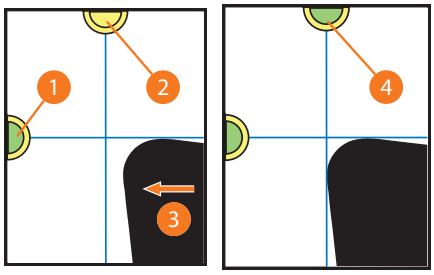
7.4.1. Immagine live, delimitazione del campo di misura

ⓘ *Tutte le funzioni di misura operano nell'intera area dell'immagine live. Se necessario, il campo di misura può tuttavia essere delimitato.*



1. Sull'immagine live del touchscreen (1), premere un angolo del campo di misura desiderato con il dito o con il puntatore del mouse.
2. Premere il secondo angolo del campo di misura desiderato,con il dito o con il puntatore del mouse, oppure trascinare il cursore sul secondo angolo (2).
   - Viene visualizzato un rettangolo rosso (3).
3. Per modificare le dimensioni del campo di misura, premere e spostare l'angolo da modificare.
4. Per spostare il campo di misura, tenere premuto il rettangolo rosso e spostarlo.
5. Chiudere il campo di misura delimitato selezionando di nuovo la funzione di misura.

7.4.2. Mirino fisso



1. Allentare il blocco della regolazione rapida; portare in posizione la torre e l'unità ottica.
2. Portare l'utensile con microregolazione continua nel campo visivo della telecamera.
3. Impostare la messa a fuoco massima con l'indicazione di messa a fuoco dinamica. Vedi Indicazione di messa a fuoco dinamica [▸ Pagina 65].
4. Premere il pulsante "Mirino fisso" (18) per posizionare il centro del mirino nel mezzo dell'immagine live.
5. Spostare il tagliente con la regolazione fine (3) fino a quando tutti gli ausili di regolazione non si illuminano di verde (4).

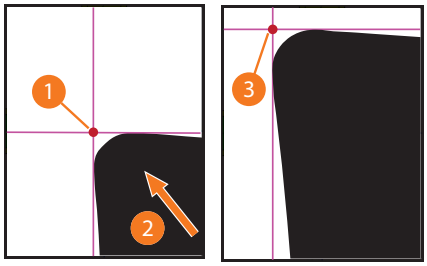
Descrizione delle funzioni

- L'ausilio di regolazione verde indica il corretto allineamento del tagliente (1).
- L'ausilio di regolazione giallo indica lo scostamento del tagliente dal mirino (2).

7.4.3. Mirino dinamico

1. Premere il pulsante "Mirino dinamico" (19) per posizionare dinamicamente il centro del mirino sul punto di intersezione dei valori massimi X e Z del profilo utensile.
2. Attivare la sottofunzione premendo ripetutamente il pulsante:

- solo per gli adattatori con sfere di calibrazione.
- per tutti gli altri utensili.

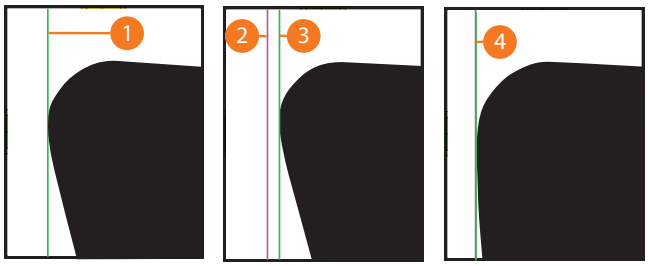


Descrizione delle funzioni

- La funzione di misura cerca nell'immagine live i valori X e Z massimi, sulla base dei quali costruisce poi una linea verticale e una orizzontale.
- Dal punto di intersezione di entrambe le linee risultano le coordinate del punto costruito (1).
- Le coordinate del punto di intersezione risultante dalle linee orizzontali e verticali vengono ricalcolate in caso di spostamento dell'utensile (2) nell'immagine live (3).

ⓘ *Quando si sposta l'utensile nell'immagine live, le coordinate nella finestra dei valori misurati rimangono inalterati.*

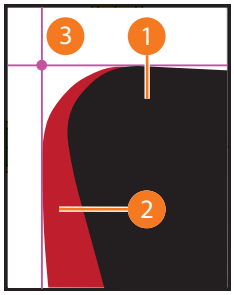
7.4.4. Indicazione di messa a fuoco dinamica



1. Premere il pulsante "Messa a fuoco del tagliente" (20) per mettere a fuoco l'area dell'utensile con il valore X massimo.
   - Il limite esterno dell'utensile in direzione X è contrassegnato da una linea verde (1).
2. Ruotare l'utensile di 360°.
   - Una linea viola indica il valore massimo del limite dell'utensile raggiunto nel corso della rotazione (2).
   - La linea verde identifica il limite dell'utensile (3).
3. Ruotare l'utensile fino a far coincidere la linea verde e quella viola (4).
   - L'utensile è messo a fuoco sull'area con il valore X massimo.

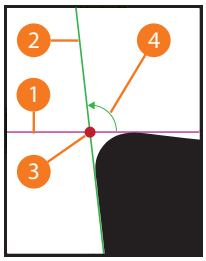
7.4.5. Immagini orbitali

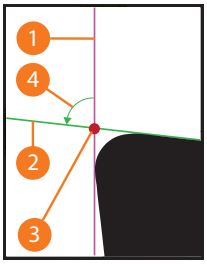
ⓘ *Funzione immagini orbitali combinabili con altre funzioni di misura.*



1. Premere il pulsante "Somma" (21) per visualizzare la superficie circoscrivente del contorno dell'utensile.
2. Ruotare l'utensile di 360°.
- Oltre alla vista dell'utensile (1), viene mostrato il contorno dell'utensile circoscrivente (2).
3. Come opzione, accendere il mirino dinamico per leggere i valori X e Z dalla finestra dei valori di misura (3).
- Una funzione di misura aggiuntiva si riferisce al profilo dell'utensile.

7.4.6. Taglio con le orizzontali / verticali



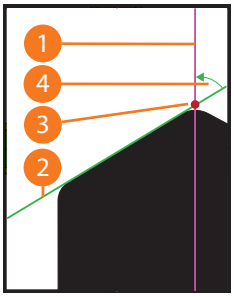


1. Premere il pulsante "Taglio orizzontale" (22) per determinare il punto di intersezione del fianco esterno dell'utensile con le orizzontali.
2. Premere il pulsante "Taglio verticale" (23) per determinare il punto di intersezione del fianco superiore dell'utensile con le verticali.

Taglio con le orizzontali (immagine a sinistra)
- Il punto di intersezione del contorno dell'utensile con le orizzontali è contrassegnato da una linea viola (1).
- La tangente al fianco dell'utensile in direzione X è contrassegnata da una linea verde (2).
- Si determinano il punto di intersezione e l'angolo di intersezione delle due linee (3, 4).
- Le coordinate del punto di intersezione (3) vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.
- L'angolo di taglio viene visualizzato (4) e rappresentato nella finestra dei valori di misura.

Taglio con le verticali (immagine a destra)
- La tangente al fianco dell'utensile in direzione Z è contrassegnata da una linea verde (1).
- La tangente al fianco dell'utensile in direzione Z è contrassegnata da una linea verde (2).
- Si determinano il punto di intersezione e l'angolo di intersezione delle due linee (3, 4).
- Le coordinate del punto di intersezione (3) vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.
- L'angolo di taglio viene visualizzato (4) e rappresentato nella finestra dei valori di misura.

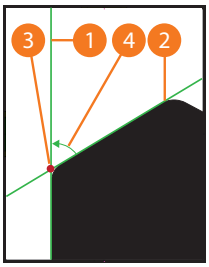
7.4.7. Vertice teorico



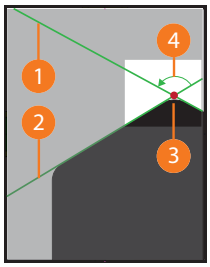
1. Premere il pulsante "Picco teorico" (24) per determinare il valore di picco del contorno dell'utensile in direzione Z.

Descrizione delle funzioni
- X=0 è contrassegnato da una linea viola (1).
- La tangente al fianco superiore più lungo dell'utensile è indicata con una linea verde (2).
- Si determinano il punto di intersezione e l'angolo di intersezione delle due linee (3, 4).
- Le coordinate del punto di intersezione (3) vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.
- L'angolo di taglio viene visualizzato (4) e rappresentato nella finestra dei valori di misura.

7.4.8. Vertice tagliente



Punto di intersezione con campo di misura non limitato

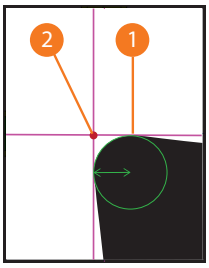


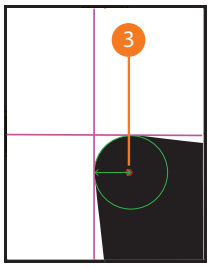
Punto di intersezione con campo di misura limitato (rettangolo bianco)

1. Premere il pulsante "Punto di intersezione" (27) per determinare il punto di intersezione dei due fianchi più lunghi dell'utensile nel campo immagine.

Descrizione delle funzioni
- Le tangenti ai due fianchi più lunghi dell'utensile, visibili nel campo dell'immagine, sono indicate con linee verdi (1, 2).
- Si determinano il punto di intersezione e l'angolo di intersezione delle due linee (3, 4).
- Le coordinate del punto di intersezione (3) vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.
- L'angolo di taglio viene visualizzato (4) e rappresentato nella finestra dei valori di misura.

7.4.9. Raggio

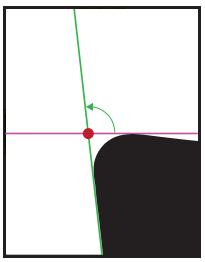


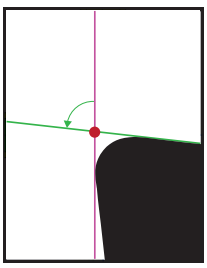


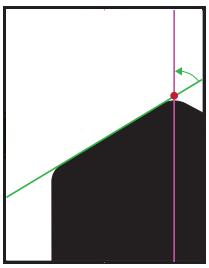
1. Premere il pulsante "Utensile raggio" (28) per determinare il raggio del cerchio tangenziale per il raggio dello strumento più alto nel campo immagine.

Descrizione delle funzioni
- Viene visualizzato il mirino dinamico.
- Il cerchio tangenziale al raggio dell'utensile e il vettore raggio sono indicati con linee verdi (1).
- Se si tocca il punto di intersezione rosso del mirino dinamico (2), il punto rosso salta al centro del cerchio tangenziale (3).
- Le coordinate del punto centrale (3) vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.
- Se si tocca il punto rosso al centro del cerchio tangenziale (3), esso torna al centro del mirino dinamico.

7.4.10. Angolo



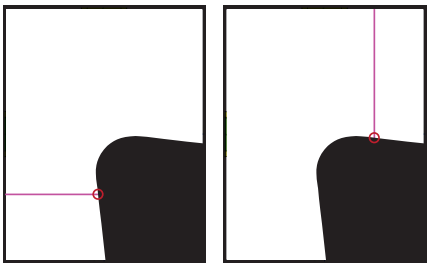




1. Premere il pulsante "Funzione angolare" (29) per determinare gli angoli tra le tangenti al contorno dell'utensile.
2. Attivare la sottofunzione desiderata premendo ripetutamente il pulsante.

Descrizione delle funzioni
- La funzione di misura determina gli angoli come indicato nella tabella.
- L'angolo viene visualizzato nella finestra dei valori di misura

7.4.11. Raggio di ricerca orizzontale/verticale



Raggio orizzontale Raggio verticale

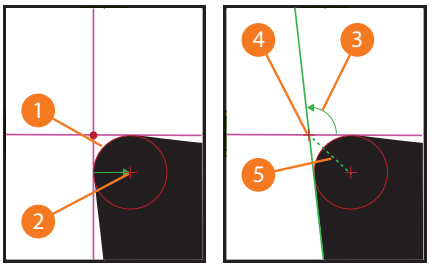
1. Premere il pulsante "Raggio di ricerca orizzontale" (31) per determinare il punto di intersezione del contorno dell'utensile con un valore X specificato.
2. Premere il pulsante "Raggio di ricerca verticale" (32) per determinare il punto di intersezione del contorno dell'utensile con un valore Z specificato.
3. Posizionare il raggio di ricerca toccando il touchscreen o con il cursore.

Descrizione delle funzioni

- Il punto di intersezione del contorno dell'utensile con il raggio di ricerca (linea viola) è contrassegnato da un punto rosso.
- Le coordinate del punto di intersezione vengono visualizzate nella finestra dei valori di misura.

7.4.12. Misurazione della distanza

ⓘ *La misurazione della distanza è combinabile con altre funzioni di misura.*



1. Premere il pulsante "Funzione distanza" (30) per determinare la distanza tra due elementi qualsiasi.
2. Selezionare gli elementi da misurare uno dopo l'altro. Se necessario, selezionare altre funzioni.
- Dopo aver selezionato il secondo elemento, viene calcolata la distanza.

Esempio di descrizione della funzione

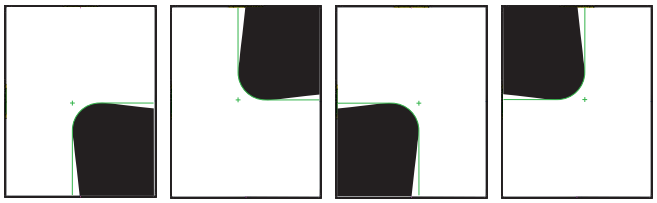
La determinazione della distanza tra il centro del raggio dell'utensile e il punto di intersezione del contorno dell'utensile con le orizzontali può essere considerata un valido esempio.

3. Premere il pulsante "Utensile raggio" (28) per avviare la funzione di misura "Raggio".
4. Premere il pulsante "Funzione distanza" (30) per avviare la misurazione della distanza.
- Entrambe le funzioni sono attive.
5. Premere il cerchio tangenziale del raggio dell'utensile contrassegnato in verde.
- Il cerchio tangenziale è indicato in rosso (1).
- Il centro del cerchio tangente è contrassegnato da una croce rossa (2).
6. Premere il pulsante "Funzione angolare" (29), prima sottofunzione, per avviare la funzione di misurazione di un angolo rispetto alle orizzontali.
7. Premere l'angolo contrassegnato in verde (3).
- Il punto massimo dell'angolo è contrassegnato da una croce rossa (4).
- La distanza tra i due elementi è indicata da una linea verde (5).
- Il valore della distanza viene visualizzato nella finestra dei valori di misura.

7.4.13. Dima angolare e radiale

ⓘ *Entrambe le funzioni servono per l'ispezione visiva del contorno dell'utensile e non hanno alcuna funzione di misura.*

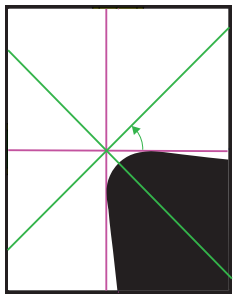
Dima radiale



1.Quadrant 2. Quadrante 3. Quadrante 4. Quadrante

1. Premere il pulsante "Dima radiale" (35) per visualizzare un raggio con tangente orizzontale e verticale. Raggio e orientamento sono liberamente selezionabili.
- Si aprirà il menu "Inserisci raggio".
2. Inserire il raggio e selezionare il quadrante desiderato (vedere tabella). Confermare con "OK".
- Verrà visualizzata la dima radiale.
3. Spostare il contorno dell'utensile da controllare nella dima radiale.

Dima angolare



4. Premere il pulsante "Dima angolare" (36) per ruotare il mirino di un angolo definito.
- Si aprirà il menu "Inserisci angolo".
5. Inserire l'angolo e confermare con "OK".
- I mirini ruotati sono visualizzati in verde.

8. Manutenzione

⚠ PERICOLO

Componenti sotto tensione

Pericolo di morte per scosse elettriche.

» La manutenzione e la riparazione devono essere eseguite solo da personale specializzato in lavori elettrotecnici.
» Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, spegnere l'apparecchio, scollegarlo dalla rete elettrica, disattivarlo e proteggerlo contro una possibile riaccensione.
» Constatare l'assenza di tensione, collegare a terra e cortocircuitare.
» Coprire o isolare i componenti sotto tensione vicini.
» Eliminare immediatamente gli eventuali danni riscontrati sui componenti sotto tensione.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Addetto all'esecuzione
Giornaliero o al bisogno	■ Per prevenire la corrosione, a seconda dell'ambiente di lavoro, tutti i giorni dopo l'uso è necessario lubrificare l'attacco base o applicarvi un lubrificante specifico, come ad esempio il WD-40.	Personale addestrato
Settimanale o al bisogno	■ Pulire l'alloggiamento con un panno leggermente umido. ■ I componenti ottici (come ad es. obiettivo e telecamera) devono sempre essere mantenuti privi di segni di olio, polvere e impronte. Pulizia con un panno privo di pelucchi imbevuto con una leggera quantità di alcool. ■ Pulire lo schermo con un detergente per vetri comune e un panno morbido.	Personale addestrato
Annuale o al bisogno	1. Portare le unità condotte nella relativa posizione finale. 2. Ispezionare ed eventualmente lubrificare le guide della torre e del braccio di supporto. » Usare grasso multiuso. Raccomandazioni: LGEP 2/1 di SKF. ■ Controllare la taratura e il gioco delle guide.	Personale specializzato in lavori meccanici
In base alle norme nazionali vigenti	Controllare i mezzi di esercizio elettrici (incluso l'alimentatore) in conformità alle disposizioni nazionali vigenti.	

9. Anomalie e risoluzione dei problemi

9.1. TABELLA DEI GUASTI

Tutte le fasi di prova elencate devono essere condotte da personale specializzato.

Guasto	Possibile causa	Intervento
Nessuna immagine della telecamera	Crash fotocamera	Spegnere il Panel PC, scollegare l'intero sistema dalla rete elettrica per circa 30 secondi e riavviare.
	Rottura del cavo	
Nessuna luce diascopica ed episcopica disponibili	Custodia del sistema di misura USB difettosa	Spegnere il Panel PC, scollegare l'intero sistema dalla rete elettrica per circa 30 secondi e riavviare.
	Collegamento alla custodia del sistema di misura interrotto	Controllare la spina della custodia del sistema di misura
	Rottura del cavo	
Nessuna luce diascopica	LED difettoso	Controllare lo stato nel software
	Rottura del cavo	
	Disattivato nel software PCTC	
Nessuna luce episcopica	LED difettoso	Controllare lo stato nel software
	Rottura del cavo	
	Disattivato nel software PCTC	
Il contatore mostra coordinate non plausibili	Corsa di riferimento non riuscita	Chiudere il software e riavviare per ripetere la corsa di riferimento.
	Problema di comunicazione con la custodia del sistema di misura USB	Controllare tutti i connettori della custodia del sistema di misura
	Adattatore creato in modo sbagliato o selezionato erroneamente	Verificare i dati dell'adattatore, crearne uno nuovo o ritarare l'adattatore.
Il contatore non indica alcuna coordinata	Problema di comunicazione con la custodia del sistema di misura USB	Chiudere il software e riavviare
		Controllare tutti i connettori della custodia del sistema di misura
La stampante per etichette Dymo non stampa	LabelWriter Dymo non è accesa	Controllare tutti i collegamenti a spina
	LabelWriter Dymo non è collegata al PC	Verificare che nel software sia selezionata la LabelWriter Dymo.
	LabelWriter Dymo non installata	Installare la LabelWriter Dymo
Il PC non si avvia o non è possibile avviarlo	Alimentazione di tensione assente	Controllare tutti i collegamenti a spina.
	La spina del PC si è allentata	Controllare se la spina dell'alimentatore è inserita nel PC.

10. Pulizia

Scollegare dalla rete elettrica prima di procedere con la pulizia. Pulire con un panno leggermente umido. Non utilizzare detergenti chimici, alcolici, abrasivi o a base di solventi.

11. Stoccaggio

Una volta terminato l'utilizzo, coprire con un telo protettivo antipolvere.

In caso di stoccaggio prolungato, conservare nella cassetta di trasporto in un luogo privo di polvere, asciutto e al riparo dalla luce, nonché a una temperatura compresa tra +5 °C e +40 °C e con un'umidità relativa tra il 50% e il 70%. Proteggere i componenti stoccati dalle oscillazioni meccaniche e da eventuali danni.

12. Ricambi

Acquistare ricambi originali rivolgendosi al servizio clienti di Hoffmann Group.

13. Smontaggio

B

Per un trasporto sicuro, attenersi al capitolo Trasporto, luogo d'installazione [▸ Pagina 63].

1. Premere il pulsante "Arresto software di misura" (5) per spegnere lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1.
2. Spegnere lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 dall'interruttore principale.
3. Scollegare i cavi dallo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 nell'ordine inverso a quello descritto in Collegamento dell'alimentazione [▸ Pagina 63]).
4. Portare la torre e il braccio di supporto nella posizione finale e montare la sicura di trasporto per gli assi X e Z. Vedi Rimozione della sicura di trasporto [▸ Pagina 63].
5. Avvitare quattro viti sufficientemente lunghe (M16x100) agli angoli del VG1.
6. Agganciare una cinghia per carichi pesanti per ogni bullone e fissatela a ciascuna forcella di un carrello elevatore.
7. Sollevare con cautela lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1. Sostenere la torre con due persone a sinistra e a destra per evitare il ribaltamento.
8. Posizionare lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 sull'europallet.
9. Rimuovere le quattro viti M16x100.
10. Utilizzando quattro bulloni M16, fissare lo strumento per la preregolazione degli utensili VG1 al pallet utilizzando le staffe in dotazione.
    Applicare dell'espanso tra la lastra di granito e la staffa per evitare graffi e altri danni.
11. Serrare le quattro viti M16 con una coppia massima di 5 Nm.
12. Ripiegare il più possibile il supporto per la stampante e la tastiera. Applicare dell'espanso tra il supporto e il coperchio per evitare graffi e altri danni.
13. Portare il braccio della telecamera nella posizione inferiore.
14. Applicare il lubrificante (WD-40) sull'attacco base; rimuovere il cono con cuscinetti a rullini; riempire l'attacco base con carta oleata.
15. Avvolgere lo strumento di controllo con una pellicola; avvitare le pareti laterali della cassa di legno l'una all'altra.
16. Montare e avvitare il coperchio.

14. Dati tecnici

Descrizione	Strumento base
Campo di misura massimo X	400 mm
Campo di misura massimo Z	500 mm
Alimentazione	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Peso	150 kg
Lunghezza × Larghezza × Altezza	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Microregolazione	Microregolazione continua negli assi X e Z
Descrizione	**Attacco base**
Cono con cuscinetti a rullini	SK50 con relativa bussola SK50 intercambiabile
Errore di rotazione concentrica e/o oscillazione assiale	max. 2 µm
Descrizione	**Panel PC con touchscreen**
Interfacce	1× USB
	1× connettore RJ45 per connessione alla rete Gigabit Ethernet
	WLAN
Sistema operativo	Windows 10
Schermo	Touchscreen da 15 pollici
Precisione di rilevamento	0,01 mm
Descrizione	**Telecamera digitale CMOS**
Ottica	Telecentrico
Risoluzione	1280 × 800 Pixel
Ingrandimento	17 x

15. Smaltimento

Ai fini di un corretto smaltimento o riciclaggio, osservare le norme nazionali e regionali in materia di smaltimento e tutela ambientale. Separare i metalli, i non metalli, i materiali compositi e i materiali ausiliari in base alla tipologia di appartenenza e smaltirli nel rispetto dell'ambiente. Prediligere il riciclaggio allo smaltimento. Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.

Sadržaj

1. Opće upute ... 71

2. Sigurnost ... 71
2.1. Simboli i znakovlje ... 71
2.2. Osnovne sigurnosne upute ... 71
2.3. Namjenska upotreba ... 71
2.4. Nepropisna upotreba ... 71
2.5. Obveze operatera ... 71
2.6. Osobna zaštitna oprema ... 71
2.7. Kvalifikacija osoba ... 71
2.8. Buka i vibracije ... 71

3. Pregled uređaja ... 71
3.1. Opseg isporuke ... 71
3.2. Naprava za prednamještanje VG1 ... 71
3.3. Glavni zaslon ... 71
3.4. Oznaka tipa ... 72

4. Transport, mjesto postavljanja ... 72
4.1. Mjesto postavljanja ... 72
4.1.1. Uvjeti okoline ... 72
4.1.2. Raspakiranje ... 72
4.1.3. Uklanjanje transportne zaštite ... 72

5. Puštanje u rad ... 72
5.1. Povezivanje napajanja ... 72

6. Postavke ... 72
6.1. Jezici ... 72
6.2. Mjerni sustavi ... 72
6.3. Video ... 72
6.4. Formati ... 72
6.5. Načini rada ... 72
6.6. Ispis ... 72
6.7. Administrator ... 72
6.8. Paralelnost ... 73
6.9. Novi adapter ... 73
6.10. Razno ... 73
6.11. Informacije ... 73

7. Rad ... 73
7.1. Uključivanje ... 73
7.2. Funkcije alata ... 73
7.2.1. Stvaranje novog alata ... 73
7.2.2. Uređivanje i brisanje ... 73
7.3. Funkcije adaptera ... 73
7.3.1. Postavite novi adapter ... 73
7.3.2. Uređivanje i brisanje ... 73
7.4. Funkcija mjerenja ... 74
7.4.1. Slika uživo, ograničavanje mjernog područja ... 74
7.4.2. Fiksna točka ... 74
7.4.3. Dinamični nitni križ ... 74
7.4.4. Dinamični prikaz fokusa ... 74
7.4.5. Cjelokupni prikaz ... 74
7.4.6. Sjecište s vodoravnom / okomicom ... 74
7.4.7. Teorijski vrh ... 75
7.4.8. Sjecište ... 75
7.4.9. radijus ... 75
7.4.10. kut ... 75
7.4.11. Vodoravna / okomita zraka pretraživanja ... 75
7.4.12. Mjerenje razmaka ... 75
7.4.13. Šablona polumjera i kuta ... 76

8. Održavanje ... 76

9. Smetnje i uklanjanje problema ... 76
9.1. Tablica smetnji ... 76

10. Čišćenje 77
11. Skladištenje 77
12. Rezervni dijelovi 77
13. Demontaža 77
14. Tehnički podaci 77
15. Odlaganje u otpad 77

1. Opće upute

Pročitajte upute za rukovanje i pridržavajte ih se te ih spremite i držite na raspolaganju kao referencu.

2. Sigurnost

2.1. SIMBOLI I ZNAKOVLJE

Pročitajte upute za rukovanje i pridržavajte ih se te ih spremite i držite na raspolaganju kao referencu.

Simboli upozorenja	Značenje
⚠ OPASNOST	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, dovodi do smrti ili teških ozljeda.
⚠ UPOZORENJE	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili teških ozljeda.
⚠ OPREZ	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili umjerenih ozljeda.
ⓘ	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

2.2. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

⚠ UPOZORENJE

Komponente pod naponom

Opasnost po život zbog strujnog udara.

» Mjerite samo očišćene alate u očišćenoj steznoj glavi.
» Spriječite prodiranje metalnih strugotina.
» Nemojte koristiti s otvorenim kućištem.
» Popravci koje provodi samo korisnička podrška tvrtke Hoffmann Group.
» Prekinuti upotrebu uređaja ako su oštećeni strujni kabeli ili utičnice.
» Prije početka radova montaže, čišćenja i održavanja odvojite mrežni adapter od električne mreže.
» Kabel nije dozvoljeno pregaziti, stisnuti ili gnječiti.
» Za isključivanje uređaja iz strujne mreže povucite za utikač, ne za kabel.
» Ne rukovati vlažnim ili mokrim rukama.
» Ne skladištite tekućine u blizini komponenti pod naponom.

⚠ UPOZORENJE

Naprava za prednamještanje koja pada ili se prevrće

Tijelo i vodilice uređaja predstavljaju opasnost od prignječenja, porezotine i udarca.

» Potrebno je upotrijebiti transportno vozilo, dizalicu i trake za podizanje u skladu s težinom i dimenzijama naprave za prednamještanje, kao i u skladu sa zahtjevima za siguran transport.
» Obratite pažnju na vlastitu težinu naprave za prednamještanje.
» Nije dopušteno prolaženje, niti zadržavanje ispod podignute naprave za prednamještanje.
» Nemojte opterećivati kućište tresenjem, udarcima i pritiskanjem.
» Napravu nemojte podizati za krak za monitor, toranj, osiguranje za transport ili optičku jedinicu.
» Prilikom podizanja osnovnog tijela, nemojte okretati ili tresti toranj.

⚠ OPREZ

Alati koji padaju i oštri rubovi

Opasnost od prignječenja i posjekotina ruku i nogu.

» Nositi zaštitu za stopala, zaštitne rukavice.

2.3. NAMJENSKA UPOTREBA

- Za mjerenje i prednamještanje geometrija alata na strojevima ili proizvodnim otocima.
- Za industrijsku upotrebu.
- Upotreba je dozvoljena samo na ravnoj i čistoj površini.
- Mjerite samo očišćene alate u očišćenoj steznoj glavi.
- Upotrebljavati isključivo originalne rezervne i potrošne dijelove.
- Koristiti samo uz ispravnu montažu i potpunu funkcionalnost sigurnosnih i zaštitnih naprava stroja.
- Koristiti samo u tehnički besprijekornom i radno sigurnom stanju.

2.4. NEPROPISNA UPOTREBA

- Nemojte posezati u optičku jedinicu kamere.
- Ne upotrebljavajte u područjima s visokim udjelom prašine, zapaljivim plinovima, parama ili otapalima.
- Uporaba u potencijalno eksplozivnim područjima nije dopuštena.
- Ne raditi preinake na vlastitu ruku.
- Nemojte izlagati velikoj vrućini, izravnoj sunčevoj svjetlosti, otvorenom plamenu ili tekućinama.

2.5. OBVEZE OPERATERA

Pobrinite se za to da radove u nastavku izvodi samo kvalificirano stručno osoblje:

- Transport, mjesto postavljanja
- Puštanje u rad
- Rad
- Održavanje
- Smetnje i uklanjanje problema
- Čišćenje

Operator se treba pobrinuti za to da se osobe koje rade na proizvodu pridržavaju propisa i odredbi te sljedećih napomena:

- Nacionalni i regionalni propisi za sigurnost, sprječavanje nezgoda i zaštitu okoliša.
- Nemojte montirati, instalirati ili u pogon stavljati oštećene proizvode.
- Potrebna oprema za zaštitu na radu mora biti dostupna.
- Rukovanje samo od strane obučenog, upućenog osoblja.

2.6. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa za sigurnost i sprječavanje nezgoda. Zaštitna odjeća, kao što je zaštita za stopala i zaštitne rukavice, mora se odabrati i staviti na raspolaganje sukladno očekivanim rizicima kod odgovarajućih aktivnosti.

2.7. KVALIFIKACIJA OSOBA

Stručno osoblje za mehaničarske radove

Stručno osoblje u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate s montažom, mehaničkom instalacijom, puštanjem u rad, rješavanjem problema i održavanjem proizvoda i koje imaju sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija/osposobljavanje u području mehanike u skladu s važećim nacionalnim propisima.

Obučena osoba

Obučene osobe u smislu ove dokumentacije su osobe koje su obučene za provedbu radova u područjima transporta, skladištenja i upravljanja.

2.8. BUKA I VIBRACIJE

Emisija zvučnog pritiska pri razmaku od jednog metra od izvora buke <70 dB(A)

3. Pregled uređaja

3.1. OPSEG ISPORUKE

- 1 × GARANT uređaj za umjeravanje alata VG1 uključujući uređaj za kalibraciju na osnovnom prihvatu
- 1× mrežna jedinica od 12V
- 1 × tipkovnica s integriranim trackball
- 1 × skidač srha za bridove
- 1 × upute za rukovanje VG1
- 1 × set vijaka za pomoć pri transportu (4 komada M16×100)
- 1 × pokrov za vreteno
- 1 × CD s upravljačkim programom za panel računalo

3.2. NAPRAVA ZA PREDNAMJEŠTANJE VG1

A

1	Panel računalo s dodirnim zaslonom od 15”	6	Indeksiranje 4×90°
2	Toranj	7	Kočnica
3	Prodirajuće svjetlo	8	Kontinuirano fino podešavanje osi X
4	Optička jedinica s CMOS digitalnom kamerom i upadnim svjetlom	9	Kontinuirano fino podešavanje osi Z
5	Osnovni prihvat (SK50 vreteno s integriranim kalibracijskim rubom)	10	Brzo postavljanje

3.3. GLAVNI ZASLON

B

A: Pomoćne i posebne funkcije

1	Prikaz polumjera (jednostavna strelica) / promjera (dvostruka strelica)	4	Postavke
2	DNC aktivan	5	Izlaz iz mjernog softvera
3	Ispis		

B: Koordinate i izmjerene vrijednosti

6	Prikaz vrijednosti X Promjena apsolutnog / inkrementalnog mjerenja	9	kut
7	Prikaz vrijednosti Z Promjena apsolutnog / inkrementalnog mjerenja	10	Udaljenost
8	Polumjer / Promjer		

C: Pomoćne i posebne funkcije

11	Upravljanje alatima	14	Izlaz / Odustani
12	Spremi sliku uživo	15	Potvrdi unos
13	Upadno i prolazno svjetlo		

D: Upadno i prolazno svjetlo

16	Prebacivanje između upadnog / prolaznog svjetla	17	Postavi intenzitet osvjetljenja

E: Alatna traka

18 – 25 Funkcijski izbornik 1		27	Sjecište
18	Fiksna točka	28	Alat za polumjer
19	Dinamički nišan (dvostruki)	29	Kutna funkcija (trostruka)
20	Fokusiraj oštricu	30	Funkcija razmaka
21	Cjelokupni prikaz	31	Vodoravna zraka pretraživanja
22	Vodoravno sjecište	32	Okomita zraka pretraživanja
23	Okomito sjecište	33	Idi na Funkcijski izbornik 3
24	Teorijski vrh	*34 – 36 Funkcijski izbornik 2*	
25	Idi na Funkcijski izbornik 2	34	Idi na Funkcijski izbornik 2
26 – 33 Funkcijski izbornik 2		35	Šablona polumjera
26	Idi na Funkcijski izbornik 1	36	Šablona kuta

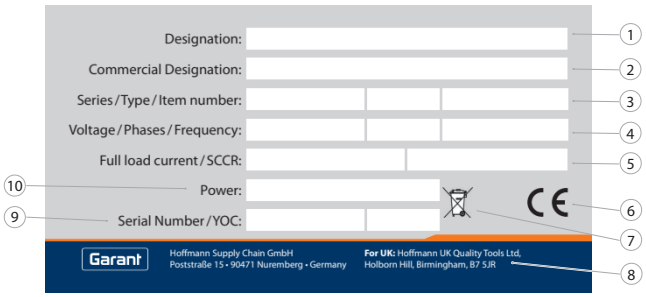
F: Slika uživo

G: Postavke / Popis alata

H: Prikaz adaptera i alata

37	Trenutni adapter	38	Trenutni alat

3.4. OZNAKA TIPA



1	Oznaka	6	CE-oznaka
2	Trgovački naziv	7	Odlaganje
3	Serija / Vrsta / Broj artikla	8	Adresa
4	Napon / Faze / Frekvencija	9	Serijski broj / Godina proizvodnje
5	Nazivna struja / Nosivost struje kratkog spoja	10	Snaga

4. Transport, mjesto postavljanja

U slučaju isporuke na paleti, transportirajte napravu do mjesta postavljanja uz pomoć prikladne naprave za podizanje.

ⓘ *Odmah nakon zaprimanja proizvoda, provjeriti postoje li oštećenja uzrokovana transportom. U slučaju oštećenja proizvod se ne smije montirati niti pustiti u rad.*

4.1. MJESTO POSTAVLJANJA

4.1.1. Uvjeti okoline

- Temperatura okoline u načinu mjerenja: +15 °C do +25 °C.
- Ne izlagati ekstremnim varijacijama temperature.
- Napravu skladištite ili postavljajte na suhom unutarnjem prostoru bez prašine, zaštićenom od svjetla i trešnji i vibracija.
- Nemojte čuvati ili postavljati u blizini nagrizajućih, agresivnih kemijskih tvari, otapala, vlage i prljavštine.
- Izbjegavajte izravno sunčevo zračenje.

4.1.2. Raspakiranje

ⓘ *Ambalažni materijal pospremite radi eventualne demontaže, slanja ili skladištenja.*

1. Skinite poklopac drvene kutije.
2. Odvrnite sklopivu kutiju s palete i podignite je.
3. Odvrnite i skinite četiri nosača s uređaja za umjeravanje alata VG1 i palete.
4. Uvrnite M16 navojne šipke dovoljne duljine na četiri kuta uređaja za umjeravanje alata VG1.
5. S četiri osobe podignite uređaj za umjeravanje alata VG1 i postavite ga na prikladno mjesto.
6. Odvrnite navojne šipke.
7. Pomoću odgovarajućeg uređaja za podizanje podignite uređaj za umjeravanje alata VG1 s palete i postavite ga na prikladno mjesto.

4.1.3. Uklanjanje transportne zaštite

ⓘ *Skinite transportnu zaštitu na mjestu postavljanja prije prvog korištenja i pospremite je u slučaju eventualne demontaže, slanja ili skladištenja.*

1. Otvorite stražnji mijeh.
2. Odvijte crvenu transportnu bravu pomoću ključa s unutarnjim šesterokutom SW 4.
3. Otvorite prednji mijeh.
4. Odvijte uporni vijak iz otvora vretena pomoću šesterokutnog kutnog odvijača SW 3.
5. Zatvorite oba mijeha.

5. Puštanje u rad

5.1. POVEZIVANJE NAPAJANJA

ⓘ *Upotrebljavajte isključivo isporučeno napajanje.*

1. Povežite IEC utikač s napajanjem.
2. Pričvrstite niskonaponski utikač napajanja na bazu priključnog kraka na panel računalo preko utičnice.
3. Povežite mrežni utikač s električnom mrežom (napon od 110-230 V).

6. Postavke

ⓘ *Za položaj tipki na korisničkom sučelju pogledajte* 📷 B.

U području „Pomoćne i posebne funkcije" (A) dodirnite „Postavke" (4).

6.1. JEZICI

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Jezici".
   » Otvara se izbornik „Jezici".
2. Odaberite željeni jezik.

6.2. MJERNI SUSTAVI

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Mjerni sustavi".
   » Otvara se izbornik „Mjerni sustavi".
2. U polju „Os" odaberite os Z ili os X.
3. U polju „Obrnuto" odredite smjer brojanja osi X.
4. U polju „Vrsta mjerila" odaberite vrstu mjerila.

6.3. VIDEO

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Video".
   » Otvara se izbornik „Video".
2. U polje „Veličina piksela X" unesite veličinu piksela u smjeru X.
3. U polje „Veličina piksela Y" unesite veličinu piksela u smjeru Y.
4. U polje „Kut poravnanja" unesite kut poravnanja kamere.
   » Polje „Datum kalibracije" prikazuje datum zadnje konfiguracije kamere.
5. Tipka „Konfiguriraj kameru" pokreće konfiguraciju kamere.

6.4. FORMATI

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Formati".
   » Otvara se izbornik „Formati".
2. U polju „Milimetri" odaberite broj decimalnih mjesta za mjernu jedinicu „mm".
3. U polju „Col" odaberite broj decimalnih mjesta za mjernu jedinicu „inč".
4. U polju „Decimalni stupnjevi" odaberite broj znamenki za kutnu mjernu jedinicu decimalnih stupnjeva.
5. U polju „StupanjMinSek" odaberite broj znamenki za kutnu mjernu jedinicu: stupanj-minuta-sekunda.
6. U polju „Datum" odaberite format datuma.

6.5. NAČINI RADA

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Načini rada".
   » Otvara se izbornik „Načini rada".
2. U polju „Jedinica" odaberite mjernu jedinicu „mm" ili „inč".
3. U polju „Kutna jedinica" odaberite mjernu jedinicu za kut: decimalni stupanj ili stupanj-minuta-sekunda.

6.6. ISPIS

ⓘ *Podesite postavke etikete u Windows© pod „Svojstva pisača" u skladu s napravljenim odabirima.*

1. U području „Postavke" (G) pritisnite „Ispis".
   » Otvara se izbornik „Ispis".
2. U polje „Ulaz etikete" unesite unos za ispis etikete.
3. U polju „Način pisača" odaberite pisač etiketa ili pisač izvješća.
4. U polju „Pisač" odaberite model pisača.
5. U polju „Izgled" odaberite jedan od četiri unaprijed definirana izgleda etikete.
   » Polje „Ispis polumjera" pokazuje hoće li vrijednost polumjera biti ispisana na etiketi.
   » Polje „Ispis kuta" pokazuje hoće li vrijednost kuta biti ispisana na etiketi.
   » Prikazuje se pregled izgleda etikete.

6.7. ADMINISTRATOR

ⓘ *Tvornička postavka lozinke je „GARANT".*
Zaključane funkcije (označene crvenim simbolom lokota) otključavaju se unošenjem lozinke.

1. U području „Postavke" (G), pritisnite „Administrator".
   » Otvara se izbornik „Administrator".
2. Unesite lozinku u polje „Lozinka". Potvrdite unos tipkom „OK" na tipkovnici.
   » Aktiviran je administratorski način rada, aktivirane su funkcije s potrebnim ovlaštenjem administratora.

3. U polju „Isključi računalo" odaberite ponašanje sustava pri napuštanju mjernog softvera:
- Da: Računalo se isključuje.
- Ne: Računalo ostaje aktivno i prikazuje se sučelje operativnog sustava.
4. U polju „Spremi sesiju" odaberite spremanje trenutnih postavki prilikom napuštanja mjernog softvera:
- Da: Postavke trenutne sesije mogu se spremiti pod slobodno odabranim nazivom i vratiti kasnije.
- Ne: Sesija će se odbaciti; zadržat će se samo trenutni adapter
5. U polju „Vidljiva tipkovnica" odaberite ponašanje grafičke tipkovnice kada pritisnete tekstualno polje:
- Da: Prikazuje se grafička tipkovnica.
- Ne: Grafička tipkovnica se ne prikazuje.
6. U polju „Vidljiv miš" odaberite vidljivost pokazivača u mjernom softveru:
- Da: Pokazivač vidljiv, stavke izbornika mogu se odabrati pomoću miša / trackball.
- Ne: Pokazivač nije vidljiv.
7. U polje „Čuvar zaslona" unesite vrijeme neaktivnosti do aktiviranja čuvara zaslona.
8. U polju „DNC aktivan" odaberite vidljivost simbola DNC u području pomoćnih i posebnih funkcija (A):
- Da: DNC simbol vidljiv.
- Ne: DNC simbol nije vidljiv.

Sljedeće tri tipke vidljive su tek nakon unosa administratorske lozinke.

9. Pritisnite tipku „Postavi DNC putanju" za unos putanje datoteke za pohranjivanje podataka mjerenja.
10. Pritisnite tipku „Promijeni lozinku" za dodjelu nove lozinke.
11. Pritisnite tipku „Izlaz" za izlaz iz administratorskog načina rada.
    » Sve funkcije koje zahtijevaju dopuštenje administratora su zaključane i označene crvenim simbolom lokota.

6.8. PARALELNOST

Za ispravljanje pogrešaka paralelnosti između osi Z i rotirajućeg vretena/rotacijske osi uređaja za umjeravanje alata VG1.

✓ Koristite paralelni mjerni trn duljine 300–500 mm.
1. Unesite administratorsku lozinku za aktiviranje funkcije „Učenje".
2. U području „Postavke" (G), pritisnite „Paralelnost".
   » Otvara se izbornik „Paralelnost".
3. Umetnite mjerni trn u vreteno.
4. Podesite rub na donjem kraju mjernog trna na slici uživo.
5. Pritisnite tipku „Učenje". Upit – Poruku potvrdite s „OK".
   » Sat ističe. Tijekom ovog razdoblja ne pomočite osi.
6. Pritisnite tipku „Preuzmi".
7. Podesite rub na gornjem kraju mjernog trna na slici uživo.
   » Sat ističe čim os stane. Tijekom ovog razdoblja ne pomočite osi.
8. Pritisnite tipku „Preuzmi".
   » Prikazuje se izračunato odstupanje kuta.
9. Ponovno kalibrirajte sve adaptere koji su već pohranjeni.

6.9. NOVI ADAPTER

1. U području „Postavke" (G), pritisnite „Novi adapter".
   » Otvara se izbornik „Novi adapter".
2. U polje „Naziv" unesite naziv adaptera.
3. U polje „Pomak kalibracije X" unesite pomak u smjeru X.
4. U polje „Pomak kalibracije Z" unesite pomak u smjeru Z.
5. U polju „Zamijeni osi" odaberite „Da" ako želite zamijeniti os X i os Z. Inače „Ne".
6. U polju „Obrni X" odaberite „Da" ako želite obrnuti smjer brojanja osi X. Inače „Ne".
7. U polju „Obrni Z" odaberite „Da" ako želite obrnuti smjer brojanja osi Z. Inače „Ne".
8. U polju „Promjer osi" najprije odaberite os X ili os Z. Zatim odaberite „Polumjer" ako se promjer mjeri kao polumjer, inače odaberite „Promjer".

6.10. RAZNO

1. U području „Postavke" (G), pritisnite „Razno".
   » Otvara se izbornik „Razno".
2. Odaberite alate:
- Pritisnite „1" za prikaz popisa alata i odabir svih alata.
- Pritisnite „1x" za prikaz popisa alata. Jedan ili više alata može se odabrati s popisa alata.
- Pritisnite „0" da ne odaberete alat s popisa alata.

Za uređivanje alata dostupne su sljedeće tipke:

Tipka	Funkcija kada se pritisne
Izbriši alate	Brisanje svih odabranih stavki/alata s popisa alata
Ispiši alate	Ispis svih odabranih stavki/alata.
Spremi alate	Spremanje svih odabranih stavki/alata.
Izradi Excel list	Izvoz svih odabranih stavki/alata u datoteku (*.tsv format).
Sigurnosna kopija sustava	Spremanje postavki u datoteku sigurnosne kopije (backup.xml) u direktoriju „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports"
Vraćanje sustava	Učitavanje prethodno spremljene sigurnosne datoteke (*.xml) u mjerni sustav. Zatim se softver mora ponovno pokrenuti.
Učitavanje sesije	Odaberite prethodno spremljenu sesiju i učitajte je u sustav.
Spremi sesiju	Spremite sesiju (trenutačno učitani adapter sa svojim stavkama/alatima) pod nazivom po vašem izboru.
Brisanje alata iz datoteke	Brisanje odabranih prethodno sigurnosno kopiranih alata iz datoteke.
Brisanje sesije iz datoteke	Brisanje odabrane prethodno sigurnosno kopirane sesije iz datoteke.

6.11. INFORMACIJE

1. U području „Postavke" (G), pritisnite „Informacije".
   » Otvara se izbornik „Informacije".
2. Prikaz informacija o verziji i datumu za:
- Visual Tool Preset.
- Enkoder
- Uređaj
- QT
3. Pritisnite tipku „?" za pozivanje uputa za rukovanje.
4. Pritisnite tipku „Izvozi" za preuzimanje spremljenih popisa (*tsv datoteke).
5. Pritisnite tipku „Slike" za dohvaćanje spremljenih snimaka zaslona.

7. Rad

⚠ OPREZ

Alati koji padaju i oštri rubovi
Opasnost od prignječenja i posjekotina ruku i nogu.
» Nositi zaštitu za stopala, zaštitne rukavice.

7.1. UKLJUČIVANJE

1. Uključite glavni prekidač na ploči.
   » Pokrenut će se panel računalo.
   » Pokreće se mjerni softver.
2. Provedite referentnu radnju pomoću finog podešavanja (ručna poluga) ili pomoću brzog podešavanja. Osi se mogu pomicati bilo kojim redoslijedom.

» Uređaj za umjeravanje alata VG1 spreman je za mjerenja.

7.2. FUNKCIJE ALATA

7.2.1. Stvaranje novog alata

1. U području „Pomoćne i posebne funkcije" (C), pritisnite „Upravljanje alatima" (11).
   » Otvara se izbornik „Novi alat".
2. U polje „Naziv" unesite naziv alata.
3. U polje „Nominalna vrijednost X" unesite nominalnu vrijednost X.
4. U polje „Nominalna vrijednost Z" unesite nominalnu vrijednost Z.
5. U polje „Položaj mjerenja", unesite ???.
6. U polju „Podaci o etiketi" odaberite podatke za ispis etikete.
7. U polju „Os promjera" odaberite os X (zadano) ili os Z kao os promjera.
8. Ako želite, u polje „Komentar" unesite komentar. One se ne ispisuje na etiketi.
9. Pritisnite tipku „Postavi trenutne vrijednosti" kako biste ispunili polja „Nominalna vrijednost X" i „Nominalna vrijednost Z" trenutnim prikazanim vrijednostima.
10. Pritisnite tipku „Spremi" za spremanje podataka o alatu.
11. Pritisnite tipku „Učitaj" za učitavanje spremljenog alata na popis alata.
    » Otvara se izbornik „Učitaj alat". Ovdje odaberite jedan ili više alata i potvrdite s „OK".
12. Pritisnite tipku „Kraj" za izlaz iz izbornika.
    » Podaci o alatu se prenose u popis alata.

7.2.2. Uređivanje i brisanje

1. Označite alat na popisu alata (G).
2. Pritisnite tipku „Spremi" za spremanje podataka o alatu. Potvrdite poruku upita o prepisivanju s „OK".
3. Pritisnite tipku „Izbriši" za brisanje alata.
4. Pritisnite tipku „Uredi" za uređivanje podataka o alatu.
   » Otvara se izbornik „Prikaži alat". Ovdje izvršite promjene i potvrdite s „OK".

7.3. FUNKCIJE ADAPTERA

7.3.1. Postavite novi adapter

Pogledajte Novi adapter [▶ Stranica 73].

7.3.2. Uređivanje i brisanje

1. Pritisnite prikaz adaptera i alata (H).
   » Otvara se izbornik „Prikaži adapter",
2. Pritisnite tipku „Uredi" za uređivanje podataka o adapteru. Ovdje izvršite promjene i potvrdite s „OK".
3. Pritisnite tipku „Izbriši" za brisanje adaptera.
4. Pritisnite tipku „Kalibriraj" kako biste kalibracijom uklonili razlike u mjerenju.

7.4. FUNKCIJA MJERENJA

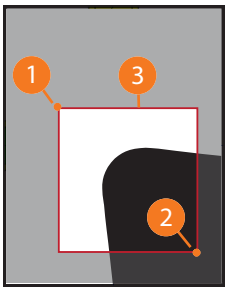
Za položaj tipki na korisničkom sučelju pogledajte B.
Grafike koje objašnjavaju mjerenja predstavljaju prikaz slike uživo (G).

Izvedite sljedeće korake prije mjerenja:

1. Umetnite adapter/kalibracijski trn u prihvat.
2. Odaberite ili postavite adapter.
3. Provedite kalibraciju.

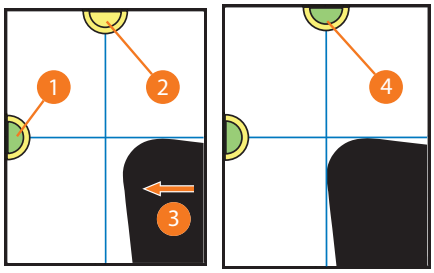
7.4.1. Slika uživo, ograničavanje mjernog područja

Svaka mjerna funkcija radi u cijelom području slike uživo, ali se mjerni raspon može ograničiti ako je potrebno.



1. Prstom ili pokazivačem miša pritisnite kut željenog mjernog područja na slici uživo zaslona osjetljivog na dodir (1).
2. Pritisnite drugi kut željenog mjernog područja prstom ili pokazivačem miša ili povucite pokazivač do drugog kuta (2).
   - Prikazuje se crveni pravokutnik (3).
3. Za promjenu veličine mjernog područja pritisnite i pomaknite kut koji želite promijeniti.
4. Za pomicanje mjernog područja pritisnite i držite crveni pravokutnik i pomaknite ga.
5. Završite ograničavanje mjernog područja ponovnim odabirom funkcije za mjerenje.

7.4.2. Fiksna točka



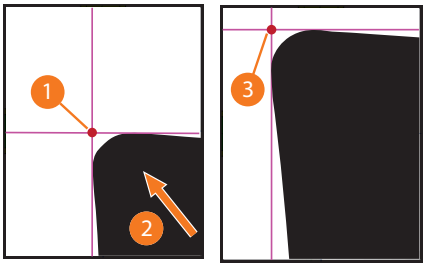
1. Otpustite blokadu naprave za brzospojno podešavanje, a zatim pomaknite toranj i optičku jedinicu na položaj.
2. Alat uz pomoć opcije kontinuiranog finog podešavanja pomaknite u vidno polje kamere.
3. Namjestite maksimalni fokus uz pomoć dinamičnog prikaza fokusa. Pogledajte Dinamični prikaz fokusa [▸ Stranica 74].
4. Pritisnite tipku „Fiksni nišan" (18) kako biste središte nišana čvrsto postavili u sredinu slike uživo.
5. Pomičite reznu oštricu s finim podešavanjem (3) dok sva pomagala za podešavanje ne zasvijetle zeleno (4).

Opis funkcije

- Zeleno pomagalo za podešavanje označava ispravno poravnanje oštrice (1).
- Žuto pomagalo za podešavanje pokazuje odstupanje oštrice od nišana (2).

7.4.3. Dinamični nitni križ

1. Pritisnite tipku „Dinamički nišan" (19) za dinamičko postavljanje središta nišana na sjecište maksimalnih vrijednosti konture alata X i Z.
2. Aktivirajte podfunkciju uzastopnim pritiskom tipke:
   - samo za adaptere s kalibracijskim kuglicama.
   - za sve ostale alate.

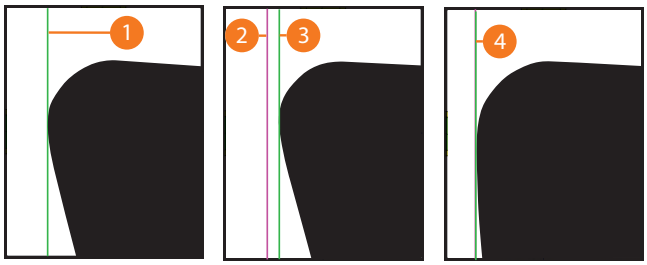


Opis funkcije

- Funkcija za mjerenje na slici uživo traži maksimalne vrijednosti X i Z te od tih vrijednosti konstruira okomitu i vodoravnu liniju.
- Sjecište obaju linija daje koordinate konstruirane točke (1).
- Koordinate sjecišta okomitih i vodoravnih linija ponovno se izračunavaju prilikom pomicanja alata (2) na slici uživo (3).

Kada pomičete alat na slici uživo, koordinate u prozoru izmjerene vrijednosti se ne mijenjaju.

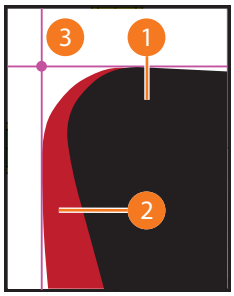
7.4.4. Dinamični prikaz fokusa



1. Pritisnite tipku „Fokusiraj oštricu" (20) da biste fokusirali područje alata s maksimalnom vrijednošću X.
   - Vanjska granica alata u smjeru X označena je zelenom linijom (1).
2. Alat okrenite za 360°.
   - Ljubičasta linija označava maksimalnu vrijednost granice alata (2) dosegnutu tijekom rotacije.
   - Zelena linija slijedi granicu alata (3).
3. Okrenite alat dok se zelena i ljubičasta linija ne poklope (4).
   - Alat je usmjeren na područje s maksimalnom vrijednošću X.

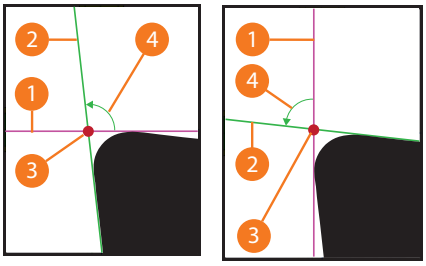
7.4.5. Cjelokupni prikaz

Funkcija sažete slike može se kombinirati s drugim funkcijama mjerenja.



1. Pritisnite tipku „Sažeta slika" (21) za prikaz površine koja obuhvaća konturu alata.
2. Alat okrenite za 360°.
   - Uz prikaz alata (1), prikazana je omotna kontura alata (2).
3. Uključite opcionalni dinamički nišan kako biste očitali vrijednosti X i Z na prozoru za mjerne vrijednosti (3).
   - Dodatne funkcije za mjerenje odnose se na konturu alata.

7.4.6. Sjecište s vodoravnom / okomicom



1. Pritisnite tipku „Vodoravno sjecište" (22) kako biste odredili sjecište vanjske strane alata s vodoravnom.

2. Pritisnite tipku „Okomito sjecište" (23) kako biste odredili sjecište gornje strane alata s okomicom.

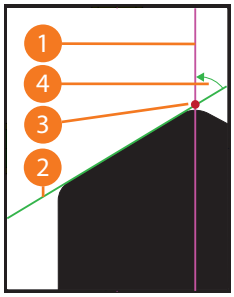
Sjecište s vodoravnom (slika lijevo)

- Sjecište konture alata s vodoravnom označeno je ljubičastom linijom (1).
- Tangenta na bočnu stranu alata u smjeru X označena je zelenom linijom (2).
- Određuje se sjecište i kut sjecišta dviju linija (3, 4).
- Koordinate sjecišta (3) izlaze u prozoru izmjerene vrijednosti.
- Kut sjecišta se prikazuje (4) i izlazi u prozoru izmjerene vrijednosti.

Sjecište s okomicom (slika desno)

- Sjecište konture alata s okomicom označeno je ljubičastom linijom (1).
- Tangenta na bočnu stranu alata u smjeru Z označena je zelenom linijom (2).
- Određuje se sjecište i kut sjecišta dviju linija (3, 4).
- Koordinate sjecišta (3) izlaze u prozoru izmjerene vrijednosti.
- Kut sjecišta se prikazuje (4) i izlazi u prozoru izmjerene vrijednosti.

7.4.7. Teorijski vrh

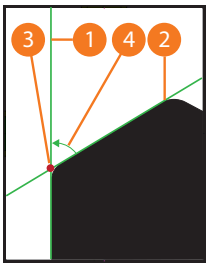


1. Pritisnite tipku „Teoretski vrh" (24) za određivanje vršne vrijednosti konture alata u smjeru Z.

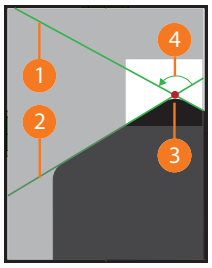
Opis funkcije

- X=0 je označeno ljubičastom linijom (1).
- Tangenta na najdužu gornju stranu alata prikazana je zelenom linijom (2).
- Određuje se sjecište i kut sjecišta dviju linija (3, 4).
- Koordinate sjecišta (3) izlaze u prozoru izmjerene vrijednosti.
- Kut sjecišta se prikazuje (4) i izlazi u prozoru izmjerene vrijednosti.

7.4.8. Sjecište



Sjecište s neograničenim mjernim poljem



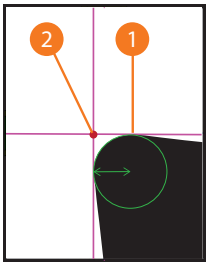
Sjecište s ograničenim mjernim poljem (bijeli pravokutnik)

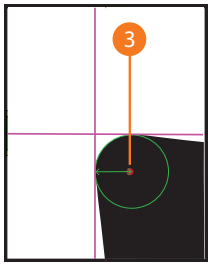
1. Pritisnite tipku „Sjecište" (27) kako biste odredili sjecište dviju najdužih strana alata u polju slike.

Opis funkcije

- Tangente na dvije najduže strane alata u polju slike prikazane su zelenim linijama (1, 2)
- Određuje se sjecište i kut sjecišta dviju linija (3, 4).
- Koordinate sjecišta (3) izlaze u prozoru izmjerene vrijednosti.
- Kut sjecišta se prikazuje (4) i izlazi u prozoru izmjerene vrijednosti.

7.4.9. radijus



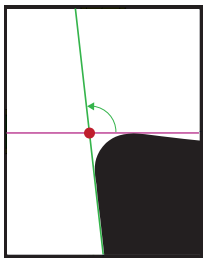


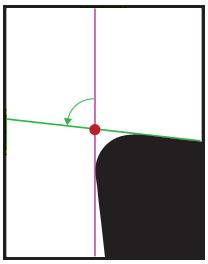
1. Pritisnite tipku „Alat polumjera" (28) za određivanje polumjera tangencijalne kružnice za gornji polumjer alata u polju slike.

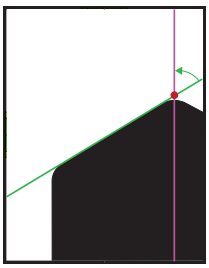
Opis funkcije

- Pojavljuje se dinamički nišan.
- Tangencijalna kružnica na polumjer alata i vektor polumjera prikazani su zelenim linijama (1).
- Ako se dodirne crveno sjecište dinamičkog nišana (2), crvena točka skače u središte tangencijalne kružnice (3).
- Koordinate središnje točke (3) izlaze u prozoru izmjerene vrijednosti.
- Ako se dodirne crvena točka u središtu tangencijalne kružnice (3), ona se vraća u središte dinamičkog nišana.

7.4.10. kut





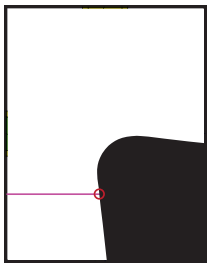


1. Pritisnite tipku „Funkcija kuta" (29) za određivanje kutova između tangenti na konturu alata.
2. Aktivirajte željenu podfunkciju uzastopnim pritiskom tipke.

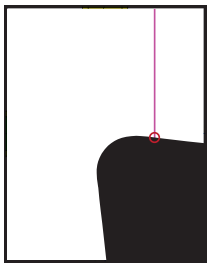
Opis funkcije

- Funkcija mjerenja određuje kutove prema tablici.
- Kut je prikazan u prozoru izmjerene vrijednosti

7.4.11. Vodoravna / okomita zraka pretraživanja



Vodoravna zraka pretraživanja



Okomita zraka pretraživanja

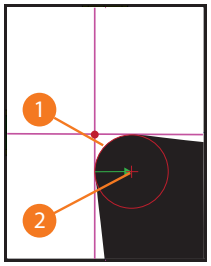
1. Pritisnite tipku „Vodoravna zraka pretraživanja" (31) kako biste odredili sjecište konture alata s određenom vrijednošću X.
2. Pritisnite tipku „Okomita zraka pretraživanja" (32) kako biste odredili sjecište konture alata s određenom vrijednošću Z.
3. Pozicionirajte traku pretraživanja dodirivanjem zaslona osjetljivog na dodir ili pomoću pokazivača.

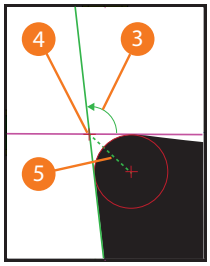
Opis funkcije

- Sjecište konture alata sa zrakom pretraživanja (ljubičasta linija) označeno je crvenom točkom.
- Koordinate točke sjecišta prikazane su u prozoru izmjerene vrijednosti.

7.4.12. Mjerenje razmaka

ⓘ *Mjerenje razmaka može se kombinirati s drugim funkcijama mjerenja.*





1. Pritisnite tipku „Funkcija razmaka" (30) za određivanje razmaka između bilo koja dva elementa koja se može odabrati.
2. Odaberite elemente koje treba mjeriti jedan po jedan. Ako je potrebno, odaberite dodatne funkcije.
- Nakon odabira drugog elementa dolazi do izračuna razmaka.

Primjer opisa funkcije

Primjer je određivanje razmaka između središta polumjera alata i sjecišta konture alata s vodoravnom.

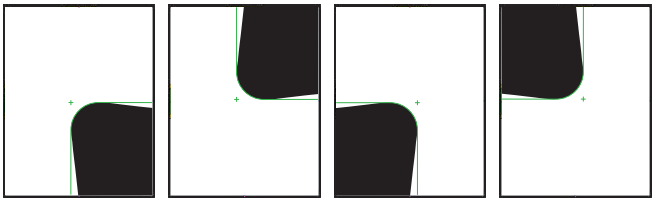
3. Pritisnite tipku „Alat polumjera" (28) za pokretanje funkcije mjerenja „Polumjer".
4. Pritisnite tipku „Funkcija razmaka" (30) za pokretanje mjerenja razmaka.
- Obje funkcije su aktivne.
5. Pritisnite zeleno označenu tangencijalnu kružnicu polumjera alata.
- Tangencijalna kružnica prikazana je crvenom bojom (1).
- Središte tangencijalne kružnice označeno je crvenim križićem (2).

6. Pritisnite tipku „Funkcija kuta" (29), prva podfunkcija, za pokretanje funkcije mjerenja kuta prema vodoravni.
7. Pritisnite kut označen zelenom bojom (3).
- Vrh kuta označen je crvenim križićem (4).
- Razmak između dva elementa prikazan je zelenom linijom (5).
- Iznos razmaka prikazan je u prozoru izmjerene vrijednosti.

7.4.13. Šablona polumjera i kuta

Obje funkcije služe za vizualnu provjeru konture alata i nemaju funkciju mjerenja.

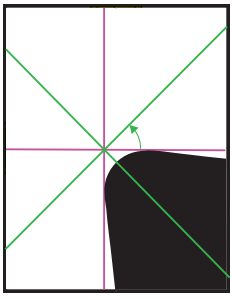
Šablona polumjera



1.Quadrant 2. Kvadrant 3. Kvadrant 4. Kvadrant

1. Pritisnite tipku „Šablona polumjera" (35) za prikaz polumjera s vodoravnim i okomitim tangentama. Polumjer i orijentacija mogu se slobodno odabrati.
- Otvara se izbornik „Unos polumjera".
2. Unesite polumjer i odaberite željeni kvadrant (vidi tablicu). Potvrdite s „OK".
- Prikazuje se šablona polumjera.
3. Premjestite konturu alata koju želite provjeriti u šabloni polumjera.

Šablona kuta



4. Pritisnite tipku „Šablona kuta" (36) za rotiranje nišana za definirani kut.
- Otvara se izbornik „Unos kuta".
5. Unesite kut i potvrdite s „OK".
- Rotirani nišan prikazan je zelenom bojom.

8. Održavanje

⚠ OPASNOST

Komponente pod naponom

Opasnost po život zbog strujnog udara.

» Održavanje i popravak samo od strane stručnjaka za elektrotehničke radove.
» Prije provođenja svakog postupka održavanja potrebno je isključiti uređaj, prekinuti vezu s električnom mrežom, odmaknuti uređaj od prepreka i osigurati ga od ponovnog uključenja.
» Treba utvrditi slobodu napona, izvršiti uzemljenje i kratko spajanje.
» Pokriti ili ograditi susjedne komponente koje su pod naponom.
» Svako oštećenje na komponentama pod naponom potrebno je ukloniti bez odgađanja.

Interval	Zadatak radi održavanja	Izvodi
Dnevno ili po potrebi	■ Kako bi se spriječilo stvaranje korozije, ovisno o radnom okruženju, prihvat alata svakodnevno nakon svakog korištenja podmažite ili istrljajte mazivom, npr. sredstvom WD-40.	Obučena osoba
Tjedno ili po potrebi	■ Kućište očistite lagano namočenom krpom. ■ Optičke komponente kao što su objektiv i kamera održavajte čistima od ulja, prašine i otisaka prstiju. Čišćenje provedite krpom bez dlačica i malo alkohola. ■ Ekran čistite komercijalnim sredstvom za čišćenje stakla i mekanom krpom.	Obučena osoba
Godišnje ili po potrebi	1. Pomaknite vođene jedinice u odgovarajući krajnji položaj. 2. Vodilice tornja i pridržnih krakova provjerite i po potrebi podmažite. » Koristite višenamjensko mazivo. Preporuka: Mazivo LGEP 2/1 tvrtke SKF. ■ Provjerite kalibraciju i kretanje vodilice.	Stručno osoblje za mehaničke radove
Prema valjanim propisima na nacionalnoj razini	Provjerite električno pogonsko sredstvo (uključujući i napajanje) u skladu s nacionalnim propisima.	

9. Smetnje i uklanjanje problema

9.1. TABLICA SMETNJI

Sve navedene korake testiranja mora provesti obučena osoba.

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Nema slike kamere	Kamera se srušila.	Isključite panel računalo, isključite cijeli sustav iz napajanja na približno 30 sekundi i ponovno pokrenite
	Prekid kabela	
Nema dostupnog prolaznog i upadnog svjetla	Kutija USB mjernog sustava neispravna	Isključite panel računalo, isključite cijeli sustav iz napajanja na približno 30 sekundi i ponovno pokrenite
	Veza s kutijom mjernog sustava prekinuta	Provjerite utikač na kutiji mjernog sustava
	Prekid kabela	
Nema prolaznog svjetla	LED je oštećen	Provjerite status u softveru
	Prekid kabela	
	Isključen je PCTC softver	
Nema upadnog svjetla	LED je oštećen	Provjerite status u softveru
	Prekid kabela	
	Isključen je PCTC softver	
Brojač pokazuje nevjerojatne koordinate	Referentno pokretanje nije uspjelo	Zatvorite softver i ponovno ga pokrenite kako biste ponovili referentni postupak
	Problem u komunikaciji s kutijom USB mjernog sustava	Provjerite sve priključke na kutiji mjernog sustava
	Adapter je pogrešno utaknut ili je odabran pogrešan adapter	Provjerite podatke adaptera ili postavite novi adapter ili ponovno kalibrirajte adapter
Brojač ne prikazuje koordinate	Problem u komunikaciji s kutijom USB mjernog sustava	Zatvorite i ponovno pokrenite softver
		Provjerite sve priključke na kutiji mjernog sustava

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Dymo-Labelwriter ne ispisuje	Dymo-Labelwriter nije uključen	Provjerite sve utične spojeve
	Dymo-Labelwriter nije povezan s računalom	Provjerite je li Dymo-Labelwriter odabran u softveru
	Dymo-Labelwriter nije instaliran	Instalirajte Dymo-Labelwriter
Računalo se ne pokreće ili se ne može pokrenuti	Nema napajanja	Provjerite sve utične priključke.
	Utikač na računalu se olabavio	Provjerite je li utikač napajanja uključen u računalo

10. Čišćenje

Prije čišćenja prekinuti vezu s električnom mrežom. Čistiti lagano namočenom krpom. Nemojte primjenjivati sredstva za čišćenje koja sadržavaju kemikalije, alkohol, abrazivna sredstva ili otapala.

11. Skladištenje

Poslije upotrebe pokrijte uređaj folijom za zaštitu od prašine.

Kod dugotrajnog skladištenja u transportnoj kutiji uređaj treba biti zaštićen od svjetlosti i prašine te ostavljen na temperaturi od +5 °C do +40 °C i relativnoj vlažnosti zraka od 50 % do 70 %. Uskladištene komponente moraju biti zaštićene od mehaničkih vibracija i oštećenja.

12. Rezervni dijelovi

Nabava originalnih rezervnih dijelova preko korisničke podrške tvrtke Hoffmann Group.

13. Demontaža

B

Više informacija o sigurnom transportu potražite u poglavlju Transport, mjesto postavljanja [▶ Stranica 72].

1. Pritisnite tipku „Izlaz iz mjernog softvera" (5) za isključivanje uređaja za umjeravanje alata VG1.
2. Glavnim prekidačem isključite uređaj za umjeravanje alata VG1.
3. Isključite kabelske priključke iz uređaja za umjeravanje alata VG1 obrnutim redoslijedom opisanim pod Povezivanje napajanja [▶ Stranica 72]).
4. Pomaknite toranj i pridržni krak u krajnji položaj i postavite transportnu zaštitu na osi X i Z. Pogledajte Uklanjanje transportne zaštite [▶ Stranica 72].
5. Zavrnite četiri dovoljno dugačka vijka (M16x100) u kutove VG1.
6. Pričvrstite traku za teške terete rada na svaki vijak i pričvrstite je na vilicu viličara.
7. Pažljivo podignite uređaj za umjeravanje alata VG1. Poduprite toranj s dvije osobe s lijeve i desne strane kako se ne bi prevrnuo.
8. Uređaj za umjeravanje alata VG1 postavite na Euro paletu.
9. Skinite četiri vijka M16x100.
10. Pomoću četiri vijka M16 pričvrstite uređaj za umjeravanje alata VG1 na paletu pomoću priloženih nosača.
    Stavite pjenu između granitne ploče i kuta kako biste spriječili ogrebotine i druga oštećenja.
11. Zategnite četiri vijka M16 maksimalnim okretnim momentom od 5 Nm.
12. Preklopite držač za pisač i tipkovnicu što je više moguće. Stavite pjenu između držača i poklopca kako biste izbjegli ogrebotine i druga oštećenja.
13. Pomaknite krak kamere do kraja dolje.
14. Istrljajte prihvat alata mazivom (WD-40), izvadite konus s igličastim ležajem i napunite prihvat alata uljnim papirom.
15. Omotajte folijom uređaj za namještanje, privijte zajedno bočne stijenke drvenog sanduka.
16. Postavite i vijcima pritegnite poklopac.

14. Tehnički podaci

Oznaka	Osnovni uređaj
Maksimalno mjerno područje X	400 mm
Maksimalno mjerno područje Z	500 mm
Napajanje	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Masa	150 kg
Duljina × Širina × Visina	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Fino podešavanje	Kontinuirano fino podešavanje osi X i Z

Oznaka	Prihvat alata
Konus s igličastim ležajem	SK50 sa zamjenjivom SK50 tuljkom s igličastim ležajem
Koncentrično odn. aksijalno istjecanje	maks. 2 µm

Oznaka	Panel računalo s dodirnim zaslonom
Sučelja	1× USB
	1× RJ45 utičnica za Gigabit-Ethernet mrežno povezivanje
	WLAN
Operativni sustav	Windows 10
Zaslon	Dodirni zaslon od 15"
Točnost prikaza	0,01 mm

Oznaka	CMOS digitalna kamera
Optika	Telecentrično
Rezolucija	1280 × 800 piksela
Povećanje	17-struko

15. Odlaganje u otpad

Pridržavati se nacionalnih i regionalnih propisa za zaštitu okoliša i zbrinjavanja radi pravilnog odlaganja ili recikliranja. Odvojiti metale, nemetale, kompozitne materijale i pomoćne materijale prema vrstama i odložiti ih na ekološki prihvatljiv način. Preporučuje se recikliranje opreme umjesto odlaganja u otpad. Kontaktirati korisničku podršku tvrtke Hoffmann Group.

Turinys

1. Bendrieji nurodymai ... 80

2. Sauga ... 80
2.1. Simboliai ir vaizdavimo priemonės ... 80
2.2. Esminės saugos nuorodos ... 80
2.3. Naudojimas pagal paskirtį ... 80
2.4. Netinkamas naudojimas ... 80
2.5. Eksploatuotojo pareigos ... 80
2.6. Asmeninės apsaugos priemonės ... 80
2.7. Personalo kvalifikacija ... 80
2.8. Triukšmas ir vibracija ... 80

3. Įrenginio apžvalga ... 80
3.1. Pristatymo sudėtis ... 80
3.2. Paruošiamojo nustatymo prietaisas VG1 ... 80
3.3. Pagrindinis ekranas ... 80
3.4. Ženklelis ... 81

4. Transportavimas, pastatymo vieta ... 81
4.1. Pastatymo vieta ... 81
4.1.1. Aplinkos sąlygos ... 81
4.1.2. Išpakavimas ... 81
4.1.3. Nuimkite transportavimo apsaugą ... 81

5. Paleidimas eksploatuoti ... 81
5.1. Prijungti prie maitinimo šaltinio ... 81

6. Nuostatos ... 81
6.1. Kalbos ... 81
6.2. Matavimo sistemos ... 81
6.3. Vaizdo įrašas ... 81
6.4. Formatai ... 81
6.5. Darbo režimai ... 81
6.6. Spausti ... 81
6.7. Administratorius ... 81
6.8. Lygiagretumas ... 82
6.9. Naujas adapteris ... 82
6.10. Įvairūs ... 82
6.11. Informacija ... 82

7. Darbas ... 82
7.1. Įjungti ... 82
7.2. Įrankių funkcijos ... 82
7.2.1. Sukurti naują įrankį ... 82
7.2.2. Redaguoti ir ištrinti ... 82
7.3. Adapterio funkcijos ... 82
7.3.1. Įdėti naują adapterį ... 82
7.3.2. Redaguoti ir ištrinti ... 83
7.4. Matavimo funkcijos ... 83
7.4.1. Vaizdo realiuoju laiku, matavimo diapazono apribojimas ... 83
7.4.2. Fiksuotas ašių susikirtimas ... 83
7.4.3. Dinamiškas ašių susikirtimas ... 83
7.4.4. Dinaminis fokusavimo indikatorius ... 83
7.4.5. Sudėtinis vaizdas ... 83
7.4.6. Pjūvis vertikalia / horizontalia ašimi ... 83
7.4.7. Techniniai duomenys ... 84
7.4.8. Susikirtimo taškas ... 84
7.4.9. Spindulys ... 84
7.4.10. Kampas ... 84
7.4.11. Ieškomas spindulys, horizontalus / vertikalus ... 84
7.4.12. Atstumo matavimas ... 84
7.4.13. Spindulio ir kampo šablonas ... 85

8. Techninė priežiūra ... 85

9. Gedimai ir jų šalinimas ... 85
9.1. Trikčių lentelė ... 85

10. Valymas 86
11. Laikymas 86
12. Atsarginės dalys 86
13. Išardymas 86
14. Techniniai duomenys 86
15. Utilizavimas 86

1. Bendrieji nurodymai

Perskaitykite naudojimo instrukciją, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykite pasiekiamoje vietoje.

2. Sauga

2.1. SIMBOLIAI IR VAIZDAVIMO PRIEMONĖS

Perskaitykite naudojimo instrukciją, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykite pasiekiamoje vietoje.

Įspėjimo simbolis	Reikšmė
⚠ PAVOJUS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, sukels mirtį ar rimtų sužalojimų.
⚠ ĮSPĖJIMAS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar rimtų sužalojimų.
⚠ PERSPĖJIMAS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti lengvų ar vidutinio sunkumo sužalojimų.
ⓘ	Nurodo naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, reikalingą efektyviai eksploatacijai be trikčių.

2.2. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

⚠ ĮSPĖJIMAS

Srovei laidūs komponentai

Elektros smūgio pavojus.

» Matuojami tik nuvalyti įrankiai išvalytame griebtuve.
» Išvengiama metalo drožlių įsiskverbimo.
» Nenaudoti su atviru korpusu.
» Remontas atliekamas tik per Hoffmann Group klientų aptarnavimo paslaugą.
» Jei pažeisti srovės kabeliai ar lizdai, prietaiso nenaudokite.
» Pradedant montavimo ir valymo darbus, išjunkite prietaisą iš maitinimo tinklo.
» Nevažiuokite per kabelį, nespauskite, netraiškykite.
» Norėdami atjungti įrenginį nuo maitinimo šaltinio, traukite tik už kištuko, o ne už laido.
» Nenaudokite šlapiomis ar drėgnomis rankomis.
» Skysčių nelaikyti netoliese srovei laidžių komponentų.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Krentantis arba pasviręs paruošiamojo reguliavimo įtaisas

Pavojus gyvybei ir kūno bei galūnių prispaudimas, įpjovimas ir nubrozdinimas.

» Naudokite transporto priemonę, kėlimo prietaisą ir tvirtinimo priemones, sukurtas atsižvelgiant į prietaiso svorį ir matmenis bei atitinkančias saugaus gabenimo reikalavimus.
» Atkreipkite dėmesį į paruošiamojo reguliavimo įtaiso svorį.
» Nestovėkite po pakeltu paruošiamojo reguliavimo prietaisu.
» Venkite stiprios vibracijos, smūgių ir taškinės apkrovos korpusui.
» Nekelkite už monitoriaus svirties, bokšto, transportavimo fiksatoriaus ar optinio elemento.
» Keldami pagrindo korpusą ar bokštą, jo nepakreipkite ir nesukite.

⚠ PERSPĖJIMAS

Krentantis įrankis ir aštrios briaunos.

Rankų ir kojų prispaudimo ir įsipjovimo rizika.

» Avėkite kojų apsaugą, mūvėkite apsaugines pirštines.

2.3. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Įrankio geometrijos matavimas ir paruošimas staklėse ar gamybos vietose.
- Skirtas pramoniniam naudojimui.
- Naudokite tik ant lygaus ir švaraus pagrindo.
- Matuojami tik nuvalyti įrankiai išvalytame griebtuve.
- Naudokite tik originalias atsargines dalis.
- Naudokite tik tinkamai surinkę ir su pilnai veikiančia staklių saugos įranga.
- Naudokite tik techniškai nepriekaištingos ir saugos būsenos prietaisą.

2.4. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

- Nelieskite kameros optinio elemento.
- Nenaudoti vietose, kuriose yra daug dulkių, degių dujų, garų ar tirpiklių.
- Nenaudokite potencialiai sprogiose atmosferose.
- Savavališkai nedarykite jokių pakeitimų.
- Saugokite nuo stipraus karščio, tiesioginių saulės spindulių, atviros liepsnos ar tiesioginio sąlyčio su vandeniu.

2.5. EKSPLOATUOTOJO PAREIGOS

Užtikrinkite, kad visus toliau nurodytus darbus atliktų tik kvalifikuotas personalas:

- Transportavimas, pastatymo vieta
- Paleidimas eksploatuoti
- Darbas
- Techninė priežiūra
- Gedimai ir jų šalinimas
- Valymas

Naudotojas privalo užtikrinti, kad asmenys, dirbantys su gaminiu, laikytųsi taisyklių, nuostatų ir toliau pateikiamų nurodymų:

- Nacionalinių ir regioninių saugos, nelaimingų atsitikimų prevencijos ir aplinkos apsaugos taisyklių.
- Nemontuokite, nediekite ir neeksploatuokite sugadintų gaminių.
- Privaloma pasirūpinti būtinomis apsaugos priemonėmis.
- Eksploatuoti gali tik apmokyti, instruktuoti darbuotojai.

2.6. ASMENINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

Laikykitės nacionalinių ir regioninių saugumo ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Apsauginius drabužius, pvz., kojų apsaugą ir apsaugines pirštines, reikia pasirinkti ir jomis apsirūpinti, atsižvelgiant į atitinkamą veiklą ir numatomą riziką.

2.7. PERSONALO KVALIFIKACIJA

Mechanikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, kuriems yra patikėtas gaminio pastatymas, mechaninė instaliacija, paleidimas eksploatuoti, trikčių šalinimas ir techninė priežiūra ir kurie turi toliau nurodytą kvalifikaciją:

- Kvalifikacija / išsilavinimas mechanikos srityje pagal nacionalinius teisės aktus.

Instruktuotas asmuo

Šiuo atveju instruktuoti asmenys – asmenys, kurie buvo instruktuoti apie transportavimo, laikymo ir eksploatavimo darbus.

2.8. TRIUKŠMAS IR VIBRACIJA

Skleidžiamo garso lygis vieno metro atstumu nuo triukšmo šaltinio <70 dB (A)

3. Įrenginio apžvalga

3.1. PRISTATYMO SUDĖTIS

- 1× GARANT paruošiamojo reguliavimo prietaisas VG1, su kalibravimo įtaisu baziniame laikiklyje
- 1× prijungiamas maitinimo šaltinis 12V
- 1× klaviatūra su integruotu rutuliniu valdikliu
- 1× pjovimo briaunos valytuvas
- 1× naudojimo instrukcija VG1
- 1× pagalbinių transporto priemonių varžtų rinkinys (4 vnt. M16×100)
- 1× suklio dangtelis
- 1× kompaktinis CD paneliniam PC

3.2. PARUOŠIAMOJO NUSTATYMO PRIETAISAS VG1

A

1	Kompiuteris su 15″ jutikliniu ekranu	6	Posūkio kampo indeksavimas 4×90°
2	Bokštas	7	Ratukas su fiksatoriumi
3	Kontūro apšvietimas	8	Tikslaus reguliavimo atkarpa X ašis
4	Optinis elementas su CMOS skaitmenine kamera ir krintančia šviesa	9	Tikslaus reguliavimo atkarpa Z ašis
5	Bazinis laikiklis (SK50 suklys su integruota kalibruota briauna)	10	Greitas reguliavimas

3.3. PAGRINDINIS EKRANAS

B

A: pagalbinės ir specialios funkcijos

1	Ekrano spindulys (viena rodyklė) / skersmuo (dviguba rodyklė)	4	Nuostatos
2	DNC aktyvu	5	Išeiti iš matavimo programinės įrangos
3	Spausti		

B: koordinatės ir išmatuotos vertės

6	X reikšmės pokyčio rodymas absoliutus / inkrementinis matavimas	9	Kampas
7	Z reikšmės pokyčio rodymas absoliutus / inkrementinis matavimas	10	Atstumas
8	Spindulys / skersmuo		

C: pagalbinės ir specialios funkcijos

11	Įrankių valdymas	14	Išeiti / atšaukti
12	Išsaugoti tiesioginį vaizdą	15	Patvirtinkite įrašą
13	Krintanti ir praeinanti šviesa		

D: LED krintanti ir praeinanti šviesa

16	Perjunkite krentančią šviesą / praeinančią šviesą	17	Nustatykite apšvietimo intensyvumą

E: įrankių juosta

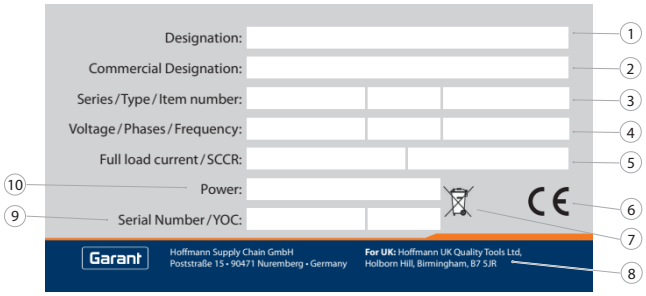
18 – 25 įrankių meniu 1		27	Susikirtimo taškas

18	Fiksuotas ašių susikirtimas	28	Spindulio įrankis
19	Dinaminis kryžminis taikiklis (dvigubas)	29	Kampo funkcija (triguba)
20	Sufokusuokite pjovimo briauną	30	Atstumo funkcija
21	Sudėtinis vaizdas	31	Ieškomas spindulys, horizontalus
22	Horizontalus pjūvis	32	Ieškomas spindulys, vertikalus
23	Vertikalus pjūvis	33	Perėjimas į 3 įrankių meniu
24	Techniniai duomenys	*34 – 36 įrankių meniu 2*	
25	Perėjimas į 2 įrankių meniu	34	Perėjimas į 2 įrankių meniu
26 – 33 įrankių meniu 2		35	Spindulio šablonas
26	Perėjimas į 1 įrankių meniu	36	Kampo šablonas

F: tiesioginis vaizdas
G: nustatymai / įrankių sąrašas
H: adapterių ir įrankių ekranas

37	Esamas adapteris	38	Esamas įrankis

3.4. ŽENKLELIS



1	Pavadinimas	6	CE ženklinimas
2	Komercinis pavadinimas	7	Utilizavimas
3	Serija / tipas / produkto numeris	8	Adresas
4	Įtampa / fazės / dažnis	9	Serijos numeris / gamybos metai
5	Nominali srovė / trumpojo jungimo srovė	10	Galia

4. Transportavimas, pastatymo vieta

Jei pristatote ant padėklo, transportuokite į montavimo vietą naudodami tinkamą kėlimo įrangą.

Gavę produktą, iš karto patikrinkite, ar įskaičiuotos transportavimo išlaidos. Pažeidimo atveju gaminio negalima nei montuoti, nei pradėti eksploatuoti.

4.1. PASTATYMO VIETA

4.1.1. Aplinkos sąlygos

- Aplinkos temperatūra matavimo srityje: +15 °C iki +25 °C.
- Saugokite nuo didelių temperatūros svyravimų.
- Laikykite apsaugotoje, sterilioje, sausoje, drebėjimui ir vibracijai atsparioje vietoje.
- Laikykite atokiau nuo ėsdinančių, agresyvių cheminių medžiagų, tirpiklių, drėgmės ir nešvarumų.
- Vengti tiesioginių saulės spindulių.

4.1.2. Išpakavimas

Pakuotę išsaugokite, kad galėtumėte išmontuoti, gabenti ar laikyti.

1. Nuimkite medinės dėžutės dangtį.
2. Atsukite sulankstomą dėžę nuo paletės ir ją nuimkite.
3. Atsukite ir nuimkite keturis kampinius laikiklius nuo VG1 paruošiamojo reguliavimo prietaiso ir paletės.
4. Įsukite M16 pakankamo ilgio srieginius strypus keturiuose VG1 paruošiamojo reguliavimo prietaiso kampuose.
5. Keturių žmonių pagalba pakelkite VG1 paruošiamojo reguliavimo prietaisą ir padėkite jį tinkamoje vietoje.
6. Atsukite srieginius strypus.
7. Pakelkite VG1 paruošiamojo reguliavimo prietaisą nuo paletės naudodami tinkamą kėlimo įrenginį ir nustatykite jį tinkamoje montavimo vietoje.

4.1.3. Nuimkite transportavimo apsaugą

Prieš pirmą panaudojimą pastatymo vietoje nuimkite transportavimo apsaugą ir ją išsaugokite vėlesniam išardymui, siuntimui ir sandėliavimui.

1. Atverkite galinius silfonus.
2. Atsukite raudoną transportavimo apsaugą su SW 4 šešiabriauniu raktu.
3. Atverkite priekinius silfonus.
4. Atsukite srieginį kaištį iš suklio kiaurymės, naudodami SW 3 šešiakampį lenktą raktą.
5. Uždarykite abu silfonus.

5. Paleidimas eksploatuoti

5.1. PRIJUNGTI PRIE MAITINIMO ŠALTINIO

Naudokite tik kartu pridedamą maitinimo bloką.

1. Prietaisą prijungti prie maitinimo bloko.
2. Prisukite žemos įtampos maitinimo bloko kištuką prie jungiamosios svirties pagrindo prie kompiuterio su įvore.
3. Prijungti tinklo kištuką prie maitinimo šaltinio (110 - 230 V įtampa).

6. Nuostatos

Apie mygtukų padėtį vartotojo sąsajoje žr. B.

Skyriuje „Pagalbinės ir specialiosios funkcijos“ (A) paspauskite „Nustatymai“ (4).

6.1. KALBOS

1. „Nustatymai“ skyriuje (G) paspauskite „Kalbos“.
   » Atidaromas meniu „Kalbos“.
2. Pasirinkite norimą kalbą.

6.2. MATAVIMO SISTEMOS

1. „Nustatymai" (G) skyriuje paspauskite „Matavimo sistemos“.
   » Atidaromas „Matavimo sistemos" meniu.
2. Laukelyje „Ašis“ pasirinkite Z arba X ašį.
3. Laukelyje „Atvirkščiai“ nurodykite X ašies skaičiavimo kryptį.
4. Laukelyje „Mastelio tipas“ pasirinkite mastelio tipą.

6.3. VAIZDO ĮRAŠAS

1. Skyriuje „Nustatymai“ (G) paspauskite „Vaizdo įrašas“.
   » Atidaromas „Vaizdo įrašas“ meniu.
2. Laukelyje „X pikselių dydis“ įveskite pikselio dydį X kryptimi.
3. Laukelyje „Y pikselių dydis“ įveskite pikselio dydį Y kryptimi.
4. Laukelyje „Lygiavimo kampas“ įveskite kameros lygiavimo kampą.
   » Laukelyje „Kalibravimo data“ rodoma paskutinės kameros konfigūracijos data.
5. Mygtukas „Konfigūruoti kamerą“ paleidžia kameros konfigūraciją.

6.4. FORMATAI

1. „Nustatymai“ (G) skyriuje paspauskite „Formatai“.
   » Atidaromas „Formatai“ meniu.
2. Laukelyje „Milimetrai“ pasirinkite matavimo vieneto „mm“ skaičių po kablelio.
3. Laukelyje „coliai“pasirinkite matavimo vieneto „colis“ skaičių po kablelio.
4. Laukelyje „Dešimtainių laipsnis" pasirinkite kampo matavimo vieneto dešimtainių laipsnių skaitmenų skaičių.
5. Laukelyje „GradMinSec“ pasirinkite kampo matavimo vieneto laipsnių-minučių-sekundžių skaitmenų skaičių.
6. Laukelyje „Data“ pasirinkite datos formatą.

6.5. DARBO REŽIMAI

1. Skyriuje „Nustatymai“ (G) paspauskite „Darbo režimai“.
   » Atidaromas „Darbo režimai“ meniu.
2. Laukelyje „Vienetai“ pasirinkite matavimo vienetą „mm“ arba „coliai“.
3. Laukelyje „Kampo matavimo vienetai“ pasirinkite kampo matavimo vienetą dešimtainių laipsniais arba laipsniais-minutėmis-sekundėmis.

6.6. SPAUSTI

Taip pat sureguliuokite etikečių nustatymus Windows© „Spausdintuvo nustatymai“ dalyje pagal pasirinktus parametrus.

1. Skyriuje „Nustatymai“ (G) paspauskite „Spausdinimas“.
   » Atidaromas „Spausdinimas“ meniu.
2. Laukelyje „Etikečių spausdinimas“ įveskite etiketės spausdinimą.
3. Laukelyje „Spausdintuvo režimas“ pasirinkite etikečių spausdintuvas arba ataskaitų spausdintuvas.
4. Laukelyje „Spausdintuvas“ pasirinkite spausdintuvo modelį.
5. Laukelyje „Maketas“ pasirinkite vieną iš keturių iš anksto nustatytų etikečių maketų.
   » Laukelyje „Spausdinimo spindulys“ nurodoma, ar etiketėje yra išspausdinta spindulio reikšmė.
   » Laukelyje „Spausdinimo kampas“ nurodoma, ar ant etiketės yra išspausdinta kampo reikšmė.
   » Rodoma etiketės maketo peržiūra.

6.7. ADMINISTRATORIUS

Gamykloje nustatytas slaptažodis yra „GARANT“.
Užrakintos funkcijos (žymimos raudono užrakto simboliu) atrakinamos įvedus slaptažodį.

1. „Nustatymai“ (G) skyriuje paspauskite „Administratorius“.
   » Atidaromas meniu „Administratorius“.
2. Įveskite slaptažodį laukelyje „Slaptažodis“. Patvirtinkite įrašą klaviatūroje „OK“.
   » Įjungtas administratoriaus režimas, įjungtos funkcijos, kurioms reikalingas administratoriaus leidimas.
3. Laukelyje „Išjungti kompiuterį“ pasirinkite sistemos veikimą išeinant iš matavimo programinės įrangos:

- Taip: kompiuteris išjungiamas.

- Ne: kompiuteris išlieka aktyvus ir rodoma operacinės sistemos sąsaja.
4. Lauke „Išsaugoti sesiją“, pasirinkite, ar norite išsaugoti esamus nustatymus, kai išeinate iš matavimo programinės įrangos:
- Taip: dabartinės sesijos nustatymus galima išsaugoti laisvai pasirenkamu pavadinimu ir atkurti vėliau.
- Ne: sesija atmetama; išsaugomas tik esamas adapteris
5. Laukelyje „Matoma klaviatūra“, paspausdami teksto lauką, pasirinkite grafinės klaviatūros veikimą:
- Taip: rodoma grafinė klaviatūra.
- Ne: grafinė klaviatūra nerodoma.
6. Laukelyje „Matoma pelytė", pasirinkite žymeklio matomumą matavimo programinėje įrangoje:
- Taip: žymeklis matomas, meniu elementus galima pasirinkti pele / rutuliniu valdikliu.
- Ne: žymeklis nematomas.
7. Laukelyje „Ekrano užsklanda“ įveskite neaktyvumo laiką, kada turėtų būti suaktyvinta ekrano užsklanda.
8. Laukelyje „DNC aktyvu" pasirinkite DNC simbolio matomumą pagalbinių ir specialiųjų funkcijų srityje (A):
- Taip: DNC simbolis matomas.
- Ne: DNC simbolis nėra matomas.

ⓘ *Šie trys mygtukai matomi tik įvedus administratoriaus slaptažodį.*

9. Paspauskite mygtuką „Nustatyti DNC kelią“, kad įvestumėte failo kelią matavimo duomenims saugoti.
10. Paspauskite mygtuką „Keisti slaptažodį“, norėdami nustatyti naują slaptažodį.
11. Paspauskite mygtuką „Exit“, kad išeitumėte iš administratoriaus režimo.
    » Visos funkcijos, kurioms reikia administratoriaus leidimo, yra užrakintos ir pažymėtos raudonu užrakto simboliu.

6.8. LYGIAGRETUMAS

ⓘ *Siekiant ištaisyti lygiagretumo klaidas tarp Z ašies ir VG1 paruošiamojo reguliavimo prietaiso sukiojančio suklio / sukamosios ašies.*

✓ Naudokite lygiagretų 300–500 mm ilgio matavimo kamštį.
1. Įveskite administratoriaus slaptažodį, kad atrakintumėte funkciją „Mokytis“.
2. Skyriuje „Nustatymai“ (G) paspauskite „Lygiagretumas“.
   » Atidaromas meniu „Lygiagretumas“.
3. Įstatykite matavimo kamštį į suklį.
4. Tiesioginiame vaizde nustatykite kraštą ties apatiniu matavimo strypo galu.
5. Paspauskite mygtuką „Mokytis“. Pranešimas – pastabą patvirtinkite paspausdami „OK“.
   » Baigiasi laikmatis. Per šį laikotarpį nejudinkite ašių.
6. Paspauskite mygtuką „Taikyti“.
7. Tiesioginiame vaizde nustatykite kraštą ties viršutiniu matavimo strypo galu.
   » Laikmatis išsijungia, kai tik ašis sustoja. Per šį laikotarpį nejudinkite ašių.
8. Paspauskite mygtuką „Taikyti“.
   » Rodomas apskaičiuotas kampo nuokrypis.
9. Iš naujo sukalibruokite visus anksčiau išsaugotus adapterius.

6.9. NAUJAS ADAPTERIS

1. „Nustatymai“ (G) skyriuje paspauskite „Naujas adapteris“.
   » Atidaromas meniu „Naujas adapteris“.
2. Laukelyje „Pavadinimas“ įveskite adapterio pavadinimą.
3. „X kalibravimo poslinkis“ laukelyje įveskite poslinkį X kryptimi.
4. „Z kalibravimo poslinkis“ laukelyje įveskite poslinkį Z kryptimi.
5. Laukelyje „Sukeisti ašis“ pasirinkite „Taip“, jei norite sukeisti X ir Z ašis. Priešingu atveju „Ne“.
6. Laukelyje „X priešingai“ pasirinkite „Taip“, jei norite, kad X ašies skaičiavimo kryptis būtų pakeista priešingai. Priešingu atveju „Ne“.
7. Laukelyje „Z priešingai“ pasirinkite „Taip“, jei norite, kad Z ašies skaičiavimo kryptis būtų pakeista priešingai. Priešingu atveju „Ne“.
8. Laukelyje „Ašies skersmuo“ pirmiausia pasirinkite X arba Z ašį. Tada pasirinkite „Spindulys“, jei skersmuo matuojamas spinduliu, kitu atveju pasirinkite „Skersmuo“.

6.10. ĮVAIRŪS

1. Skyriuje „Nustatymai“ (G) paspauskite „Įvairūs“.
   » Atidaromas „Įvairūs“ meniu.
2. Pasirinkite įrankius:
- Paspauskite „1“, kad pamatytumėte įrankių sąrašą ir pasirinktumėte visus įrankius.
- Paspauskite „1x“, kad pamatytumėte įrankių sąrašą. Iš įrankių sąrašo galima pasirinkti vieną ar daugiau įrankių.
- Paspauskite „0“, jei nenorite pasirinkti įrankio iš įrankių sąrašo.

Įrankius galima redaguoti šiais mygtukais:

Mygtukas	Paspaudus funkciją
Pašalinti įrankius	Ištrinti visus pasirinktus elementus / įrankius iš įrankių sąrašo
Spausdinimo įrankiai	Spausdinti visus pasirinktus elementus / įrankius.
Saugūs įrankiai	Išsaugoti visus pasirinktus elementus / įrankius.
Sukurkite „Excel“ lapą	Eksportuokite visus pasirinktus elementus / įrankius į failą (*.tsv formatu).
Sistemos atsarginės kopijos	Išsaugokite nustatymus atsarginiame faile (backup.xml) kataloge „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
Sistemos atkūrimas	Į matavimo sistemą įkelkite anksčiau išsaugotą atsarginės kopijos failą (*.xml). Tada programinė įranga turi būti paleista iš naujo.
Perkrovimo seansas	Pasirinkite anksčiau išsaugotą seansą ir įkelkite jį į sistemą.
Saugus seansas	Įrašykite seansą (esamą įkeltą adapterį su jo elementais / įrankiais) laisvai pasirenkamu pavadinimu.
Įrankių ištrynimas iš failo	Ištrinkite pasirinktus, anksčiau išsaugotus įrankius iš failo.
Ištrinti seansą iš failo	Ištrinkite pasirinktą anksčiau išsaugotą seansą iš failo.

6.11. INFORMACIJA

1. Skyriuje „Nustatymai“(G) paspauskite „Informacija“.
   » Atidaromas „Informacija“ meniu.
2. Rodoma informacija apie versiją ir datą:
- Vizualinio įrankio išankstinis nustatymas.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Paspauskite mygtuką „?“, norėdami atidaryti naudojimo instrukciją.
4. Paspauskite mygtuką „Eksportuoti“, kad gautumėte išsaugotus sąrašus (*tsv failus).
5. Paspauskite mygtuką „Paveikslėliai“, kad gautumėte išsaugotus ekrano vaizdus.

7. Darbas

⚠ PERSPĖJIMAS

Krentantis įrankis ir aštrios briaunos.
Rankų ir kojų prispaudimo ir įsipjovimo rizika.
» Avėkite kojų apsaugą, mūvėkite apsaugines pirštines.

7.1. ĮJUNGTI

1. Įjunkite pagrindinį jungiklį skydelyje.
   » Įjungiamas kompiuteris.
   » Prasideda matavimo programinė įranga.
2. Atlikite kontrolinį važiavimą, naudodamiesi tiksliuoju reguliatoriumi (sukamąja rankena) arba greitojo fiksavimo reguliatoriumi. Ašimis galima važiuoti bet kokia tvarka.

» Paruošiamo reguliavimo prietaisas VG1 yra paruoštas matavimams.

7.2. ĮRANKIŲ FUNKCIJOS

7.2.1. Sukurti naują įrankį

1. Skyriuje „Pagalbinės ir specialiosios funkcijos“ (C) paspauskite „Tvarkyti įrankius“ (11).
   » Atidaromas „Naujas įrankis“ meniu.
2. Laukelyje „Pavadinimas“ įveskite įrankio pavadinimą.
3. Laukelyje „Nominali vertė X“ įveskite nominalią įrankio X reikšmę.
4. Laukelyje „Nominali vertė Z“ įveskite nominalią įrankio Z reikšmę.
5. Laukelyje „Matavimo padėtis“ įveskite ???.
6. Laukelyje „Etiketės duomenys“ pasirinkite etiketės spausdinimo duomenis.
7. Laukelyje „Ašies skersmuo“ kaip skersmens ašį pasirinkite X ašį (standartas) arba Z ašį.
8. Jei norite, „Komentarai“ laukelyje įveskite komentarą. Tai nėra spausdinama ant etiketės.
9. Paspauskite mygtuką „Nustatyti dabartines vertes“, kad užpildytumėte laukus „Nominali vertė X“ ir „Nominali vertė Z“ su dabartinėmis rodmenų reikšmėmis.
10. Paspauskite mygtuką „Išsaugoti“, kad išsaugotumėte įrankio duomenis.
11. Paspauskite mygtuką „Įkelti“, kad įkeltumėte išsaugotą įrankį į įrankių sąrašą.
    » Atidaromas meniu „Įkelti įrankį“. Čia pasirinkite vieną ar daugiau įrankių ir patvirtinkite spustelėjus „OK“.
12. Norėdami išeiti iš meniu, paspauskite mygtuką „Baigti“.
    » Įrankio duomenys perkeliami į įrankių sąrašą.

7.2.2. Redaguoti ir ištrinti

1. Įrankių sąraše (G) pažymėkite įrankį.
2. Norėdami išsaugoti įrankio duomenis, paspauskite mygtuką „Išsaugoti“. Patvirtinkite užklausos pranešimą dėl perrašymo spustelėjus „OK“.
3. Norėdami ištrinti įrankį, paspauskite mygtuką „Ištrinti“.
4. Norėdami redaguoti įrankio duomenis, paspauskite mygtuką „Redaguoti“.
   » Atidaromas meniu „Rodyti įrankį“. Čia atlikite pakeitimus ir patvirtinkite paspausdami „OK“.

7.3. ADAPTERIO FUNKCIJOS

7.3.1. Įdėti naują adapterį

Žr. Naujas adapteris [▶ 82].

7.3.2. Redaguoti ir ištrinti

1. Paspauskite adapterio ir įrankio rodinį (H).
   » Atidaromas meniu „Rodyti adapterį“,
2. Norėdami redaguoti adapterio duomenis, paspauskite mygtuką „Redaguoti“. Čia atlikite pakeitimus ir patvirtinkite paspausdami „OK“.
3. Norėdami ištrinti adapterius, paspauskite mygtuką „Ištrinti“.
4. Nuspauskite mygtuką „Kalibruoti", kad būtų pašalinti matavimo skirtumai kalibruojant.

7.4. MATAVIMO FUNKCIJOS

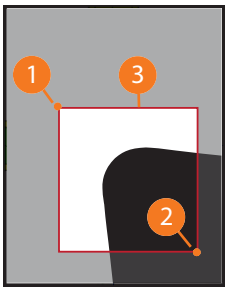
Mygtukų padėtį vartotojo sąsajoje žr. B.
Grafikuose, kuriuose paaiškinami matavimai, rodomas tiesioginis vaizdas (G).

Prieš matuodami atlikite šiuos veiksmus:

1. Adapteris / kalibravimo įvorė integruoti į laikiklį.
2. Pasirinkite arba įdėkite adapterį.
3. Atlikite kalibravimą.

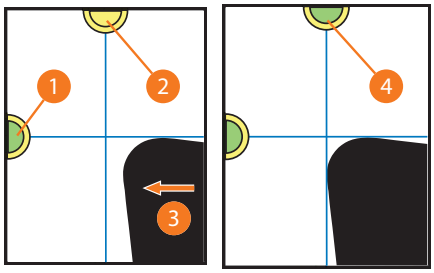
7.4.1. Vaizdo realiuoju laiku, matavimo diapazono apribojimas

Kiekviena matavimo funkcija veikia visame tiesioginio vaizdo diapazone, tačiau prireikus matavimo diapazoną galima susiaurinti.



1. Pirštu arba pele paspauskite norimo matavimo diapazono kampą jutiklinio ekrano tiesioginiame vaizde (1).
2. Pirštu arba pele paspauskite norimo matavimo diapazono antrąjį kampą arba vilkite pelę į antrąjį kampą (2).
   - Rodomas raudonas stačiakampis (3).
3. Norėdami pakeisti matavimo diapazono dydį, paspauskite ir perkelkite keičiamą kampą.
4. Norėdami perkelti matavimo diapazoną, paspauskite ir palaikykite raudoną stačiakampį ir perkelkite.
5. Užbaikite ribotą matavimo diapazoną, dar kartą pasirinkdami matavimo funkciją.

7.4.2. Fiksuotas ašių susikirtimas



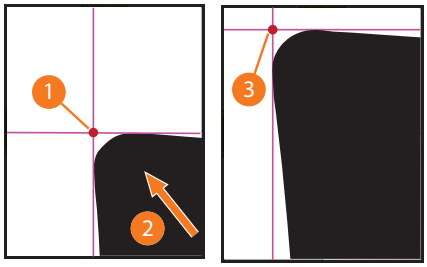
1. Atleiskite greitojo reguliavimo fiksatorių, pastatykite bokštą ir optinį bloką į norimą padėtį.
2. Įdėkite įrankį su tiksliu reguliavimu į kameros matymo lauką.
3. Nustatykite maksimalų fokusavimą naudodami dinaminį fokusavimo indikatorių. Žr. Dinaminis fokusavimo indikatorius [▸ 83].
4. Paspauskite mygtuką „Fiksuotas ašių susikirtimas“ (18), kad ašių susikirtimas atsidurtų tiesioginio vaizdo viduryje.
5. Tiksliuoju reguliatoriumi judinkite pjovimo briauną (3), kol visos reguliavimo pagalbinės priemonės užsidegs žaliai (4).

Funkcijos aprašymas

- Žalia reguliavimo pagalbinė priemonė rodo, kad pjovimo briauna (1) išlyginta teisingai.
- Geltona reguliavimo pagalbinė priemonė rodo pjovimo briaunos nuokrypį nuo ašių susikirtimo (2).

7.4.3. Dinamiškas ašių susikirtimas

1. Paspauskite mygtuką „Dinamiškas ašių susikirtimas" (19), kad ašių susikirtimas dinamiškai atsidurtų įrankio kontūro didžiausių X ir Z verčių sankirtoje.
2. Suaktyvinkite funkciją pakartotinai paspausdami mygtuką:
   - tik adapteriams su kalibravimo rutuliais.
   - visiems kitiems įrankiams.

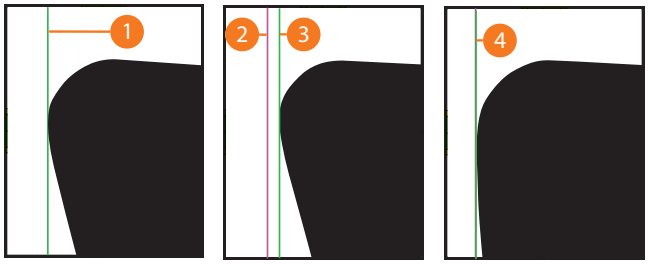


Funkcijos aprašymas

- Matavimo funkcija ieško maksimalių X ir Z reikšmių tiesioginiame vaizde ir pagal vertes sukonstruoja vertikalią ir horizontalią liniją.
- Dviejų tiesių susikirtimas nurodo sukurto taško koordinates (1).
- Vertikalių ir horizontalių linijų susikirtimo koordinatės perskaičiuojamos perkėlus įrankį (2) tiesioginiame vaizde (3).

Judinant įrankį tiesioginiame vaizde, koordinatės išmatuotos vertės lange nesikeičia.

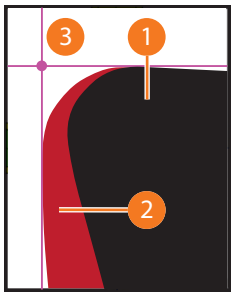
7.4.4. Dinaminis fokusavimo indikatorius



1. Paspauskite mygtuką „Fokusuoti pjovimo briauną“ (20), kad sufokusuotumėte įrankio sritį su didžiausia X reikšme.
   - Išorinio įrankio riba X kryptimi pažymėta žalia linija (1).
2. Įrankį pasukti 360° kampu.
   - Violetinė linija rodo didžiausią įrankio ribinę vertę (2), pasiektą sukimosi metu.
   - Žalia linija juda pagal įrankio ribą (3).
3. Sukite įrankį, kol sutaps žalios ir violetinės linijos (4).
   - Įrankis sutelktas į plotą, kurio maksimali X vertė.

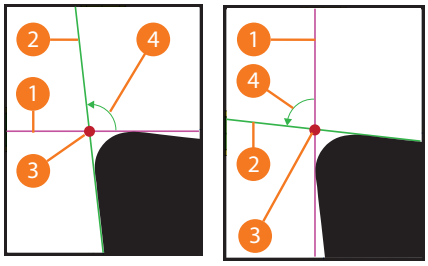
7.4.5. Sudėtinis vaizdas

Pilno vaizdo funkciją galima derinti su kitomis matavimo funkcijomis.



1. Paspauskite mygtuką „Pilnas vaizdas“ (21), kad būtų rodomas įrankio kontūro paviršius.
2. Įrankį pasukti 360° kampu.
   - Be įrankio vaizdo (1), rodomas įrankio kontūras (2).
3. Pasirinktinai įjunkite dinamiškas ašių susikirtimą, kad pamatuotumėte X ir Z reikšmes (3).
   - Papildoma matavimo funkcija susijusi su įrankio kontūru.

7.4.6. Pjūvis vertikalia / horizontalia ašimi



1. Paspauskite mygtuką „Horizontalus pjūvis“ (22), kad nustatytumėte išorinio įrankio šono susikirtimą su horizontale.

2. Paspauskite mygtuką „Vertikalus pjūvis“ (23), kad nustatytumėte viršutinio įrankio šono susikirtimą su vertikale.

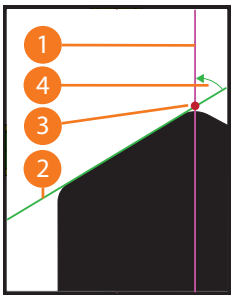
Pjūvis horizontalia ašimi (nuotrauka kairėje)

- Įrankio kontūro susikirtimo taškas su horizontaliu tašku pažymėtas violetine linija (1).
- Įrankio krašto tangentas X kryptimi pažymėtas žalia linija (2).
- Nustatomas abiejų linijų susikirtimo taškas ir susikirtimo kampas (3, 4).
- Susikirtimo taško koordinatės (3) rodomos išmatuotos vertės lange.
- Rodomas pjovimo kampas (4) išmatuotos vertės lange.

Pjūvis vertikalia ašimi (nuotrauka dešinėje)

- Įrankio kontūro susikirtimas su vertikalia linija pažymėtas violetine linija (1).
- Įrankio krašto tangentas Z kryptimi pažymėtas žalia linija (2).
- Nustatomas abiejų linijų susikirtimo taškas ir susikirtimo kampas (3, 4).
- Susikirtimo taško koordinatės (3) rodomos išmatuotos vertės lange.
- Rodomas pjovimo kampas (4) išmatuotos vertės lange.

7.4.7. Techniniai duomenys

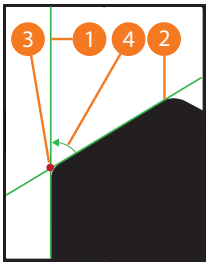


1. Paspauskite mygtuką „Techniniai duomenys“ (24), kad nustatytumėte įrankio kontūro didžiausią reikšmę Z kryptimi.

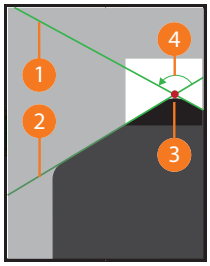
Funkcijos aprašymas

- X=0 pažymėta violetine linija (1).
- Tangentas ilgiausiam viršutiniam įrankio kraštui parodyta žalia linija (2).
- Nustatomas abiejų linijų susikirtimo taškas ir susikirtimo kampas (3, 4).
- Susikirtimo taško koordinatės (3) rodomos išmatuotos vertės lange.
- Rodomas pjovimo kampas (4) išmatuotos vertės lange.

7.4.8. Susikirtimo taškas



Susikirtimo taškas su neribotu matavimo lauku



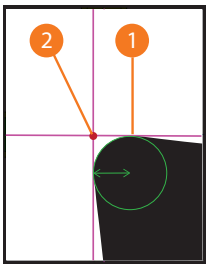
Susikirtimo taškas su ribotu matavimo lauku (baltas stačiakampis)

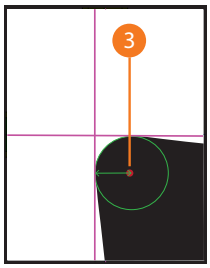
1. Paspauskite mygtuką „Susikirtimo taškas“ (27), kad nustatytumėte dviejų ilgiausių įrankių kraštų susikirtimo tašką vaizdo zonoje.

Funkcijos aprašymas

- Vaizdo zonoje žaliomis linijomis (1, 2) pavaizduotos dviejų ilgiausių įrankio šonų liestinės
- Nustatomas abiejų linijų susikirtimo taškas ir susikirtimo kampas (3, 4).
- Susikirtimo taško koordinatės (3) rodomos išmatuotos vertės lange.
- Rodomas pjovimo kampas (4) išmatuotos vertės lange.

7.4.9. Spindulys



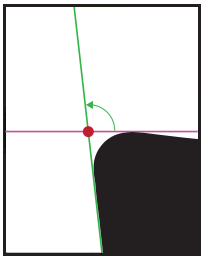


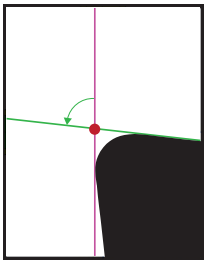
1. Paspauskite mygtuką „Įrankio spindulys“ (28), kad nustatytumėte tangentinio apskritimo spindulį viršutiniam įrankio spinduliui vaizdo zonoje.

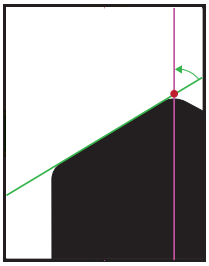
Funkcijos aprašymas

- Įvedamas dinamiškas ašių susikirtimas.
- Žaliomis linijomis parodyta tangentinis apskritimas įrankio spinduliui ir spindulio vektorius (1).
- Jei paliečiamas dinamiškas ašių susikirtimo taškas (2) raudonas taškas šokinėja į tangentinio apskritimo centrą (3).
- Centrinio taško koordinatės (3) rodomos išmatuotos vertės lange.
- Palietus tangentinio apskritimo (3) centre esantį raudoną tašką, jis grįžta į dinamišką ašių susikirtimo taško centrą.

7.4.10. Kampas





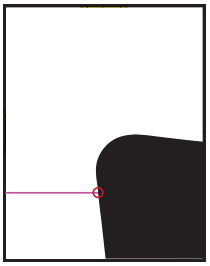


1. Paspauskite mygtuką „Kampo funkcija“ (29), kad nustatytumėte kampą tarp tangento ir įrankio kontūro.
2. Suaktyvinkite norimą funkciją pakartotinai paspausdami mygtuką.

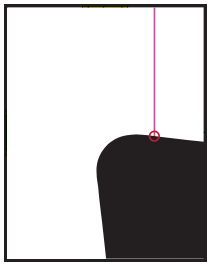
Funkcijos aprašymas

- Matavimo funkcija nustato kampus, kaip parodyta lentelėje.
- Kampas rodomas išmatuotos vertės lange

7.4.11. Ieškomas spindulys, horizontalus / vertikalus



Ieškomas spindulys, horizontalus



Ieškomas spindulys, vertikalus

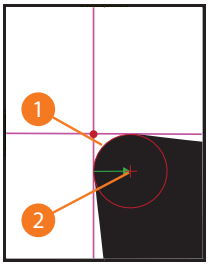
1. Norėdami nustatyti įrankio kontūro susikirtimo su nurodyta X reikšme tašką, paspauskite mygtuką „Ieškomas spindulys, horizontalus“ (31).
2. Norėdami nustatyti įrankio kontūro susikirtimo su nurodyta Z reikšme tašką, paspauskite mygtuką „Ieškomas spindulys, vertikalus“ (32).
3. Nustatykite paieškos spindulį paliesdami jutiklinį ekraną arba naudodami žymeklį.

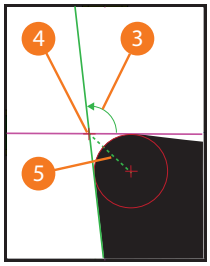
Funkcijos aprašymas

- Įrankio kontūro susikirtimas su ieškomu spinduliu (violetine linija) pažymėtas raudonu tašku.
- Susikirtimo taško koordinatės rodomos išmatuotos vertės lange.

7.4.12. Atstumo matavimas

Atstumo matavimas gali būti derinamas su kitomis matavimo funkcijomis.





1. Paspauskite mygtuką „Atstumo funkcija“ (30), kad nustatytumėte atstumą tarp bet kurių dviejų pasirenkamų elementų.
2. Pasirinkite vieną po kito matuojamus elementus. Jei reikia, pasirinkite papildomas funkcijas.

- Pasirinkus antrąjį elementą, atliekamas atstumo skaičiavimas.

Funkcijos aprašymo pavyzdys

Pavyzdžiui, nustatomas atstumas tarp įrankio spindulio centro ir įrankio kontūro susikirtimo su horizontale.

3. Norėdami pradėti matavimo funkciją „Spindulys“, paspauskite mygtuką „Įrankio spindulys“(28).
4. Paspauskite mygtuką „Atstumo funkcija“ (30), kad pradėtumėte atstumo matavimą.

- Abi funkcijos yra aktyvios.

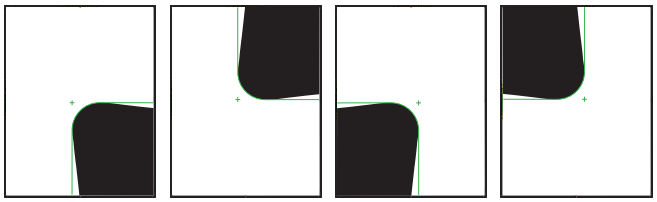
5. Paspauskite žalią pažymėtą įrankio spindulio tangentinį apskritimą.
- Tangentinis apskritimas pavaizduotas raudonai (1).
- Tangentinio apskritimo centras pažymėtas raudonu kryžiumi (2).

6. Paspauskite mygtuko „Kampo funkcija“ (29) pirmą subfunkciją, kad pradėtumėte kampo matavimo horizontalioje padėtyje funkciją.
7. Paspauskite žaliai (3) pažymėtą kampą.
- Kampo viršūnė pažymėta raudonu kryžiumi (4).
- Atstumas tarp dviejų elementų rodomas žalia linija (5).
- Atstumas yra rodomas išmatuotos vertės lange.

7.4.13. Spindulio ir kampo šablonas

ⓘ *Abi funkcijos naudojamos vizualiai patikrinti įrankio kontūrą ir neturi matavimo funkcijos.*

Spindulio šablonas



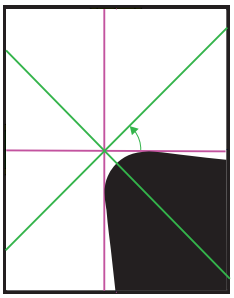
1.Quadrant 2. Kvadrantas 3. Kvadrantas 4. Kvadrantas

1. Paspauskite mygtuką „Spindulio šablonas“ (35), kad būtų rodomas spindulys su horizontaliais ir vertikaliais tangentais. Spindulys ir lygiavimas yra laisvai pasirenkami.
- Atidaromas „Įvesti spindulį“ meniu.

2. Įveskite spindulį ir pasirinkite norimą kvadrantą (žr. lentelę). Patvirtinkite paspausdami „OK“.
- Rodomas spindulio šablonas.

3. Perkelkite įrankio kontūrą į spindulio šabloną.

Kampo šablonas



4. Paspauskite mygtuką „Kampo šablonas“ (36), kad pasuktumėte ašių susikirtimą apibrėžtu kampu.
- Atidaromas „Įvesti kampą“ meniu.

5. Įveskite kampą ir patvirtinkite spustelėdami „OK“.
- Pasuktas ašių susikirtimas rodomas žalia spalva.

8. Techninė priežiūra

⚠ PAVOJUS

Srovei laidūs komponentai

Elektros smūgio pavojus.

» Techninę priežiūrą ir remontą gali atlikti tik elektrotechnikos darbų specialistai.
» Prieš pradėdami techninės priežiūros darbus, išjunkite prietaisą, atjunkite jį nuo maitinimo šaltinio, izoliuokite jį ir užtikrinkite, kad jis vėl neįsijungtų.
» Įsitikinkite, ar nėra įtampos, įžeminimo ar trumpojo jungimo.
» Uždenkite tas detales, kurios veikiamos įtampos ar yra netoli įtampos šaltinio.
» Nedelsdami pašalinkite sugadintus komponentus.

Intervalas	Priežiūros darbai	Turi atlikti
Kasdien arba pagal poreikį	■ Kad išvengtumėte korozijos, priklausomai nuo darbo aplinkos, kasdien tepkite pagrindinį suvartojamą kiekį arba įtrinkite alyva, pvz., WD-40.	Instruktuotas asmuo
Kas savaitę arba pagal poreikį	■ Nuvalykite korpusą drėgna šluoste. ■ Laikykite optinius komponentus, tokius kaip objektyvas ir kamera, atokiau nuo alyvos, dulkių ir pirštų atspaudų. Valymas audiniu be pūkelių kartu su šiek tiek alkoholio. ■ Ekraną valykite naudodami stiklų valymo priemones ir minkštą šluostę.	Instruktuotas asmuo
Kas metus arba pagal poreikį	1. Perkelkite elementus į atitinkamą galinę padėtį. 2. Patikrinkite bokšto laikymo svirčių kreipiančiąsias ir, jei reikia, sutepkite. » Naudokite universalų tepalą. Rekomendacija: LGEP 2/1 SKF. ■ Patikrinkite kalibravimą ir kreipiančiąsias.	Mechanikos darbų specialistas
Pagal galiojančius nacionalinius reglamentus	Patikrinkite elektros įrangą (įskaitant maitinimo bloką) pagal nacionalinius įstatymus.	

9. Gedimai ir jų šalinimas

9.1. TRIKČIŲ LENTELĖ

Visi išvardyti bandymo etapai turi būti atliekami instruktuoto asmens.

Triktis	Galima priežastis	Sprendimas
Nėra kameros vaizdo	Kamera.sugedo.	Išjunkite kompiuterį, atjunkite visą sistemą nuo tinklo maždaug 30 sekundžių ir paleiskite iš naujo
	Kabelio lūžis	
Nėra skleidžiamos šviesos ir krintančios šviesos	USB matavimo sistemos dėžutės defektas	Išjunkite kompiuterį, atjunkite visą sistemą nuo tinklo maždaug 30 sekundžių ir paleiskite iš naujo
	Atjungta matavimo sistemos dėžutės jungtis	Patikrinkite matavimo sistemos dėžės kištuką
	Kabelio lūžis	
Nėra skleidžiamos šviesos	LED defektas	Patikrinkite programinės įrangos būseną
	Kabelio lūžis	
	Išjungta programinėje įrangoje PCTC	
Nėra krintančios šviesos	LED defektas	Patikrinkite programinės įrangos būseną
	Kabelio lūžis	
	Išjungta programinėje įrangoje PCTC	
Skaitiklis rodo nepatikimas koordinates	Nepavyko atlikti atskaitos važiavimo	Uždarykite programinę įrangą ir iš naujo paleiskite ją, kad pakartotumėte kontrolinį paleidimą
	Ryšio problema su USB matavimo sistemos dėže	Patikrinkite visas matavimo sistemos dėžės jungtis
	Neteisingai sukurtas arba pasirinktas netinkamas adapteris	Patikrinkite adapterio duomenis arba sukurkite naują adapterį, arba iš naujo sukalibruokite adapterį
Skaitiklis nerodo koordinačių	Ryšio problema su USB matavimo sistemos dėže	Uždarykite programinę įrangą ir paleiskite iš naujo
		Patikrinkite visas matavimo sistemos dėžės jungtis
„Dymo-Labelwriter“ nespausdina	„Dymo-Labelwriter“ neįjungtas	Patikrinkite visas kištukų jungtis

Triktis	Galima priežastis	Sprendimas
	„Dymo-Labelwriter“ nėra prijungtas prie kompiuterio	Patikrinkite, ar programinė įranga pasirinkta „Dymo-Labelwriter“
	„Dymo-Labelwriter“ nėra įdiegtas	Įdiekite „Dymo-Labelwriter“
Kompiuteris neįsijungia arba jo nepavyksta įjungti	Nėra maitinimo šaltinio	Patikrinkite visas kištukų jungtis.
	Kompiuterio jungtis atsilaisvino	Patikrinkite, ar maitinimo šaltinio kištukas yra prijungtas prie kompiuterio

10. Valymas

Prieš pradėdami darbą, atjunkite prietaisus nuo tinklo. Nuvalykite drėgna šluoste. Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra chemikalų, etanolio arba tirpiklių.

11. Laikymas

Po naudojimo uždenkite dangteliu nuo dulkių.

Jei jis ilgesnį laiką laikomas transportavimo dėžėje, saugokite jį nuo šviesos ir dulkių, laikykite sausoje vietoje, esant + 5°C ir + 40°C temperatūrai, o santykinė oro drėgmė turi būti nuo 50 iki 70%. Saugokite sandėliuojamus komponentus nuo mechaninių smūgių ir pažeidimų.

12. Atsarginės dalys

Originalios atsarginės dalys užsakomos per „Hoffmann Group“ klientų aptarnavimo tarnybą.

13. Išardymas

B

Norėdami saugiai transportuoti, atkreipkite dėmesį į Transportavimas, pastatymo vieta [▸ 81].

1. Paspauskite mygtuką „Pabaigti matavimo programinę įrangą“ (5), kad išjungtumėte paruošiamo reguliavimo prietaisą VG1.
2. Išjunkite paruošiamojo reguliavimo prietaisą VG1 pagrindiniu jungikliu.
3. Atjunkite kabelių jungtis nuo paruošiamojo reguliavimo prietaiso VG1 atvirkštine tvarka, Prijungti prie maitinimo šaltinio [▸ 81] kaip aprašyta „Maitinimo šaltinio prijungimas“ skyriuje.
4. Perkelkite bokštą ir laikymo svirtį į galinę padėtį ir pritvirtinkite X ir Z ašių transportavimo apsaugą. Žr. Nuimkite transportavimo apsaugą [▸ 81].
5. Įsukite keturis pakankamai ilgus varžtus (M16x100) VG1 kampuose.
6. Prie kiekvieno varžto pritvirtinkite po vieną diržą didelei apkrovai ir tuomet pritvirtinkite prie kiekvienos krautuvo šakės.
7. Atsargiai pakelkite paruošiamojo reguliavimo prietaisą VG1. Prilaikykite stovą dviejų žmonių pagalbą iš dešinės ir kairės, kad jis neapvirstų.
8. Padėkite paruošiamojo reguliavimo prietaisą VG1 ant Euro padėklo.
9. Išimkite keturis varžtus M16x100.
10. Pritvirtinkite paruošiamojo reguliavimo prietaisą VG1 prie padėklo keturiais M16 varžtais, naudodami pridedamus kampus.
    Naudokite putplastį tarp granito plokštės ir kampo, kad išvengtumėte įbrėžimų ir kitų pažeidimų.
11. Priveržkite keturis M16 varžtus iki maksimalaus 5 Nm sukimo momento.
12. Kiek įmanoma sulenkite spausdintuvo ir klaviatūros laikiklį. Įdėkite putplastį tarp laikiklio ir dangtelio, kad išvengtumėte įbrėžimų ir kitų pažeidimų.
13. Pastumkite kameros svirtį žemyn.
14. Patrinkite bazinį laikiklį tepalu (WD-40), nuimkite adatinio guolio kūgį, užpildykite bazinį laikiklį alyva suteptu popieriumi.
15. Apvyniokite reguliavimo prietaisą folija, sutvirtinkite medinės dėžės šonines sieneles.
16. Uždėkite dangtelį ir prisukite.

14. Techniniai duomenys

Pavadinimas	Bazinis įtaisas
Maksimalios matavimo ribos X	400 mm
Didžiausias matavimo diapazonas Z	500 mm
Maitinimo šaltinis	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Svoris	150 kg
Ilgis × plotis × aukštis	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Tikslus reguliavimas	Tikslus reguliavimas X ir Z ašyse

Pavadinimas	Bazinis kūgis
Adatinio guolio kūgis	SK50 su keičiama SK50 adatinio guolio įvore
Apvalumo arba ašiškumo klaida	maks. 2 µm

Pavadinimas	Kompiuteris su jutikliniu ekranu
Sąsajos	1 USB
	1 × Gigabit Ethernet tinklo jungtis RJ45
	WLAN
Darbinė sistema	Windows 10
Ekranas	15” jutiklinis ekranas

Pavadinimas	Kompiuteris su jutikliniu ekranu
Rodymo tikslumas	0,01 mm

Pavadinimas	CMOS skaitmeninė kamera
Optika	Telecentriškas
Paleidimas	1280 × 800 pikselių
Padidinimas	17 lizdų

15. Utilizavimas

Norėdami tinkamai pašalinti ar perdirbti, laikykitės nacionalinių ir regioninių aplinkos apsaugos ir utilizavimo taisyklių. Atskirkite metalus, nemetalus, kompozitus ir pagalbines medžiagas pagal rūšis ir šalinkite aplinkai tinkamu būdu. Geriau perdirbti nei utilizuoti. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.

Inhoudsopgave

1. Algemene aanwijzingen ... 89

2. Veiligheid ... 89
2.1. Symbolen en aanduidingsmiddelen ... 89
2.2. Basisveiligheidsaanwijzingen ... 89
2.3. Beoogd gebruik ... 89
2.4. Onjuist gebruik ... 89
2.5. Verplichtingen van de exploitant ... 89
2.6. Persoonlijke beschermingsmiddelen ... 89
2.7. Persoonlijke kwalificatie ... 89
2.8. Lawaai en trillingen ... 89

3. Overzicht van het apparaat ... 89
3.1. Levering ... 89
3.2. Instelapparaat VG1 ... 89
3.3. Hoofdbeeldscherm ... 89
3.4. Typeplaatje ... 90

4. transport, opstelplaats ... 90
4.1. Opstelplaats ... 90
4.1.1. Omgevingsomstandigheden ... 90
4.1.2. Uitpakken ... 90
4.1.3. Transportbeveiliging verwijderen ... 90

5. Ingebruikneming ... 90
5.1. Voeding aansluiten ... 90

6. Instellingen ... 90
6.1. Talen ... 90
6.2. Meetsystemen ... 90
6.3. Video ... 90
6.4. Formaten ... 90
6.5. Bedrijfsmodi ... 90
6.6. Printen ... 90
6.7. Administrator ... 90
6.8. Parallelliteit ... 91
6.9. Nieuwe adapter ... 91
6.10. Diversen ... 91
6.11. Informatie ... 91

7. Gebruik ... 91
7.1. inschakelen ... 91
7.2. Gereedschapsfuncties ... 91
7.2.1. Nieuw gereedschap aanmaken ... 91
7.2.2. Bewerken en wissen ... 91
7.3. Adapterfuncties ... 92
7.3.1. Nieuwe adapter aanmaken ... 92
7.3.2. Bewerken en wissen ... 92
7.4. Meetfuncties ... 92
7.4.1. Livebeeld, meetbereik begrenzen ... 92
7.4.2. Vast dradenkruis ... 92
7.4.3. Dynamisch dradenkruis ... 92
7.4.4. Dynamische focusweergave ... 92
7.4.5. Totaal alle metingen na 1 rotatie van de spindel ... 92
7.4.6. Snijpunt met de horizontale / verticale lijn ... 93
7.4.7. Theoretische spits ... 93
7.4.8. Snijpunt ... 93
7.4.9. Radius ... 93
7.4.10. Hoek ... 93
7.4.11. Horizontale / verticale zoekstraal ... 93
7.4.12. Afstandsmeting ... 93
7.4.13. Radius- en hoeksjabloon ... 94

8. Onderhoud ... 94

9. Storingen verhelpen ... 94
9.1. Storingstabel ... 94

10. Reiniging 95
11. Opslag 95
12. Reservedelen 95
13. Demontage 95
14. Technische gegevens 95
15. Afvoer 95

1. Algemene aanwijzingen

Handleiding lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

2. Veiligheid

2.1. SYMBOLEN EN AANDUIDINGSMIDDELEN

Handleiding lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

Waarschuwingssymbolen	Betekenis
⚠ GEVAAR	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft als het niet wordt voorkomen.
⚠ WAARSCHUWING	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
⚠ VOORZICHTIG	Duidt een gevaar aan, dat licht of middelmatig letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
ⓘ	Duidt nuttige tips en aanwijzingen aan, evenals informatie voor een efficiënt en storingsvrij gebruik.

2.2. BASISVEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

⚠ WAARSCHUWING

Stroomvoerende componenten

Levensgevaar door elektrische schokken.

» Alleen gereinigd gereedschap in gereinigde houders meten.
» Het binnendringen van metaalspanen vermijden.
» Niet met geopende behuizing gebruiken.
» Reparaties alleen door Hoffmann Group klantenservice.
» Bij beschadigde stroomkabels of contactdozen het apparaat niet meer gebruiken.
» Vóór aanvang van alle montage-, reinigings- en onderhoudswerkzaamheden, apparaat van lichtnet loskoppelen.
» Kabels niet overrijden, inklemmen of platdrukken.
» Alleen aan de stekker en niet aan de kabel trekken om het apparaat van het stroomnet los te koppelen.
» Niet met vochtige of natte handen bedienen.
» Geen vloeistoffen in de buurt van stroomvoerende componenten opslaan.

⚠ WAARSCHUWING

Vallend of kantelend instelapparaat

Gevaar voor beknelling, amputatie en stoten van lichaamsdelen en ledematen.

» Transportvoertuig, hijsgereedschap en hijsmiddelen gebruiken, die zijn ontworpen voor het gewicht en de afmetingen van het instelapparaat en voldoen aan de eisen voor veilig transport.
» Eigen gewicht instelapparaat in acht nemen.
» Niet onder het opgetilde instelapparaat lopen of grijpen.
» Schud-, stoot- en puntbelasting bij de behuizing vermijden.
» Niet aan monitorarm, toren, transportbeveiliging of optische unit optillen.
» Toren niet blootstellen aan kantel- of zwenkbewegingen bij het optillen van het basisdeel.

⚠ VOORZICHTIG

Vallend gereedschap en scherpe randen

Knel- en snijgevaar voor handen en voeten.

» Voetbescherming, veiligheidshandschoenen dragen.

2.3. BEOOGD GEBRUIK

- Voor het meten en vooraf instellen van gereedschaps-geometrieën op machines of productie-eilanden.
- Voor industrieel gebruik.
- Alleen op een vlakke en schone ondergrond gebruiken.
- Alleen gereinigd gereedschap in gereinigde houders meten.
- Alleen originele reservedelen en slijtdelen gebruiken.
- Alleen bij reglementaire montage en volledig functioneren veiligheidsvoorzieningen van de machine gebruiken.
- Alleen gebruiken in technisch onberispelijke en bedrijfszekere staat.

2.4. ONJUIST GEBRUIK

- Niet de optische unit van de camera aanraken.
- Niet op plaatsen met hoge stofconcentraties, brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen gebruiken.
- Niet gebruiken in omgevingen met explosiegevaar.
- Niet zelf ombouwen.
- Niet blootstellen aan grote hitte, direct zonlicht, open vuur of vloeistoffen.

2.5. VERPLICHTINGEN VAN DE EXPLOITANT

Ervoor zorgen dat alle hieronder genoemde werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel:

- Transport, opstelplaats
- Ingebruikneming
- Gebruik
- Onderhoud
- Storingen en fouten verhelpen
- Reiniging

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat personen die aan het product werken, de voorschriften en bepalingen, alsmede de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid, ongevallenpreventie en milieubescherming.
- Geen beschadigde producten monteren, installeren of in gebruik nemen.
- De vereiste veiligheidsuitrusting moet beschikbaar worden gesteld.
- Bediening alleen door geschoolde, geïnstrueerde personen.

2.6. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie in acht nemen. Beschermende kleding zoals voetbescherming en veiligheidshandschoenen overeenkomstig de betreffende werkzaamheid en de te verwachten risico's kiezen en beschikbaar stellen.

2.7. PERSOONLIJKE KWALIFICATIE

Specialist voor mechanische werkzaamheden

Specialist als bedoeld in deze documentatie zijn personen die vertrouwd zijn met opbouw, mechanische installatie, ingebruikneming, verhelpen van storingen en onderhoud van het product en over de volgende kwalificaties beschikken:

- Kwalificatie/opleiding op het gebied van mechanica volgens de nationaal geldende voorschriften.

Geïnstrueerde persoon

Geïnstrueerde persoon als bedoeld in deze documentatie zijn personen die zijn geïnstrueerd voor de uitvoering van werkzaamheden op het gebied van transport, opslag en gebruik.

2.8. LAWAAI EN TRILLINGEN

Emissiegeluidsdrukniveau bij één meter afstand tot de geluidsbron <70 dB(A)

3. Overzicht van het apparaat

3.1. LEVERING

- 1× GARANT instelapparaat VG1 inclusief ijkinrichting bij de basisopname
- 1× netadapter 12V
- 1× toetsenbord met geïntegreerde trackball
- 1× snijkantreiniger
- 1× gebruiksaanwijzing VG1
- 1× set schroeven voor transporthulp (4 stuks M16×100)
- 1× spindelbedekking
- 1× driver-cd voor panel-pc

3.2. INSTELAPPARAAT VG1

A

1	Panel-pc met 15-inch touchscreen	6	Indexering 4×90°
2	Toren	7	Vastzetter
3	Doorvallend licht	8	Continue fijnverstelling X-as
4	Optische unit met digitale CMOS-camera en opvallend licht	9	Continue fijnverstelling Z-as
5	Basisopname (SK50 spindel met geïntegreerde ijkkant)	10	Snelverstelling

3.3. HOOFDBEELDSCHERM

B

A: Hulp- en speciale functies

1	Weergave radius (enkele pijl) / diameter (dubbele pijl)	4	Instellingen
2	DNC actief	5	Meetsoftware afsluiten
3	Printen		

B: Coördinaten en meetwaarden

6	Weergave X-waarde Wissel absolute / incrementele meting	9	Hoek
7	Weergave Z-waarde Wissel absolute / incrementele meting	10	Afstand
8	Radius / diameter		

C: Hulp- en speciale functies

11	Gereedschap beheren	14	Beëindigen / Annuleren
12	Livebeeld opslaan	15	Invoer bevestigen
13	Opvallend en doorvallend licht		

D: Opvallend en doorvallend licht

16	Omschakelen opvallend licht / doorvallend licht	17	Verlichtingsintensiteit instellen

E: Functiebalk

18 – 25 functiemenu 1		27	Snijpunt
18	Vast dradenkruis	28	Radiusgereedschap
19	Dynamisch dradenkruis (2 keer bezet)	29	Hoekfunctie (3 keer bezet)
20	Snijkant focusseren	30	Afstandsfunctie
21	Totaalbeeld	31	Horizontale zoekstraal
22	Snijpunt horizontaal	32	Verticale zoekstraal
23	Snijpunt verticaal	33	Naar functiemenu 3 gaan
24	Theoretische spits	*34 – 36 functiemenu 2*	
25	Naar functiemenu 2 gaan	34	Naar functiemenu 2 gaan
26 – 33 functiemenu 2		35	Radiussjabloon
26	Naar functiemenu 1 gaan	36	Hoeksjabloon

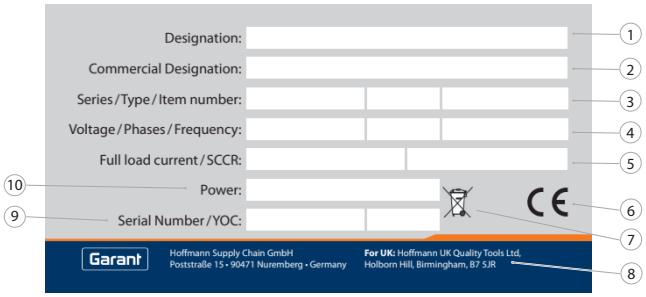
F: Livebeeld

G: Instellingen / Gereedschapslijst

H: Adapter- en gereedschapsweergave

37	Actuele adapter	38	Actueel gereedschap

3.4. TYPEPLAATJE



1	Aanduiding	6	CE-markering
2	Handelsbenaming	7	Afvoer
3	Serie / Type / Artikelnummer	8	Adres
4	Spanning / Fasen / Frequentie	9	Serienummer / Productiejaar
5	Vollaststroom / kortsluitvastheid	10	Vermogen

4. transport, opstelplaats

Bij levering op pallet, transport naar de opstelplaats op pallet met geschikt hefwerktuig.

Product onmiddellijk na ontvangst controleren op transportschade. Bij beschadiging geen montage en ingebruikneming uitvoeren.

4.1. OPSTELPLAATS

4.1.1. Omgevingsomstandigheden

- Omgevingstemperatuur in meetbedrijf: +15 °C tot +25 °C.
- Niet blootstellen aan extreme temperatuurschommelingen.
- Tegen licht beschermd, stofvrij, droog binnenshuis en vrij van schokken en trillingen opslaan of opstellen.
- Niet opslaan of opstellen in de buurt van bijtende, agressieve, chemische stoffen, oplosmiddelen, vocht en vuil.
- Direct zonlicht vermijden.

4.1.2. Uitpakken

Verpakkingsmateriaal voor eventuele demontage, verzending of opslag bewaren.

1. Deksel van de houten box verwijderen.
2. Vouwkist van pallet schroeven en eraf tillen.
3. Vier hoekbevestigingen van instelapparaat VG1 en pallet schroeven en verwijderen.
4. Op de vier hoeken van het instelapparaat VG1 schroefdraadstangen M16 van voldoende lengte inschroeven.
5. Met vier personen het instelapparaat VG1 optillen en op geschikte plaats neerzetten.
6. Schroefdraadstangen eraf schroeven.
7. Instelapparaat VG1 met geschikt hijsmiddel van pallet tillen en op geschikte opstelplaats opstellen.

4.1.3. Transportbeveiliging verwijderen

Transportbeveiliging op de opstelplaats vóór eerste ingebruikneming demonteren en voor eventuele demontage, verzending of opslag bewaren.

1. Vouwbalg aan de achterzijde openen.
2. Rode transportbeveiliging met sleutel voor binnenzeskantbouten SW 4 eraf schroeven.
3. Vouwbalg aan de voorzijde openen.
4. Stifttap uit boring van de spindel schroeven met sleutel voor binnenzeskantbouten SW 3.
5. Beide vouwbalgen sluiten.

5. Ingebruikneming

5.1. VOEDING AANSLUITEN

Alleen meegeleverde netadapter gebruiken.

1. Koudapparaatstekker met netadapter verbinden.
2. Laagspanningsstekker van de netadapter vastschroeven aan de bus op de basis van de verbindingsarm voor de panel-pc.
3. Netstekker met stroomnet (110 - 230 V spanning) verbinden.

6. Instellingen

Voor positie van de knoppen op de gebruikersinterface, zie B.

In het gedeelte “Hulp- en speciale functies” (A) op “Instellingen” (4) tikken.

6.1. TALEN

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Talen” drukken.
   » Het menu “Talen” wordt geopend.
2. De gewenste taal selecteren.

6.2. MEETSYSTEMEN

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Meetsystemen” drukken.
   » Het menu “Meetsystemen” wordt geopend.
2. In het veld “As” Z-as of X-as selecteren.
3. In het veld “Invers” de telrichting van de X-as vastleggen.
4. In het veld “Type meting” het type meting selecteren.

6.3. VIDEO

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Video” drukken.
   » Het menu “Video” wordt geopend.
2. In het veld “X pixelgrootte” de pixelgrootte in X-richting invoeren.
3. In het veld “Y pixelgrootte” de pixelgrootte in Y-richting invoeren.
4. In het veld “Uitlijnhoek” de uitlijnhoek van de camera invoeren.
   » Het veld “Kalibratiedatum” toont de datum van de laatste cameraconfiguratie.
5. De knop “Camera configureren” start de cameraconfiguratie.

6.4. FORMATEN

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Formaten” drukken.
   » Het menu “Formaten” wordt geopend.
2. In het veld “Millimeter” het aantal decimalen voor maateenheid “mm” selecteren.
3. In het veld “Inch” het aantal decimalen voor maateenheid “inch” selecteren.
4. In het veld “Decimale graad” het aantal cijfers voor hoekmaateenheid decimale graad selecteren.
5. In het veld “GradMinSec” het aantal cijfers voor hoekmaateenheid Graden-Minuten-Seconden selecteren.
6. In het veld “Datum” het datumformaat selecteren.

6.5. BEDRIJFSMODI

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Bedrijfsmodi” drukken.
   » Het menu “Bedrijfsmodi” wordt geopend.
2. In het veld “Eenheid” de maateenheid “mm” of “inch” selecteren.
3. In het veld “Hoekeenheid” de hoekmaateenheid decimale graad of Graden-Minuten-Seconden selecteren.

6.6. PRINTEN

Etiketinstellingen ook in Windows© onder “Printereigenschappen” aanpassen overeenkomstig de uitgevoerde selectie.

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Printen” drukken.
   » Het menu “Printen” wordt geopend.
2. In het veld “Etiketvormgeving” de vormgeving van de labelprint invoeren.
3. In het veld “Printermodus” labelprinter of reportprinter selecteren.
4. In het veld “Printer” het printermodel selecteren.
5. In het veld “Lay-out” een van de vier voorgedefinieerde labellay-outs selecteren.
   » Het veld “Print radius” geeft aan of de radiuswaarde op het label wordt geprint.
   » Het veld “Print hoek” geeft aan of de hoekwaarde op het label wordt geprint.
   » Er wordt een voorbeeld van de labellay-out weergegeven.

6.7. ADMINISTRATOR

De fabrieksinstelling van het wachtwoord is “GARANT”.
Geblokkeerde functies (aangeduid door rood slot-symbool) worden gedeblokkeerd door het wachtwoord in te voeren.

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Administrator” drukken.
   » Het menu “Administrator” wordt geopend.
2. In het veld “Wachtwoord” het wachtwoord invoeren. Invoer met “OK” op het toetsenbord bevestigen.
   » Administrator-modus is geactiveerd, functies met vereiste administrator-bevoegdheid worden gedeblokkeerd.
3. In het veld “Pc uitschakelen” het systeemgedrag bij het afsluiten van de meetsoftware selecteren:

- Ja: pc wordt afgesloten.
- Nee: pc blijft actief en de interface van het besturingssysteem wordt weergegeven.

4. In het veld “Sessie opslaan” de opslag van de actuele instellingen bij het afsluiten van de meetsoftware selecteren:
- Ja: instellingen van de actuele sessie kunnen worden opgeslagen onder een vrij te selecteren naam en kunnen later worden hersteld.
- Nee: sessie wordt verworpen; alleen de actuele adapter blijft behouden.

5. In het veld “Toetsenbord zichtbaar” het gedrag van het grafische toetsenbord bij het drukken op een tekstveld selecteren:
- Ja: grafisch toetsenbord wordt weergegeven.
- Nee: grafisch toetsenbord wordt niet weergegeven.

6. In het veld “Muis zichtbaar” de zichtbaarheid van de cursor in de meetsoftware selecteren:
- Ja: cursor zichtbaar, menupunten kunnen worden geselecteerd met muis / trackball.
- Nee: cursor niet zichtbaar.

7. In het veld “Schermbeveiliging” de periode van inactiviteit tot aan het activeren van de schermbeveiliging invoeren.
8. In het veld “DNC actief” de zichtbaarheid van het DNC-symbool in het gedeelte Hulp- en speciale functies (A) selecteren:
- Ja: DNC-symbool zichtbaar.
- Nee: DNC-symbool niet zichtbaar.

ⓘ *De volgende drie knoppen zijn alleen zichtbaar nadat het administrator-wachtwoord is ingevoerd.*

9. Op de knop “DNC-pad instellen” drukken om een bestandspad in te voeren voor het opslaan van de meetgegevens.
10. Op de knop “Wachtwoord wijzigen” drukken om een nieuw wachtwoord te verstrekken.
11. Op de knop “Verlaten” drukken om de administrator-modus te beëindigen.
    » Alle functies met vereiste administrator-bevoegdheid worden geblokkeerd en met een rood slot-symbool aangeduid.

6.8. PARALLELLITEIT

ⓘ *Voor het corrigeren van parallelliteitsfouten tussen Z-as en draaispindel/rotatieas van het instelapparaat VG1.*

✓ Parallelle meetdoorn van 300 – 500 mm lengte gebruiken.

1. Het administrator-wachtwoord invoeren om de functionaliteit “Leren” te deblokkeren.
2. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Parallelliteit” drukken.
   » Het menu “Parallelliteit” wordt geopend.
3. Meetdoorn in spindel plaatsen.
4. Rand aan het onderste uiteinde van de meetdoorn in livebeeld instellen.
5. Op de knop “Leren” drukken. Vraag met “OK” bevestigen.
   » De timer loopt af. Gedurende deze periode geen as bewegen.
6. Op de knop “Overnemen” drukken.
7. Rand aan het bovenste uiteinde van de meetdoorn in livebeeld instellen.
   » De timer loopt af zodra de as stilstaat. Gedurende deze periode geen as bewegen.
8. Op de knop “Overnemen” drukken.
   » De berekende hoekafwijking wordt weergegeven.
9. Alle eerder opgeslagen adapters opnieuw kalibreren.

6.9. NIEUWE ADAPTER

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Nieuwe adapter” drukken.
   » Het menu “Nieuwe adapter” wordt geopend.
2. In het veld “Naam” de adapternaam invoeren.
3. In het veld “X-kalibratie-offset” de offset in X-richting invoeren.
4. In het veld “Z-kalibratie-offset” de offset in Z-richting invoeren.
5. In het veld “Assen verwisselen” “Ja” selecteren als de X-as en de Z-as moeten worden verwisseld. Anders “Nee”.
6. In het veld “X omkeren” “Ja” selecteren als de telrichting van de X-as moet worden omgekeerd. Anders “Nee”.
7. In het veld “Z omkeren” “Ja” selecteren als de telrichting van de Z-as moet worden omgekeerd. Anders “Nee”.
8. In het veld “Diameter as” eerst X-as of Z-as selecteren. Vervolgens “Radius” selecteren als de diameter wordt gemeten als radius, anders “Diameter” selecteren.

6.10. DIVERSEN

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Diversen” drukken.
   » Het menu “Diversen” wordt geopend.
2. Gereedschap selecteren:
- Op “1” drukken om de gereedschapslijst weer te geven en alle gereedschappen te selecteren.
- Op “1x” drukken om de gereedschapslijst weer te geven. Een of meer gereedschappen kunnen uit de gereedschapslijst worden geselecteerd.
- Op “0” drukken om geen gereedschap uit de gereedschapslijst te selecteren.

De volgende knoppen zijn beschikbaar voor het bewerken van het gereedschap:

Knop	Functie bij bediening
Gereedschappen wissen	Alle geselecteerde elementen / gereedschappen uit de gereedschapslijst wissen.
Gereedschappen printen	Alle geselecteerde elementen / gereedschappen printen.
Gereedschappen opslaan	Alle geselecteerde elementen / gereedschappen opslaan.
Excel-sheet aanmaken	Alle geselecteerde elementen / gereedschappen naar een bestand exporteren (formaat *.tsv).
System Backup	De instellingen in een back-upbestand (backup.xml) opslaan in de map “C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports”
System Restore	Een eerder opgeslagen back-upbestand (*.xml) in het meetsysteem laden. De software moet vervolgens opnieuw worden gestart.
Sessie laden	Een eerder opgeslagen sessie selecteren en in het systeem laden.
Sessie opslaan	Een sessie (de actueel geladen adapter met zijn elementen / gereedschappen) onder een vrij te selecteren naam opslaan.
Gereedschappen uit bestand wissen	Geselecteerde, eerder opgeslagen gereedschappen uit bestand wissen.
Sessie uit bestand wissen	Geselecteerde, eerder opgeslagen sessie uit bestand wissen.

6.11. INFORMATIE

1. In het gedeelte “Instellingen” (G) op “Info” drukken.
   » Het menu “Info” wordt geopend.
2. Weergave van versie- en datuminformatie voor:
- Visual Tool Preset
- Encoder
- Device
- Qt

3. Op de knop “?” drukken om de gebruiksaanwijzing te openen.
4. Op de knop “Exports” drukken om opgeslagen lijsten (*tsv-bestanden) te openen.
5. Op de knop “Pictures” drukken om opgeslagen screenshots te openen.

7. Gebruik

⚠ VOORZICHTIG

Vallend gereedschap en scherpe randen

Knel- en snijgevaar voor handen en voeten.

» Voetbescherming, veiligheidshandschoenen dragen.

7.1. INSCHAKELEN

1. Hoofdschakelaar op panel inschakelen.
   » Panel-pc wordt gestart.
   » Meetsoftware wordt gestart.
2. Referentieprocedure uitvoeren door middel van fijnverstelling (handkruk) of door middel van snelverstelling. De assen kunnen daarbij in willekeurige volgorde worden doorkruist.

» Instelapparaat VG1 is gereed voor metingen.

7.2. GEREEDSCHAPSFUNCTIES

7.2.1. Nieuw gereedschap aanmaken

1. In het gedeelte “Hulp- en speciale functies” (C) op “Gereedschap beheren” (11) drukken.
   » Het menu “Nieuw gereedschap” wordt geopend.
2. In het veld “Naam” de gereedschapsnaam invoeren.
3. In het veld “Nominale waarde X” de nominale X-waarde van het gereedschap invoeren.
4. In het veld “Nominale waarde Z” de nominale Z-waarde van het gereedschap invoeren.
5. In het veld “Meetpositie” ??? invoeren.
6. In het veld “Etiketgegevens” de gegevens voor het printen van etiketten selecteren.
7. In het veld “Diameter as” de X-as (standaard) of Z-as als diameter-as selecteren.
8. In het veld “Commentaar”, indien gewenst, commentaar invoeren. Dit wordt niet op het etiket geprint.
9. Op de knop “Actuele waarden instellen” drukken om de velden “Nominale waarde X” en “Nominale waarde Z” te vullen met de actuele weergegeven waarden.
10. Op de knop “Opslaan” drukken om de gereedschapsgegevens op te slaan.
11. Op de knop “Laden” drukken om een opgeslagen gereedschap in de gereedschapslijst te laden.
    » Het menu “Gereedschap laden” wordt geopend. Hier een of meer gereedschappen selecteren en met “OK” bevestigen.
12. Op de knop “End” drukken om het menu te verlaten.
    » De gereedschapsgegevens worden overgebracht naar de gereedschapslijst.

7.2.2. Bewerken en wissen

1. Gereedschap in gereedschapslijst (G) markeren.
2. Op de knop “Opslaan” drukken om gereedschapsgegevens op te slaan. De vraagmelding over het overschrijven met “OK” bevestigen.

3. Op de knop "Wissen" drukken om gereedschap te wissen.
4. Op de knop "Bewerken" drukken om gereedschapsgegevens te bewerken.
   » Het menu "Gereedschap tonen" wordt geopend. Hier de wijzigingen aanbrengen en met "OK" bevestigen.

7.3. ADAPTERFUNCTIES

7.3.1. Nieuwe adapter aanmaken

Zie Nieuwe adapter [▸ Pagina 91].

7.3.2. Bewerken en wissen

1. Op de adapter- en gereedschapsweergave (H) drukken.
   » Het menu "Adapters tonen" wordt geopend.
2. Op de knop "Bewerken" drukken om adaptergegevens te bewerken. Hier de wijzigingen aanbrengen en met "OK" bevestigen.
3. Op de knop "Wissen" drukken om adapters te wissen.
4. Op de knop "Kalibreren" drukken om meetverschillen door kalibratie te verhelpen.

7.4. MEETFUNCTIES

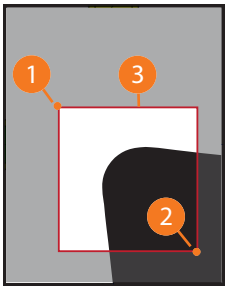
ⓘ *Voor positie van de knoppen op de gebruikersinterface, zie* B.
De grafieken die de metingen verklaren, tonen de weergave van het livebeeld (G).

De volgende handelingsstappen vóór het meten uitvoeren:

1. Adapter/ijkdoorn in opname plaatsen.
2. Adapter selecteren of aanmaken.
3. Kalibratie uitvoeren.

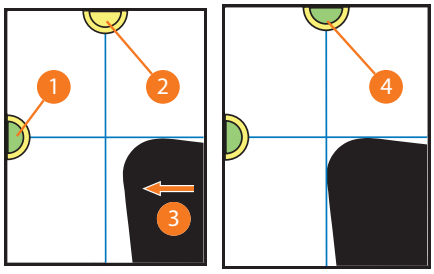
7.4.1. Livebeeld, meetbereik begrenzen

ⓘ *Elke meetfunctie werkt in het volledige gebied van het livebeeld, maar het meetbereik kan indien nodig worden begrensd.*



1. Met vinger of muiscursor op livebeeld van het touchscreen op een hoek van het gewenste meetbereik drukken (1).
2. Met vinger of muiscursor op de tweede hoek van het gewenste meetbereik drukken of de cursor naar de tweede hoek slepen (2).
   - Er wordt een rode rechthoek weergegeven (3).
3. Om de grootte van het meetbereik te veranderen, op de te veranderen hoek drukken en deze verschuiven.
4. Om het meetbereik te verschuiven, de rode rechthoek ingedrukt houden en verschuiven.
5. Begrensd meetbereik door opnieuw selecteren van de meetfunctie beëindigen.

7.4.2. Vast dradenkruis



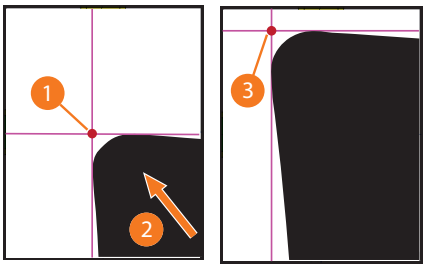
1. Vergrendeling van de snelverstelling ontgrendelen, toren en optische unit in positie verplaatsen.
2. Gereedschap met continue fijnverstelling in gezichtsveld van de camera brengen.
3. Maximale focus met dynamische focusweergave instellen. Zie Dynamische focusweergave [▸ Pagina 92].
4. Op de knop "Vast dradenkruis" (18) drukken om het centrum van het dradenkruis vast in het midden van het livebeeld te positioneren.
5. Met fijnverstelling de snijkant bewegen (3) tot alle instelhulpen groen branden (4).

Functiebeschrijving

- Groene instelhulp toont correcte uitlijning van de snijkant (1).
- Gele instelhulp toont afwijking van snijkant ten opzichte van dradenkruis (2).

7.4.3. Dynamisch dradenkruis

1. Op de knop "Dynamisch dradenkruis" (19) drukken om het centrum van het dradenkruis dynamisch op het snijpunt van de maximale X- en Z-waarden van de gereedschapscontour te leggen.
2. Subfunctie activeren door herhaaldelijk op de knop te drukken:
   - alleen voor adapters met ijkkogels.
   - voor alle andere gereedschappen.

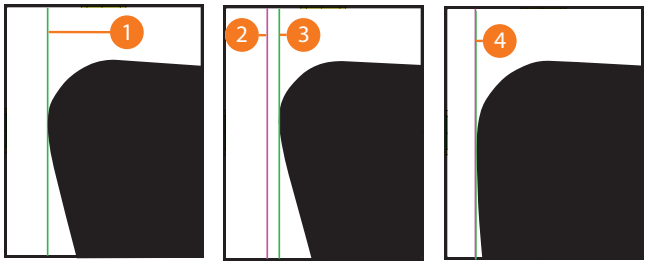


Functiebeschrijving

- De meetfunctie zoekt in het livebeeld maximale X- en Z-waarden en construeert met de waarden een verticale en horizontale lijn.
- Het snijpunt van de twee lijnen levert de coördinaten op van het geconstrueerde punt (1).
- Coördinaten van het snijpunt van verticale en horizontale lijnen worden bij verschuiving van het gereedschap (2) in het livebeeld opnieuw berekend (3).

ⓘ *Bij het verschuiven van het gereedschap in het livebeeld veranderen de coördinaten in het meetwaardevenster niet.*

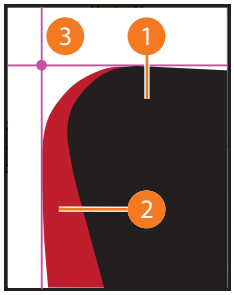
7.4.4. Dynamische focusweergave



1. Op de knop "Snijkant focusseren" (20) om de focus op het gedeelte van het gereedschap met de maximale X-waarde te leggen.
   - De buitenste gereedschapsgrens in X-richting wordt gemarkeerd met een groene lijn (1).
2. Gereedschap 360° draaien.
   - Een paarse lijn markeert de maximale waarde van de gereedschapsgrens die tijdens de rotatie is bereikt (2).
   - De groene lijn volgt de gereedschapsgrens (3).
3. Gereedschap draaien tot de groene en de paarse lijn samenvallen (4).
   - Gereedschap gefocust op gedeelte met maximale X-waarde.

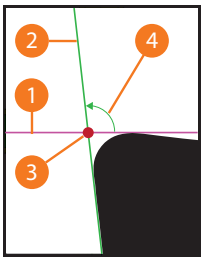
7.4.5. Totaal alle metingen na 1 rotatie van de spindel

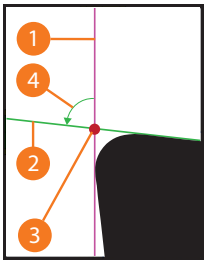
ⓘ *Totaalbeeldfunctie kan worden gecombineerd met andere meetfuncties.*



1. Op de knop "Totaalbeeld" (21) drukken om het omhullende oppervlak van de gereedschapscontour weer te geven.
2. Gereedschap 360° draaien.
   - In aanvulling op de gereedschapsweergave (1) wordt de omhullende gereedschapscontour afgebeeld (2).
3. Optioneel dynamisch dradenkruis inschakelen om X- en Z-waarden van het meetwaardevenster af te lezen (3).
   - Een aanvullende meetfunctie heeft betrekking op de contour van het gereedschap.

7.4.6. Snijpunt met de horizontale / verticale lijn





1. Op de knop "Snijpunt horizontaal" (22) drukken om het snijpunt van de buitenste gereedschapsflank met de horizontale lijn te bepalen.
2. Op de knop "Snijpunt verticaal" (23) drukken om het snijpunt van de bovenste gereedschapsflank met de verticale lijn te bepalen.

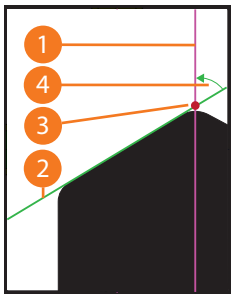
Snijpunt met de horizontale lijn (afbeelding links)

- Het snijpunt van de gereedschapscontour met de horizontale lijn wordt gemarkeerd met een paarse lijn (1).
- De raaklijn aan de gereedschapsflank in X-richting wordt gemarkeerd met een groene lijn (2).
- Snijpunt en snijhoek van de twee lijnen worden bepaald (3, 4).
- De coördinaten van het snijpunt (3) worden getoond in het meetwaardevenster.
- De snijhoek wordt weergegeven (4) en in het meetwaardevenster getoond.

Snijpunt met de verticale lijn (afbeelding rechts)

- Het snijpunt van de gereedschapscontour met de verticale lijn wordt gemarkeerd met een paarse lijn (1).
- De raaklijn aan de gereedschapsflank in Z-richting wordt gemarkeerd met een groene lijn (2).
- Snijpunt en snijhoek van de twee lijnen worden bepaald (3, 4).
- De coördinaten van het snijpunt (3) worden getoond in het meetwaardevenster.
- De snijhoek wordt weergegeven (4) en in het meetwaardevenster getoond.

7.4.7. Theoretische spits

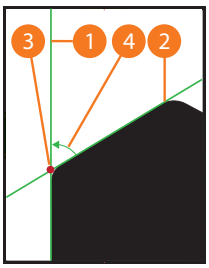


1. Op de knop "Theoretische spits" (24) drukken om de hoogste waarde van de gereedschapscontour in Z-richting te bepalen.

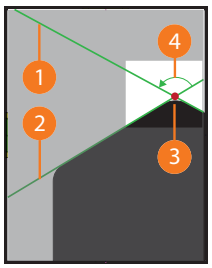
Functiebeschrijving

- X=0 wordt gemarkeerd met een paarse lijn (1).
- De raaklijn aan de langste bovenste gereedschapsflank wordt weergegeven door een groene lijn (2).
- Snijpunt en snijhoek van de twee lijnen worden bepaald (3, 4).
- De coördinaten van het snijpunt (3) worden getoond in het meetwaardevenster.
- De snijhoek wordt weergegeven (4) en in het meetwaardevenster getoond.

7.4.8. Snijpunt



Snijpunt bij onbeperkt meetveld



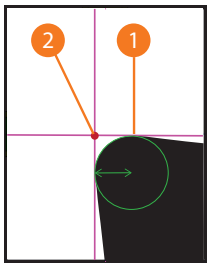
Snijpunt bij beperkt meetveld (witte rechthoek)

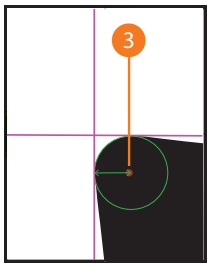
1. Op de knop "Snijpunt" (27) drukken om het snijpunt van de twee langste gereedschapsflanken in het beeldveld te bepalen.

Functiebeschrijving

- De raaklijnen aan de twee langste gereedschapsflanken in het beeldveld worden weergegeven door groene lijnen (1, 2).
- Snijpunt en snijhoek van de twee lijnen worden bepaald (3, 4).
- De coördinaten van het snijpunt (3) worden getoond in het meetwaardevenster.
- De snijhoek wordt weergegeven (4) en in het meetwaardevenster getoond.

7.4.9. Radius



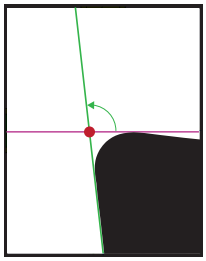


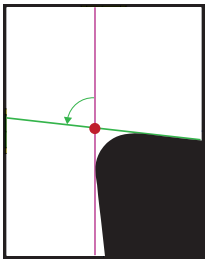
1. Op de knop "Radiusgereedschap" (28) drukken om de radius van de tangentiële cirkel voor de bovenste gereedschapsradius in het beeldveld te bepalen.

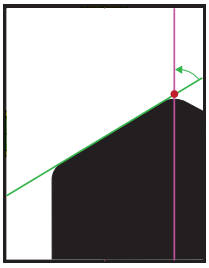
Functiebeschrijving

- Het dynamische dradenkruis wordt weergegeven.
- De tangentiële cirkel aan de gereedschapsradius en de radiusvector worden weergegeven door groene lijnen (1).
- Als het rode snijpunt van het dynamische dradenkruis wordt aangetikt (2), springt de rode stip naar het middelpunt van de tangentiële cirkel (3).
- De coördinaten van het middelpunt (3) worden in het meetwaardevenster getoond.
- Als het rode punt op het middelpunt van de tangentiële cirkel (3) wordt aangetikt, springt het terug naar het centrum van het dynamische dradenkruis.

7.4.10. Hoek





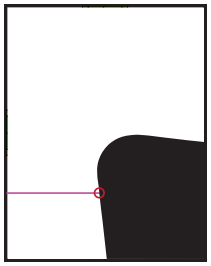


1. Op de knop "Hoekfunctie" (29) drukken om hoeken tussen raaklijnen aan de gereedschapscontour te bepalen.
2. Gewenste subfunctie activeren door herhaaldelijk op de knop te drukken.

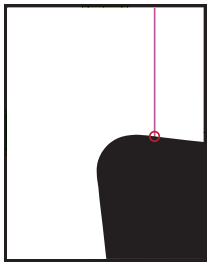
Functiebeschrijving

- De meetfunctie bepaalt de hoeken, zoals weergegeven in de tabel.
- De hoek wordt weergegeven in het meetwaardevenster.

7.4.11. Horizontale / verticale zoekstraal



Horizontale zoekstraal



Verticale zoekstraal

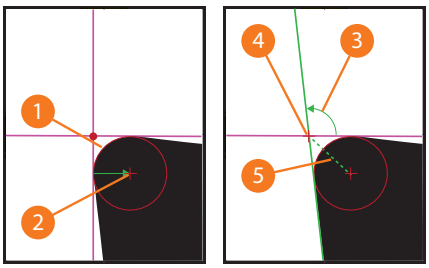
1. Op de knop "Horizontale zoekstraal" (31) drukken om het snijpunt van de gereedschapscontour met een opgegeven X-waarde te bepalen.
2. Op de knop "Verticale zoekstraal" (32) drukken om het snijpunt van de gereedschapscontour met een opgegeven Z-waarde te bepalen.
3. Zoekstraal positioneren met de cursor of door op het touchscreen te tikken.

Functiebeschrijving

- Het snijpunt van de gereedschapscontour met de zoekstraal (paarse lijn) wordt gemarkeerd met een rode stip.
- De coördinaten van het snijpunt worden getoond in het meetwaardevenster.

7.4.12. Afstandsmeting

ⓘ *De afstandsmeting kan worden gecombineerd met andere meetfuncties.*



1. Op de knop "Afstandsfunctie" (30) drukken om de afstand te bepalen tussen twee willekeurig te selecteren elementen.
2. Te meten elementen na elkaar selecteren. Indien nodig extra functies selecteren.
- Na selectie van het tweede element vindt de afstandsberekening plaats.

Voorbeeld voor de functiebeschrijving

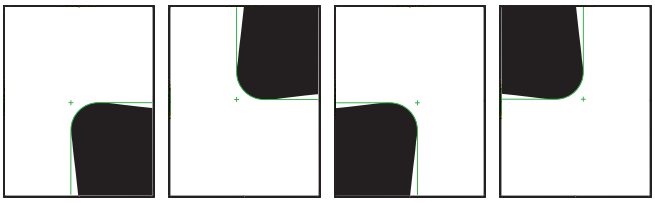
Als voorbeeld dient het bepalen van de afstand tussen het middelpunt van de gereedschapsradius en het snijpunt van de gereedschapscontour met de horizontale lijn.

3. Op de knop "Radiusgereedschap" (28) drukken om de meetfunctie "Radius" te starten.
4. Op de knop "Afstandsfunctie" (30) drukken om de afstandsmeting te starten.
- Beide functies zijn actief.
5. Op de groen gemarkeerde tangentiële cirkel van de gereedschapsradius drukken.
- De tangentiële cirkel wordt rood weergegeven (1).
- Het middelpunt van de tangentiële cirkel wordt gemarkeerd met een rood kruis (2).
6. Op de knop "Hoekfunctie" (29), eerste subfunctie, drukken om de functie voor het meten van een hoek t.o.v. de horizontale lijn te starten.
7. Op de groen gemarkeerde hoek drukken (3).
- Het toppunt van de hoek wordt gemarkeerd met een rood kruis (4).
- De afstand tussen de twee elementen wordt weergegeven als een groene lijn (5).
- De totale afstand wordt getoond in het meetwaardevenster.

7.4.13. Radius- en hoeksjabloon

ⓘ *Beide functies zijn bedoeld om de gereedschapscontour visueel te controleren en hebben geen meetfunctie.*

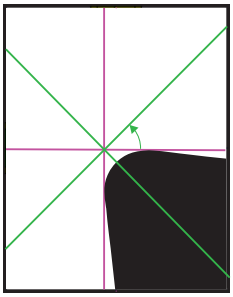
Radiussjabloon



1e kwadrant 2e kwadrant 3e kwadrant 4e kwadrant

1. Op de knop "Radiussjabloon" (35) drukken om een radius met horizontale en verticale raaklijn weer te geven. Radius en uitlijning kunnen vrij worden geselecteerd.
- Het menu "Radius invoeren" wordt geopend.
2. Radius invoeren en gewenste kwadranten selecteren (zie tabel). Met "OK" bevestigen.
- Radiussjabloon wordt weergegeven.
3. Te controleren gereedschapscontour naar radiussjabloon verplaatsen.

Hoeksjabloon



4. Op de knop "Hoeksjabloon" (36) drukken om het dradenkruis met een gedefinieerde hoek te draaien.
- Het menu "Hoek invoeren" wordt geopend.
5. Hoek invoeren en met "OK" bevestigen.
- Gedraaid dradenkruis wordt groen weergegeven.

8. Onderhoud

⚠ GEVAAR

Stroomvoerende componenten

Levensgevaar door elektrische schokken.

» Onderhoud en reparatie alleen door specialist voor elektrotechnische werkzaamheden.
» Vóór begin van alle onderhoudswerkzaamheden het apparaat uitschakelen, van het stroomnet loskoppelen, vrijschakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
» Controleren of het systeem spanningsvrij is, aarden en kortsluiten.
» Spanningvoerende, aangrenzende componenten afdekken of blokkeren.
» Beschadiging van stroomvoerende componenten onmiddellijk verhelpen.

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Uit te voeren door
Dagelijks of indien nodig	■ Ter voorkoming van corrosie, afhankelijk van de werkomgeving, basisopname dagelijks na gebruik smeren of met smeermiddel zoals WD-40 inwrijven.	Geïnstrueerde persoon
Wekelijks of indien nodig	■ Behuizing met licht bevochtigde doek afvegen. ■ Optische onderdelen zoals objectief en camera vrijhouden van olie, stof en vingerafdrukken. Reiniging met een pluisvrije doek in combinatie met een beetje alcohol. ■ Beeldscherm met in de handel verkrijgbare glasreinigingsmiddelen en zachte doek schoonmaken.	Geïnstrueerde persoon
Jaarlijks of indien nodig	1. Geleide units in betreffende eindpositie verplaatsen. 2. Geleidingen van de toren en houderarm inspecteren en indien nodig smeren. » Universeel vet gebruiken. Aanbeveling: LGEP 2/1 van SKF. ■ Kalibratie en geleidingsspeling controleren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
Volgens geldig nationaal voorschrift	Elektrische bedrijfsmiddelen (inclusief netadapter) conform nationale voorschriften controleren.	

9. Storingen verhelpen

9.1. STORINGSTABEL

Alle vermelde controlestappen moeten worden uitgevoerd door een geïnstrueerde persoon.

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Geen camerabeeld	Camera vastgelopen.	Panel-pc afsluiten, het complete systeem ca. 30 seconden van het net loskoppelen en opnieuw starten
	Kabelbreuk	
Geen doorvallend licht en geen opvallend licht beschikbaar	USB-meetsysteembox defect	Panel-pc afsluiten, het complete systeem ca. 30 seconden van het net loskoppelen en opnieuw starten
	Verbinding met de meetsysteembox verbroken	Stekker aan de meetsysteembox controleren

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel
	Kabelbreuk	
Geen doorvallend licht	Led defect	Status in de software controleren
	Kabelbreuk	
	In de PCTC-software uitgeschakeld	
Geen opvallend licht	Led defect	Status in de software controleren
	Kabelbreuk	
	In de PCTC-software uitgeschakeld	
Teller geeft niet-plausibele coördinaten weer	Referentieprocedure mislukt	Software afsluiten en opnieuw starten om de referentieprocedure te herhalen
	Communicatieprobleem met de USB-meetsysteembox	Alle stekkers aan de meetsysteembox controleren
	Adapter verkeerd aangemaakt of verkeerde adapter geselecteerd	Gegevens van de adapter controleren of adapter opnieuw aanmaken of adapter opnieuw kalibreren
Teller geeft geen coördinaten weer	Communicatieprobleem met de USB-meetsysteembox	Software afsluiten en opnieuw starten
		Alle stekkers aan de meetsysteembox controleren
Dymo-labelwriter print niet	Dymo-labelwriter niet ingeschakeld	Alle steekverbindingen controleren
	Dymo-labelwriter niet verbonden met de pc	Controleren of Dymo-labelwriter is geselecteerd in de software
	Dymo-labelwriter niet geïnstalleerd	Dymo-labelwriter installeren
Pc start niet of kan niet worden gestart	Voeding ontbreekt	Alle steekverbindingen controleren.
	Stekker aan de pc is losgekomen	Controleren of de stekker voor de voeding op de pc is aangesloten

10. Reiniging

Voor aanvang van de reiniging van het stroomnet loskoppelen. Met licht bevochtigde doek reinigen. Geen chemische, alcoholische, schuurmiddel- of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruiken.

11. Opslag

Na gebruik met stofhoes afdekken.

Bij langdurige opslag in transportkist beschermd tegen licht en stofvrij op een droge plaats en bij temperaturen tussen +5°C en +40°C en een relatieve luchtvochtigheid tussen 50% en 70% opslaan. Opgeslagen componenten tegen mechanische schokken en beschadigingen beschermen.

12. Reservedelen

Originele reservedelen leverbaar via Hoffmann Group klantenservice.

13. Demontage

B

Voor veilig transport, hoofdstuk transport, opstelplaats [▸ Pagina 90] *in acht nemen.*

1. Op de knop “Meetsoftware afsluiten” (5) drukken om instelapparaat VG1 af te sluiten.
2. Met de hoofdschakelaar het instelapparaat VG1 uitschakelen.
3. Kabelverbindingen in omgekeerde volgorde zoals in Voeding aansluiten [▸ Pagina 90]) beschreven van instelapparaat VG1 loskoppelen.
4. Toren en houderarm naar eindpositie verplaatsen en transportbeveiliging voor X- en Z-as monteren. Zie Transportbeveiliging verwijderen [▸ Pagina 90].
5. Op de hoeken van de VG1 vier voldoende lange schroeven inschroeven (M16x100).
6. Per schroef een riem voor zware lasten inhangen en aan telkens één lepel van een heftruck bevestigen.
7. Instelapparaat VG1 voorzichtig optillen. Daarbij met twee personen links en rechts de toren ondersteunen om kantelen te voorkomen.
8. Instelapparaat VG1 op europallet plaatsen.
9. De vier schroeven M16x100 verwijderen.
10. Met vier schroeven M16 het instelapparaat VG1 met behulp van de meegeleverde hoeken aan de pallet vastschroeven.
    Tussen granieten plaat en hoek schuimstof aanbrengen om krassen en andere beschadigingen te voorkomen.
11. De vier schroeven M16 met een draaimoment van maximaal 5 Nm vastschroeven.
12. De houder voor printer en toetsenbord zo ver mogelijk inklappen. Schuimstof tussen houder en afdekkap aanbrengen om krassen en andere beschadigingen te voorkomen.
13. Camera-arm helemaal naar beneden bewegen.
14. Basisopname met smeermiddel (WD-40) inwrijven, naaldlagerconus verwijderen, basisopname met oliepapier vullen.
15. Instelapparaat omwikkelen met folie, zijwanden van de houten box aan elkaar vastschroeven.
16. Deksel aanbrengen en vastschroeven.

14. Technische gegevens

Aanduiding	Basisapparaat
Maximaal meetbereik X	400 mm
Maximaal meetbereik Z	500 mm
Voeding	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Gewicht	150 kg
Lengte × breedte × hoogte	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Fijnverstelling	Continue fijnverstelling in X- en Z-as
Aanduiding	**Basisopname**
Naaldlagerconus	SK50 met verwisselbare SK50 naaldlagerhuls
Fouten van rondloop of axiale slag	max. 2 µm
Aanduiding	**Panel-pc met touchscreen**
Aansluitingen	1× USB
	1× gigabit-ethernet-netwerkverbinding RJ45-bus
	WLAN
Besturingssysteem	Windows 10
Beeldscherm	15-inch touchscreen
Weergavenauwkeurigheid	0,01 mm
Aanduiding	**CMOS digitale camera**
Optiek	Telecentrisch
Resolutie	1280 × 800 pixels
Vergroting	17-voudig

15. Afvoer

Nationale en regionale milieubeschermings- en afvalverwerkingsvoorschriften voor correcte afvoer of recycling in acht nemen. Metalen, niet-metalen, composieten en hulpstoffen naar type scheiden en op een milieuvriendelijke manier afvoeren. Hergebruik verdient de voorkeur boven afvoer. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.

Innholdsfortegnelse

1. Generelle merknader 98

2. Sikkerhet 98
2.1. Symboler og visningsmidler 98
2.2. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger 98
2.3. Korrekt bruk 98
2.4. Ikke-korrekt bruk 98
2.5. Operatørens plikter 98
2.6. Personlig verneutstyr 98
2.7. Personkvalifikasjon 98
2.8. Støy og vibrasjon 98

3. Apparatoversikt 98
3.1. Inkludert i leveringen 98
3.2. Forhåndsinnstiller VG1 98
3.3. Hovedskjerm 98
3.4. Typeskilt 99

4. Transport, installasjonssted 99
4.1. Installasjonssted 99
4.1.1. Krav til omgivelsene 99
4.1.2. Pakke ut 99
4.1.3. Fjern transportsikringen 99

5. Oppstart 99
5.1. Koble til spenningsforsyningen 99

6. Innstillinger 99
6.1. Språk 99
6.2. Målesystemer 99
6.3. Video 99
6.4. Formater 99
6.5. Driftsmoduser 99
6.6. Utskrift 99
6.7. Administrator 99
6.8. Parallellitet 100
6.9. Ny adapter 100
6.10. Diverse 100
6.11. Info 100

7. Drift 100
7.1. Innkobling 100
7.2. Verktøyfunksjoner 100
7.2.1. Opprette et nytt verktøy 100
7.2.2. Redigere og slette 100
7.3. Adapterfunksjoner 100
7.3.1. Opprette en ny adapter 100
7.3.2. Redigere og slette 100
7.4. Målefunksjoner 100
7.4.1. Levende bilde, begrense måleområde 101
7.4.2. Fast trådkors 101
7.4.3. Dynamisk trådkors 101
7.4.4. Dynamisk fokusvisning 101
7.4.5. Totalt bilde 101
7.4.6. Snitt med horisontal/vertikal 101
7.4.7. Teoretisk topp 102
7.4.8. Skjæringspunkt 102
7.4.9. Radius 102
7.4.10. Vinkel 102
7.4.11. Horisontal / vertikal skannestråle 102
7.4.12. Avstandsmåling 102
7.4.13. Radius- og vinkel mal 103

8. Vedlikehold 103

9. Feil og utbedring av feil 103
9.1. Tabell over feil 103

10. Rengjøring 104
11. Lagring 104
12. Reservedeler 104
13. Demontering 104
14. Tekniske data 104
15. Avfallsbehandling 104

1. Generelle merknader

Les instruksjonsboken, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

2. Sikkerhet

2.1. SYMBOLER OG VISNINGSMIDLER

Les instruksjonsboken, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

Varselsymboler	Betydning
⚠ FARE	Kjennemerker en fare som vil føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
⚠ ADVARSEL	Kjennemerker en fare som kan føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
⚠ FORSIKTIG	Kjennemerker en fare som kan føre til lite eller middels alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
ⓘ	Kjennemerker nyttige tips og merknader samt informasjon om effektiv og feilfri drift.

2.2. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER

⚠ ADVARSEL

Strømførende komponenter

Livsfare på grunn av elektrisk støt.

» Mål bare rengjorte verktøy i rengjorte chucker.
» Unngå inntrengning av metallspon.
» Må ikke brukes med huset åpent.
» Reparasjoner skal kun utføres av kundeservice i Hoffmann Group.
» Apparatet skal ikke lenger brukes ved skader på strømkabler eller stikkontakter.
» Koble apparatet fra strømnettet før start av alle arbeider med montering, rengjøring og vedlikehold.
» Ikke kjør over, klem eller knus kabelen.
» Når du vil koble apparatet fra strømnettet, må du bare trekke i støpselet og ikke i kabelen.
» Skal ikke betjenes med fuktige eller våte hender.
» Væske skal ikke oppbevares i nærheten av strømførende komponenter.

⚠ ADVARSEL

Forhåndsinnstiller kan falle ned eller velte

Klem-, kutt- og støtfare for kropp, armer og bein.

» Bruk transportkjøretøy, løfteutstyr og festeutstyr som er konstruert for vekten og dimensjonene til forhåndsinnstilleren, og som oppfyller kravene til sikker transport.
» Vær oppmerksom på forhåndsinnstillerens nettovekt.
» Ikke gå eller grip inn under en hevet forhåndsinnstiller.
» Unngå risting, støt og punktbelastninger på huset.
» Ikke løft etter monitorarmen, tårnet, transportsikringen eller den optiske enheten.
» Når du løfter sokkelen, må du ikke utsette tårnet for vipping eller svingende bevegelser.

⚠ FORSIKTIG

Verktøy kan falle ned og skarpe kanter

Klem- og kuttfare på hender og føtter.

» Bruk vernesko og beskyttelseshansker.

2.3. KORREKT BRUK

- Til måling og forhåndsinnstilling av verktøygeometri på maskiner eller produksjonsøyer.
- Til industriell bruk.
- Må bare brukes på jevnt og rent underlag.
- Mål bare rengjorte verktøy i rengjorte chucker.
- Bruk kun originale reserve- og slitedeler.
- Maskinen skal kun brukes hvis den er riktig montert og alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger fungerer.
- Skal kun brukes i forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.

2.4. IKKE-KORREKT BRUK

- Ikke grip inn i den optiske enheten på kameraet.
- Må ikke brukes i områder med mye støv, brennbare gasser, damper eller løsemidler.
- Skal ikke brukes i områder med eksplosjonsfare.
- Ikke utfør egenmektige konstruksjonsendringer.
- Må ikke utsettes for sterk varme, direkte sollys, åpen ild eller væsker.

2.5. OPERATØRENS PLIKTER

Forsikre deg om at arbeidene som er oppført under, kun utføres av kvalifisert fagpersonale:

- Transport, installasjonssted
- Oppstart
- Drift
- Vedlikehold
- Feil og utbedring av feil
- Rengjøring

Operatøren må forvisse seg om at personene som arbeider med produktet, overholder gjeldende forskrifter og bestemmelser samt følgende henvisninger:

- Nasjonale og regionale forskrifter om sikkerhet, forebygging av ulykker og miljøvern.
- Produkter med skader skal ikke monteres, installeres eller tas i drift.
- Nødvendig verneutstyr må gjøres tilgjengelig.
- Skal kun betjenes av utdannede, instruerte personer.

2.6. PERSONLIG VERNEUTSTYR

Overhold nasjonale og regionale forskrifter om sikkerhet og arbeidsvern. Velg og hold klar verneklær som f.eks. vernesko og vernehansker i samsvar med det aktuelle arbeidet og de risikoer som kan forventes.

2.7. PERSONKVALIFIKASJON

Fagperson for mekaniske arbeider

Fagperson i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har jobber med bygging, mekanisk installasjon, oppstart, feilretting og vedlikehold av produktet og har følgende kvalifikasjoner:

- Kvalifisering/utdanning innenfor mekanikk iht. nasjonale forskrifter.

Opplært person

Opplærte personer i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har fått opplæring for gjennomføring av arbeider på områdene transport, lagring og drift.

2.8. STØY OG VIBRASJON

Emisjonsnivå for lydtrykk i en avstand på en meter fra støykilden <70 dB(A)

3. Apparatoversikt

3.1. INKLUDERT I LEVERINGEN

- 1 × GARANT forhåndsinnstiller VG1 inkludert kalibreringsanordning på hovedfestet
- 1× 12 V pluggbar strømforsyning
- 1× tastatur med integrert styrekule
- 1× skjærekantrenser
- 1× bruksanvisning VG1
- 1× sett med skruer for transporthjelp (4 stk. M16×100)
- 1× spindeldeksel
- 1× driver-CD for panel-PC

3.2. FORHÅNDSINNSTILLER VG1

A

1	Panel-PC med 15-tommers berøringsskjerm	6	Indeksering 4×90°
2	Tårn	7	Holdebrems
3	Transmittert lys	8	Kontinuerlig finjustering av X-aksen
4	Optisk enhet med CMOS digitalkamera og innfallende lys	9	Kontinuerlig finjustering av Z-aksen
5	Hovedfeste (SK50-spindel med integrert kalibreringskant)	10	Hurtigjustering

3.3. HOVEDSKJERM

B

A: Hjelpe- og spesialfunksjoner

1	Visning av radius (enkel pil) / diameter (dobbel pil)	4	Innstillinger
2	DNC aktiv	5	Avslutte måleprogramvaren
3	Utskrift		

B: Koordinater og måleverdier

6	Visning av X-verdi Skifte mellom absolutt/ inkrementell måling	9	Vinkel
7	Visning av Z-verdi Skifte mellom absolutt/ inkrementell måling	10	Avstand
8	Radius/diameter		

C: Hjelpefunksjoner og spesialfunksjoner

11	Administrere verktøy	14	Avslutte/avbryte
12	Lagre levende bilde	15	Bekrefte oppføring
13	Innfallende og transmittert lys		

D: Innfallende og transmittert lys

16	Skifte mellom innfallende/ transmittert lys	17	Stille inn lysintensitet

E: Funksjonslinje

18 – 25 Funksjonsmeny 1		27	Skjæringspunkt
18	Fast trådkors	28	Radius-verktøy
19	Dynamisk trådkors (tilordnet 2 ganger)	29	Vinkelfunksjon (tilordnet 3 ganger)
20	Fokus på skjærekant	30	Avstandsfunksjon
21	Totalt bilde	31	Horisontal skannestråle
22	Horisontalt snitt	32	Vertikal skannestråle
23	Vertikalt snitt	33	Gå til funksjonsmeny 3
24	Teoretisk topp	*34 – 36 Funksjonsmeny 2*	
25	Gå til funksjonsmeny 2	34	Gå til funksjonsmeny 2
26 – 33 Funksjonsmeny 2		35	Radius-mal
26	Gå til funksjonsmeny 1	36	Vinkelmal

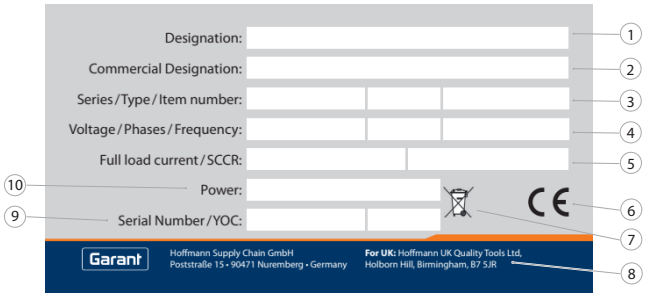
Q: Levende bilde

G: Innstillinger / verktøyliste

H: Visning av adaptere og verktøy

37	Gjeldende adapter	38	Gjeldende verktøy

3.4. TYPESKILT



1	Betegnelse	6	CE-merking
2	Handelsbetegnelse	7	Avfallsbehandling
3	Serie / Type / Artikkelnummer	8	Adresse
4	Spenning / Faser / Frekvens	9	Serienummer / Produksjonsår
5	Nominell strøm / Kapasitet for kortslutningsstrøm	10	Effekt

4. Transport, installasjonssted

Når den leveres på pall, må du transportere den til installasjonsstedet på en pall med egnet løfteutstyr.

Kontroller produktet rett etter at du har mottatt det for å se om det har transportskader. Ved skader skal ikke produktet monteres eller startes opp.

4.1. INSTALLASJONSSTED

4.1.1. Krav til omgivelsene

- Omgivelsestemperatur i målemodus: +15 °C til +25 °C.
- Må ikke utsettes for ekstreme temperatursvingninger.
- Oppbevares eller settes opp i et lysbeskyttet, støvfritt, tørt interiør og fritt for rystelser og vibrasjoner.
- Skal ikke oppbevares eller installeres i nærheten av etsende, aggressive, kjemiske substanser, løsemidler, fuktighet og smuss.
- Unngå direkte sollys.

4.1.2. Pakke ut

Oppbevar emballasjematerialet for mulig demontering, forsendelse eller lagring.

1. Ta av lokket på trekassen.
2. Skru av den sammenleggbare kassen fra pallen, og løft den av.
3. Skru ut og fjern fire braketter fra forhåndsinnstiller VG1 og pall.
4. Skru inn M16 gjengede stenger med tilstrekkelig lengde i de fire hjørnene på forhåndsinnstiller VG1.
5. Med fire personer løfter du forhåndsinnstiller VG1 og plasserer den på et egnet sted.
6. Skru ut de gjengede stagene.
7. Løft forhåndsinnstiller VG1 av pallen ved hjelp av egnet løfteutstyr, og sett den opp på et egnet installasjonssted.

4.1.3. Fjern transportsikringen

Demonter transportsikringen på installasjonsstedet før oppstart, og oppbevar den for mulig demontering, forsendelse eller lagring.

1. Åpne belgen på baksiden.
2. Skru ut den røde transportsikringen med en unbrakonøkkel med nøkkelvidde 4.
3. Åpne belgen på forsiden.
4. Skru løs den hodeløse skruen fra spindelboringen ved hjelp av en sekskant-vinkelskrutrekker med nøkkelvidde 3.
5. Lukk begge belgene.

5. Oppstart

5.1. KOBLE TIL SPENNINGSFORSYNINGEN

Bruk kun den medfølgende nettadapteren.

1. Koble strømpluggen til nettadapteren.
2. Skru nettadapterens lavspenningsplugg på tilkoblingsarmens sokkel til panel-PC-en med en bøssing.
3. Koble støpselet til strømnettet (110–230 V spenning).

6. Innstillinger

Knappenes plassering på brukergrensesnittet, se B.

I området "Hjelpe- og spesialfunksjoner" (A) trykker du på "Innstillinger" (4).

6.1. SPRÅK

1. Trykk på "Språk" i området "Innstillinger" (G).
   » "Språk"-menyen åpnes.
2. Velg ønsket språk.

6.2. MÅLESYSTEMER

1. I "Innstillinger"-området (G) trykker du på "Målesystemer".
   » Menyen "Målesystemer" åpnes.
2. I "Akse"-feltet velger du Z-akse eller X-akse.
3. I feltet "Omvendt" angir du telleretningen for X-aksen.
4. Velg type målestokk i feltet "Type målestokk".

6.3. VIDEO

1. Trykk på "Video" i "Innstillinger"-området (G).
   » "Video"-menyen åpnes.
2. I feltet "X-pikselstørrelse" angir du pikselstørrelsen i X-retningen.
3. I feltet "Y-pikselstørrelse" angir du pikselstørrelsen i Y-retningen.
4. Skriv inn kameraets justeringsvinkel i feltet "Justeringsvinkel".
   » Feltet for "Kalibreringsdato" viser datoen for den siste kamerakonfigurasjonen.
5. Knappen "Konfigurer kamera" starter kamerakonfigurasjonen.

6.4. FORMATER

1. Trykk på "Formater" i "Innstillinger"-området (G).
   » Menyen "Formater" åpnes.
2. I feltet "Millimeter" velger du antall desimaler for måleenheten "mm".
3. I feltet "Tommer" velger du antall desimaler for måleenheten "inch".
4. I feltet velger "Desimalgrad" velger du antall sifre for vinkelenheten desimalgrad.
5. I feltet "GradMinSek" velger du antall sifre for vinkelenheten for grad-minutt-sekund.
6. Velg datoformatet i feltet "Dato".

6.5. DRIFTSMODUSER

1. Trykk på "Driftsmoduser" i "Innstillinger"-området (G).
   » Menyen "Driftsmoduser" åpnes.
2. I feltet "Enhet" velger du "mm" eller "inch".
3. I feltet "Vinkelenhet" velger du vinkelenheten, desimalgraden eller graden minutt-sekund.

6.6. UTSKRIFT

Juster også etikettinnstillingene i Windows© under "Skriveregenskaper" i henhold til valgene som er gjort.

1. Trykk på "Skriv ut" i "Innstillinger"-området (G).
   » Menyen "Skriv ut" åpnes.
2. Angi innmating til etikettutskriften i feltet "Etikettmater".
3. I feltet "Skrivermodus" velger du etikettskriver eller rapportskriver.
4. Velg skrivermodell i feltet "Skriver".
5. Velg ett av fire forhåndsdefinerte etikettoppsett i feltet "Layout".
   » Feltet "Skriver ut radius" angir om radiusverdien skrives ut på etiketten.
   » Feltet "Skriver ut vinkel" angir om vinkelverdien skrives ut på etiketten.
   » En forhåndsvisning av etikettoppsettet vises.

6.7. ADMINISTRATOR

Innstilt passord ved levering er "GARANT".

Låste funksjoner (angitt med et rødt låsesymbol) aktiveres ved å skrive inn passordet.

1. Trykk på "Administrator" i "Innstillinger"-området (G).
   » "Administrator"-menyen åpnes.
2. Skriv inn passordet i "Passord"-feltet. Bekreft oppføringen med "OK" på tastaturet.
   » Administratormodus er aktivert, funksjoner med nødvendig administratorgodkjenning er aktivert.
3. I feltet "Slå av PC" velger du systematferd når måleprogrammet avsluttes:
   - Ja: PC-en slår seg av.
   - Nei: PC-en forblir aktiv, og operativsystemets grensesnitt vises.
4. I feltet "Lagre økt" velger du at gjeldende innstillinger skal lagres når du avslutter måleprogramvaren:
   - Ja: Innstillingene for den gjeldende økten kan lagres under et fritt valgbart navn og gjenopprettes senere.

- Nei: Økten forkastes; bare gjeldende adapter beholdes
5. I feltet "Tastatur synlig" velger du det grafiske tastaturets atferd når du trykker på et tekstfelt:
- Ja: Grafisk tastatur vises.
- Nei: Grafisk tastatur vises ikke.
6. I feltet "Synlig mus" velger du synligheten til markøren i måleprogramvaren:
- Ja: Markøren er synlig, menyelementer kan velges med mus/styrekule.
- Nei: Markøren er ikke synlig.
7. Angi tidspunktet for inaktivitet i "Skjermsparer"-feltet til skjermspareren er aktivert.
8. I feltet "DNC Active" velger du synligheten til DNC-ikonet i området for hjelpe- og spesialfunksjoner (A):
- Ja: DNC-symbolet synlig.
- Nei: DNC-symbolet er ikke synlig.

Følgende tre knapper er bare synlige etter at administratorpassord er angitt.

9. Trykk på knappen "Angi DNC-bane" for å angi en filbane for lagring av måledata.
10. Trykk på "Endre passord"-knappen for å tilordne et nytt passord.
11. Trykk på "Avslutt"-knappen for å avslutte administratormodus.
    » Alle funksjoner som krever administratorrettigheter er låst og merket med et rødt låssymbol.

6.8. PARALLELLITET

For korrigering av parallellitetsfeil mellom Z-aksen og den roterende spindelen/ rotasjonsaksen forhåndsinnstiller VG1.

✓ Bruk en parallell føler med lengde på 300–500 mm.
1. Skriv inn administratorpassordet for å låse opp funksjonen "Læring".
2. Trykk på "Parallellitet" i "Innstillinger"-området (G).
   » "Parallellitet"-menyen åpnes.
3. Sett føleren inn i spindelen.
4. Juster kanten i den nedre enden av føleren i det levende bildet.
5. Trykk på knappen "Læring". Bekreft forespørsel-merknaden med OK.
   » Tidsuret teller ned. Ikke beveg en akse i løpet av denne perioden.
6. Trykk på "Bruk"-knappen.
7. Juster kanten øverst på føleren i det levende bildet.
   » Tidsuret teller ned så snart aksen står stille. Ikke beveg en akse i løpet av denne perioden.
8. Trykk på "Bruk"-knappen.
   » Beregnet vinkelavvik vises.
9. Kalibrer alle tidligere lagrede adaptere på nytt.

6.9. NY ADAPTER

1. Trykk på "Ny adapter" i "Innstillinger"-området (G).
   » Menyen "Ny adapter" åpnes.
2. Skriv inn navnet på adapteren i feltet "Navn".
3. I feltet "X-kalibreringsforskyvning" angir du forskyvningen i X-retningen.
4. I feltet "Z-kalibreringsforskyvning" angir du forskyvningen i Z-retningen.
5. I feltet "Forvekslede akser" velger du Ja hvis du vil bytte om X- og Z-aksene. Ellers «Nei».
6. I feltet "Inverter X" velger du "Ja" hvis du vil snu om på telleretningen for X-aksen. Ellers «Nei».
7. I feltet "Inverter Z" velger du "Ja" hvis du vil snu om på telleretningen for Z-aksen. Ellers «Nei».
8. I feltet "Diameter akse" velger du først X-akse eller Z-akse. Deretter velger du "Radius" hvis diameteren måles som en radius, ellers velger du "Diameter".

6.10. DIVERSE

1. Trykk på "Diverse" i "Innstillinger"-området (G).
   » Menyen "Diverse" åpnes.
2. Velg verktøy:
- Trykk på "1" for å vise verktøylisten, og velg alle verktøy.
- Trykk på "1x" for å vise verktøylisten. Ett eller flere verktøy kan velges fra verktøylisten.
- Trykk på "0" for ikke å velge et verktøy fra verktøylisten.

Følgende knapper er tilgjengelige for redigering av verktøyene:

Knapp	Funksjon når trykkes
Slett verktøy	Slett alle valgte elementer/verktøy fra verktøylisten
Skriv ut verktøy	Skriv ut alle valgte elementer/verktøy.
Lagre verktøy	Lagre alle valgte elementer / verktøy.
Opprette et Excel-ark	Eksporter alle valgte elementer/verktøy til en fil (format *.tsv).
Systemsikkerhetskopiering	Lagre innstillingene i en sikkerhetskopifil (backup.xml) i katalogen C:\Documents and Settings\User\Application data\Visual Tool Preset\Exports
Systemgjenoppretting	Last inn en tidligere lagret sikkerhetskopifil (*.xml) i målesystemet. Programvaren må deretter startes på nytt.
Last inn økt	Velg en tidligere lagret økt, og last den inn i systemet.
Lagre økt	Lagre en økt (den for øyeblikket lastede adapteren med elementer / verktøy) under et fritt valgbart navn.
Slett verktøy fra fil	Slett valgte, tidligere sikkerhetskopierte verktøy fra filen.
Slett økt fra fil	Slett den valgte, tidligere sikkerhetskopierte økten fra filen.

6.11. INFO

1. Trykk på "Info" i "Innstillinger"-området (G).
   » "Info"-menyen åpnes.
2. Vis informasjon om versjon og dato for:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Trykk på "?"-knappen for å hente frem brukerhåndboken.
4. Trykk på "Eksporter"-knappen for å hente frem lagrede lister (*tsv-filer).
5. Trykk på «Pictures»-knappen for å hente frem lagrede skjermbilder.

7. Drift

⚠ FORSIKTIG

Verktøy kan falle ned og skarpe kanter
Klem- og kuttfare på hender og føtter.
» Bruk vernesko og beskyttelseshansker.

7.1. INNKOBLING

1. Slå på hovedbryteren på panelet.
   » Panel-PC starter.
   » Programvaren for måling starter.
2. Utfør en referansekjøring enten ved hjelp av finjustering (håndsveiv) eller ved hjelp av hurtigjustering. Det kan kjøres gjennom aksene i vilkårlig rekkefølge.

» Forhåndsinnstiller VG1 er klar for målinger.

7.2. VERKTØYFUNKSJONER

7.2.1. Opprette et nytt verktøy

1. I området "Hjelpe- og spesialfunksjoner" (C) trykker du på "Administrer verktøy" (11).
   » Menyen "Nytt verktøy" åpnes.
2. Skriv inn verktøynavnet i feltet "Navn".
3. I feltet "Nominell verdi X" angir du verktøyets nominelle X-verdi.
4. I feltet "Nominell Z" angir du verktøyets nominelle Z-verdi.
5. I «Måleposisjon»-feltet skriver du ???.
6. I feltet "Etikettdata" velger du data for etikettutskrift.
7. Velg X-akse (standard) eller Z-akse som diameter-akse i feltet "Diameter akse".
8. Skriv inn en kommentar i "Kommentar"-feltet, om ønskelig. Denne skrives ikke ut på etiketten.
9. Trykk på knappen "Angi gjeldende verdier" for å fylle ut feltene "Nominell verdi X" og "Nominell verdi Z" med gjeldende visningsverdier.
10. Trykk på "Lagre"-knappen for å lagre verktøydataene.
11. Trykk på "Last inn"-knappen for å laste et lagret verktøy inn i verktøylisten.
    » Menyen "Last inn verktøy" åpnes. Velg ett eller flere verktøy her og bekreft med "OK".
12. Trykk på "Avslutt"-knappen for å gå ut av menyen.
    » Verktøydataene overføres til verktøylisten.

7.2.2. Redigere og slette

1. Merk verktøyet i verktøylisten (G).
2. Trykk på "Lagre"-knappen for å lagre verktøydata. Bekreft meldingen med spørsmål om å erstatte med "OK".
3. Trykk på "Slett"-knappen for å slette verktøyet.
4. Trykk på "Rediger"-knappen for å redigere verktøydata.
   » Menyen "Vis verktøy" åpnes. Gjør endringene her, og bekreft med "OK".

7.3. ADAPTERFUNKSJONER

7.3.1. Opprette en ny adapter

Se Ny adapter [▶ Side 100].

7.3.2. Redigere og slette

1. Trykk på adapter- og verktøyskjermen (H).
   » Menyen "Vis adapter" åpnes.
2. Trykk på "Rediger"-knappen for å redigere adapterdata. Gjør endringene her, og bekreft med "OK".
3. Trykk på "Slett"-knappen for å slette adaptere.
4. Trykk på knappen "Kalibrer" for å fjerne måleforskjeller ved å kalibrere.

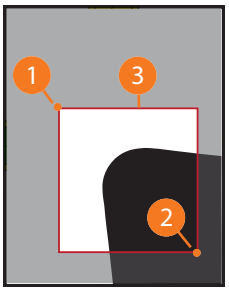
7.4. MÅLEFUNKSJONER

Knappenes plassering på brukergrensesnittet, se 📷 B.
Grafene som forklarer målingene, representerer visningen av levende bilde (G).

Utfør følgende trinn før måling:
1. Sett adapteren/kalibreringsføleren inn i festet.
2. Velg eller opprett adapter.
3. Utfør kalibrering.

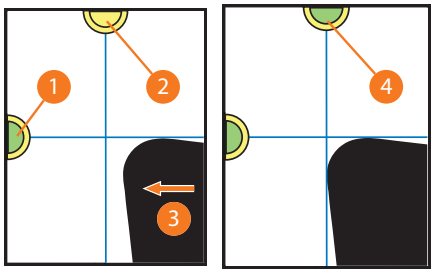
7.4.1. Levende bilde, begrense måleområde

Hver målefunksjon arbeider over hele området av det levende bildet, men måleområdet kan begrenses ved behov.



1. Trykk på et hjørne av ønsket måleområde med en finger eller musepekeren på det levende bildet på berøringsskjermen (1).
2. Bruk fingeren eller musepekeren til å enten trykke på det andre hjørnet av ønsket måleområde, eller dra markøren til det andre hjørnet (2).
- Rødt rektangel vises (3).
3. Hvis du vil endre størrelsen på måleområdet, trykker du på og forskyver hjørnet du vil endre.
4. Hvis du vil forskyve måleområdet, trykker du på og holder nede det røde rektangelet og forskyver det.
5. Avslutt det begrensede måleområdet ved på nytt å velge målefunksjonen.

7.4.2. Fast trådkors



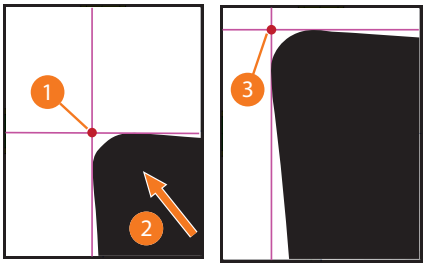
1. Opphev sperren av hurtigjustering, kjør tårnet og den optiske enheten i posisjon.
2. Ta verktøyet inn i kameraets synsfelt med kontinuerlig finjustering.
3. Still inn maksimalt fokus med dynamisk fokusvisning. Se Dynamisk fokusvisning [▸ Side 101].
4. Trykk på "Fast trådkors"-knappen (18) for å plassere midten av trådkorset fast midt i det levende bildet.
5. Med finjustering flytter du skjærekanten (3) til alle justeringshjelpemidlene lyser grønt (4).

Funksjonsbeskrivelse

- Grønt justeringshjelpemiddel indikerer riktig justering av skjærekanten (1).
- Gult justeringshjelpemiddel indikerer at skjærekanten avviker fra trådkorset (2).

7.4.3. Dynamisk trådkors

1. Trykk på knappen "Dynamisk trådkors" (19) for å plassere midtpunktet o det dynamiske trådkorset i skjæringspunktet mellom de maksimale X- og Z-verdiene for verktøykonturen.
2. Aktiver underfunksjonen ved å trykke gjentatte ganger på knappen:
- bare for adaptere med kalibreringskuler.
- for alle andre verktøy.

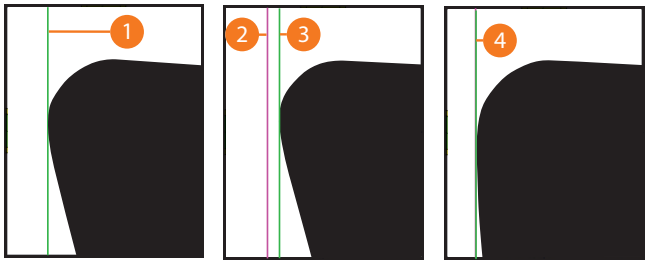


Funksjonsbeskrivelse

- Målefunksjonen søker etter maksimale X- og Z-verdier i det levende bildet og konstruerer en vertikal og horisontal linje fra verdiene.
- Skjæringspunktet for de to linjene gir koordinatene til det konstruerte punktet (1).
- Koordinatene for skjæringspunktet mellom vertikale og horisontale linjer beregnes på nytt når verktøyet (2) flyttes i det levende bildet (3).

Når verktøyet flyttes i det levende bildet, endres ikke koordinatene i vinduet for måleverdi.

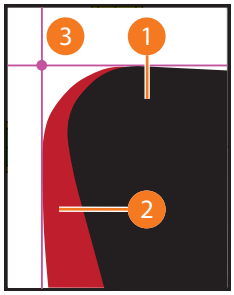
7.4.4. Dynamisk fokusvisning



1. Trykk på knappen "Fokus på skjærekant" (20) for å plassere fokus på området av verktøyet med maksimal X-verdi.
- Den ytre verktøygrensen i X-retningen er merket med en grønn linje (1).
2. Drei verktøyet 360°.
- En lilla linje angir den maksimale verdien for verktøyets grense (2) som nås under rotasjon.
- Den grønne linjen følger verktøyets grense (3).
3. Roter verktøyet til den grønne og lilla linjen sammenfaller (4).
- Verktøy fokusert på område med maksimal X-verdi.

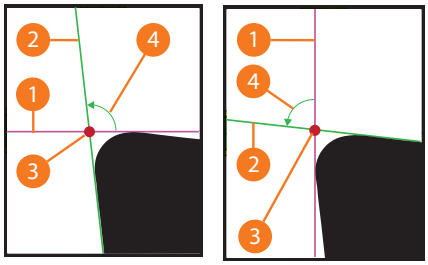
7.4.5. Totalt bilde

Funksjonen Totalt bilde kan kombineres med andre målefunksjoner.



1. Trykk på knappen "Totalt bilde" (21) for å vise den omsluttende overflaten av verktøykonturen.
2. Drei verktøyet 360°.
- I tillegg til verktøyvisningen (1) vises konturen for omsluttende verktøy (2).
3. Alternativt kan du aktivere dynamisk trådkors for å lese X- og Z-verdier fra vinduet for måleverdi (3).
- En ekstra målefunksjon refererer til verktøyets kontur.

7.4.6. Snitt med horisontal/vertikal



1. Trykk på knappen "Horisontalt snitt" (22) for å bestemme skjæringspunktet mellom den ytre verktøykanten og horisontalen.
2. Trykk på knappen "Vertikalt snitt" (23) for å bestemme skjæringspunktet mellom den øvre verktøykanten og vertikalen.

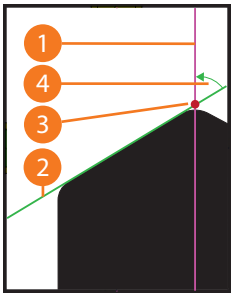
Snitt med horisontal (bilde til venstre)

- Skjæringspunktet mellom verktøykonturen med horisontallinjen er merket med en lilla linje (1).
- Tangenten til verktøykanten i X-retningen er merket med en grønn linje (2).
- Skjæringspunktet og skjæringsvinkelen mellom de to linjene bestemmes (3, 4).
- Koordinatene for skjæringspunktet (3) vises i vinduet for måleverdi.
- Skjærevinkelen vises (4) og vises i vinduet for måleverdi.

Snitt med vertikal (bilde til høyre)

- Skjæringspunktet mellom verktøykonturen og vertikalen er merket med en lilla linje (1).
- Tangenten til verktøykanten i Z-retningen er merket med en grønn linje (2).
- Skjæringspunktet og skjæringsvinkelen mellom de to linjene bestemmes (3, 4).
- Koordinatene for skjæringspunktet (3) vises i vinduet for måleverdi.
- Skjærevinkelen vises (4) og vises i vinduet for måleverdi.

7.4.7. Teoretisk topp

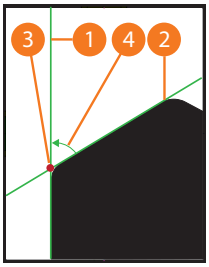


1. Trykk på "Teoretisk topp"-knappen (24) for å bestemme toppverdien for verktøykonturen i Z-retningen.

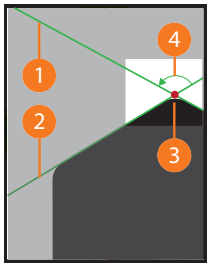
Funksjonsbeskrivelse

- X = 0 er merket med en lilla linje (1).
- Tangenten til den lengste øvre verktøykanten vises med en grønn linje (2).
- Skjæringspunktet og skjæringsvinkelen mellom de to linjene bestemmes (3, 4).
- Koordinatene for skjæringspunktet (3) vises i vinduet for måleverdi.
- Skjærevinkelen vises (4) og vises i vinduet for måleverdi.

7.4.8. Skjæringspunkt



Skjæringspunkt ved ubegrenset målefelt



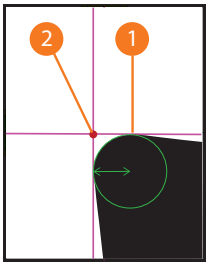
Skjæringspunkt ved begrenset målefelt (hvitt rektangel)

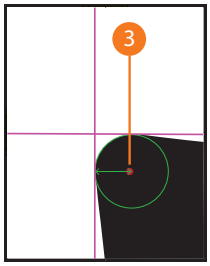
1. Trykk på "Skjæringspunkt"-knappen (27) for å bestemme skjæringspunktet for de to lengste verktøykantene i bildefeltet.

Funksjonsbeskrivelse

- Tangentene til de to lengste verktøykantene i bildefeltet vises med grønne linjer (1, 2)
- Skjæringspunktet og skjæringsvinkelen mellom de to linjene bestemmes (3, 4).
- Koordinatene for skjæringspunktet (3) vises i vinduet for måleverdi.
- Skjærevinkelen vises (4) og vises i vinduet for måleverdi.

7.4.9. Radius



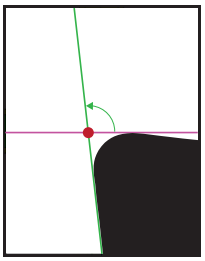


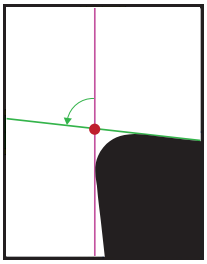
1. Trykk på "Radiusverktøy"-knappen (28) for å bestemme radiusen til tangentsirkelen for den øverste verktøyradiusen i bildefeltet.

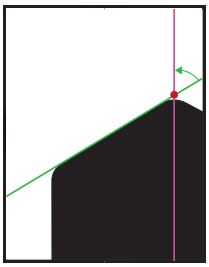
Funksjonsbeskrivelse

- Det dynamiske trådkorset er lagt inn.
- Tangentsirkelen til verktøyradiusen og radiusvektoren vises med grønne linjer (1).
- Hvis det røde skjæringspunktet til det dynamiske trådkorset berøres (2), hopper det røde punktet til midten av tangentsirkelen (3).
- Koordinatene til midtpunktet (3) vises i vinduet for måleverdi.
- Hvis det røde punktet i midten av tangentsirkelen (3) berøres, hopper det tilbake til midten av den dynamiske trådkorset.

7.4.10. Vinkel





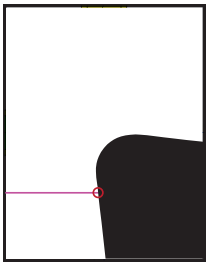


1. Trykk på knappen "Vinkelfunksjon" (29) for å bestemme vinkelen mellom tangenter i verktøykonturen.
2. Aktiver den ønskede underfunksjonen ved å trykke flere ganger på knappen.

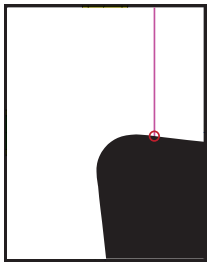
Funksjonsbeskrivelse

- Målefunksjonen bestemmer vinklene som vist i tabellen.
- Vinkelen vises i vinduet for måleverdi

7.4.11. Horisontal / vertikal skannestråle



Horisontal skannestråle



Vertikal skannestråle

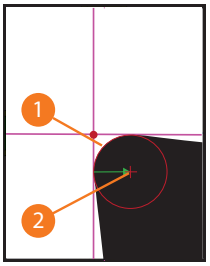
1. Trykk på knappen "Horisontal skannestråle" (31) for å bestemme skjærepunktet for verktøykonturen med en angitt X-verdi.
2. Trykk på knappen "Vertikal skannestråle" (32) for å bestemme skjærepunktet for verktøykonturen med en angitt Z-verdi.
3. Plasser skannestrålen ved å trykke på berøringsskjermen, eller ved å bruke markøren.

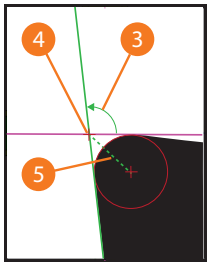
Funksjonsbeskrivelse

- Skjæringspunktet mellom verktøykonturen og skannestrålen (lilla linje) er merket med en rød prikk.
- Koordinatene til skjæringspunktet vises i vinduet for måleverdi.

7.4.12. Avstandsmåling

ⓘ *Avstandsmåling kan kombineres med andre målefunksjoner.*





1. Trykk på knappen "Avstandsfunksjon" (30) for å bestemme avstanden mellom to elementer som kan velges fritt.
2. Velg i tur og orden elementene som skal måles. Velg flere funksjoner om nødvendig.
- Etter at du har valgt det andre elementet, utføres avstandsberegningen.

Eksempel på funksjonsbeskrivelse

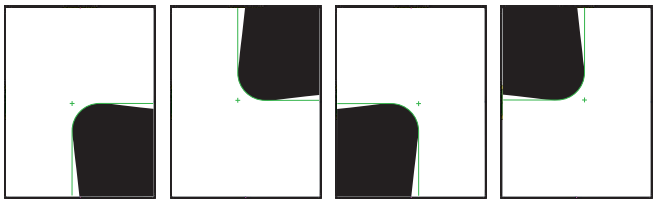
Som et eksempel bestemmes avstanden mellom midtpunktet i verktøyradiusen og skjæringspunktet for verktøykonturen med horisontalen.

3. Trykk på "Radiusverktøy" (28) for å starte målefunksjonen "Radius".
4. Trykk på knappen "Avstandsfunksjon" (30) for å starte avstandsmålingen.
- Begge funksjonene er aktive.
5. Trykk på den grønne, merkede tangentsirkelen for verktøyets radius.
- Tangentsirkelen er vist i rødt (1).
- Midten av tangentsirkelen er merket med et rødt kryss (2).
6. Trykk på knappen "Vinkelfunksjon" (29), første underfunksjon, for å starte funksjonen for å måle en vinkel mot horisontalen.
7. Trykk på vinkelen som er merket med grønt (3).
- Vinkelens toppunkt er merket med et rødt kryss (4).
- Avstanden mellom de to elementene er vist som en grønn linje (5).
- Verdien for avstanden vises i vinduet for måleverdi.

7.4.13. Radius- og vinkel mal

Begge funksjonene brukes til visuell kontroll av verktøykonturen og har ingen målefunksjon.

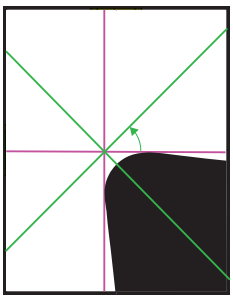
Radius-mal



1.Quadrant 2. Kvadrant 3. Kvadrant 4. Kvadrant

1. Trykk på "Radius-mal"-knappen (35) for å vise en radius med horisontal og vertikal tangent. Radius og innretning kan velges fritt.
- Menyen "Legg inn radius" åpnes.
2. Skriv inn radiusen og velg ønskede kvadranter (se tabell). Bekreft med "OK".
- Radius-malen vises.
3. Flytt verktøykonturen som skal kontrolleres, inn i radius-malen.

Vinkelmal



4. Trykk på knappen "Vinkelmal" (36) for å rotere trådkorset med en definert vinkel.
- Menyen "Legg inn vinkel" åpnes.
5. Angi vinkelen og bekreft med "OK".
- Rotert trådkors vises i grønt.

8. Vedlikehold

⚠ FARE

Strømførende komponenter

Livsfare på grunn av elektrisk støt.

» Vedlikehold og reparasjon skal kun utføres av fagperson for elektrotekniske arbeider.
» Før du starter vedlikeholdsarbeid, må du slå av enheten, koble den fra strømnettet, slå den av, sikre den mot å bli slått på igjen.
» Kontroller at det ikke foreligger spenning, jord og kortslutt.
» Dekk til eller isoler tilgrensende strømførende komponenter.
» Reparer skader på strømførende komponenter umiddelbart.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Skal utføres av
Daglig eller ved behov	■ Smør hovedfestet daglig etter bruk, eller sett det inn med smøremiddel som f.eks. WD-40, for å forebygge korrosjon, avhengig av arbeidsmiljøet.	Opplært person
Ukentlig eller ved behov	■ Tørk av huset med en litt fuktig klut. ■ Hold optiske komponenter som linsen og kameraet fri for olje, støv og fingeravtrykk. Rengjør med en lofri klut i kombinasjon med litt alkohol. ■ Rengjør skjermen med vanlige glassrens og en myk klut.	Opplært person
Årlig eller ved behov	1. Kjør de styrte enhetene til den respektive sluttposisjonen. 2. Kontroller tårnføringene og støttearmen, og smør om nødvendig. » Bruk universalfett. Anbefaling: LGEP 2/1 fra SKF. ■ Kalibrer og kontroller føringens klaring.	Fagperson for mekaniske arbeider
I henhold til gjeldende nasjonale forskrifter	Kontroller elektrisk utstyr (inkludert nettadapter) i samsvar med nasjonale forskrifter.	

9. Feil og utbedring av feil

9.1. TABELL OVER FEIL

Alle angitte testtrinn må utføres av en opplært person.

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Ikke noe kamerabilde	Kameraet krasjet.	Slå av panel-PC, koble hele systemet fra strømnettet i ca. 30 sekunder, og start på nytt
	Kabelbrudd	
Transmittert og innfallende lys ikke tilgjengelig	Defekt USB-målesystem-boks	Slå av panel-PC, koble hele systemet fra strømnettet i ca. 30 sekunder, og start på nytt
	Tilkopling til målesystem-boksen er frakoplet	Kontroller pluggen på målesystem-boksen
	Kabelbrudd	
Ikke transmittert lys	LED defekt	Kontroller statusen i programvaren
	Kabelbrudd	
	Slått av i PCTC-programvaren	
Ikke innfallende lys	LED defekt	Kontroller statusen i programvaren
	Kabelbrudd	
	Slått av i PCTC-programvaren	
Telleren viser usannsynlige koordinater	Referansekjøring mislyktes	Lukk programvaren og start den på nytt for å gjenta referansekjøringen
	Kommunikasjonsproblem med USB-målesystem-boksen	Kontroller alle kontaktene på målesystem-boksen
	Adapteren er feil påsatt, eller feil adapter er valgt	Kontroller adapterdataene, eller opprett adapteren på nytt, eller kalibrer adapteren på nytt
Telleren viser ikke koordinater	Kommunikasjonsproblem med USB-målesystem-boksen	Lukk programvaren, og start den på nytt
		Kontroller alle kontaktene på målesystem-boksen
DYMO-etikettskriver skriver ikke ut	DYMO-etikettskriver er ikke slått på	Kontroller alle pluggforbindelsene
	DYMO-etikettskriver er ikke koblet til PC-en	Sjekk om Dymo-etikettskriver er valgt i programvaren

Feil	Mulig årsak	Tiltak
	DYMO-etikettskriver er ikke installert	Installere DYMO-etikettskriver
PC vil ikke starte eller lar seg ikke starte	Strømforsyning mangler	Kontroller alle pluggforbindelsene.
	Pluggen på PC-en har løsnet	Kontroller om støpselet for strømforsyningen er koblet til PC-en

10. Rengjøring

Koble fra strømnettet før rengjøring startes. Rengjør med en litt fuktig klut. Ikke bruk kjemiske, alkoholholdige, slipende eller løsemiddelholdige rengjøringsmidler.

11. Lagring

Dekk til med støvdeksel etter bruk.

Ved langvarig oppbevaring i transportkasse må dette finne sted på et tørt sted beskyttet mot lys og støv og ved temperaturer mellom +5 °C og +40 °C og relativ fuktighet mellom 50 % og 70 %. Beskytt lagrede komponenter mot mekaniske rystelser og skade.

12. Reservedeler

Originale reservedeler kan bestilles fra kundeservice i Hoffmann Group.

13. Demontering

B

For sikker transport, se avsnittet Transport, installasjonssted [▸ Side 99].

1. Trykk på knappen "Avslutt måleprogramvare" (5) for å slå av den forhåndsinnstiller VG1.
2. Slå av forhåndsinnstiller VG1 med hovedbryteren.
3. Koble kabelforbindelsene fra forhåndsinnstiller VG1 i motsatt rekkefølge som beskrevet i Koble til spenningsforsyningen [▸ Side 99]).
4. Kjør tårnet og holdearmen til sluttposisjonen, og installer transportsikringen for X- og Z-aksene. Se Fjern transportsikringen [▸ Side 99].
5. Skru inn fire tilstrekkelig lange skruer (M16x100) i hjørnene på VG1.
6. Fest en stropp for tung last til hver skrue, og fest hver til en gaffel på en truck.
7. Løft forsiktig opp forhåndsinnstiller VG1. La to personer støtte tårnet på venstre og høyre side for å unngå velt.
8. Plasser forhåndsinnstiller VG1 på en europall.
9. Fjern de fire skruene M16x100.
10. Skru forhåndsinnstiller VG1 til pallen med fire M16-skruer ved hjelp av de medfølgende brakettene.
    Plasser skumgummi mellom granittplaten og vinkelen for å hindre riper og annen skade.
11. Trekk til de fire M16-skruene med et maksimalt tiltrekkingsmoment på 5 Nm.
12. Legg sammen holderen for skriver og tastatur så mye som mulig. Plasser skumgummi mellom holderen og dekselet for å hindre riper og annen skade.
13. Beveg kamerarmen helt ned.
14. Gni hovedfestet med smøremiddel (WD-40), fjern nålelagerkonusen, fyll hovedfestet med oljepapir.
15. Pakk inn innstillingsenheten med folie, skru sideveggene på trekassen sammen.
16. Fest dekselet og skru det fast.

14. Tekniske data

Betegnelse	Grunnenhet
Maks. måleområde X	400 mm
Maks. måleområde Z	500 mm
Spenningsforsyning	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Vekt	150 kg
Lengde × bredde × høyde	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Finjustering	Kontinuerlig finjustering i X- og Z-akser
Betegnelse	**Hovedfeste**
Nålelagerkonus	SK50 med utskiftbar SK50 nålelagerhylse
Kast- eller vinglefeil	maks. 2 µm
Betegnelse	**Panel-PC med berøringsskjerm**
Grensesnitt	1 × USB
	1× Gigabit Ethernet-nettverkstilkobling RJ45-kontakt
	WLAN
Operativsystem	Windows 10
Skjerm	15-tommers berøringsskjerm
Visningens nøyaktighet	0,01 mm
Betegnelse	**CMOS digitalkamera**
Optikk	Telesentrisk
Oppløsning	1280 × 800 piksler
Forstørrelse	17 ganger

15. Avfallsbehandling

Overhold nasjonale og regionale forskrifter om miljøvern og avfallshåndtering og kasser eller resirkuler på forskriftsmessig måte. Metaller, metalloider, komposittmaterialer og tilsetningsstoffer må sorteres etter type og kasseres på en miljøvennlig måte. Gjenbruk foretrekkes før kassering. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.

Spis treści

1. Informacje ogólne ... 107

2. Bezpieczeństwo ... 107
2.1. Symbole i środki prezentacji informacji ... 107
2.2. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa ... 107
2.3. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem ... 107
2.4. Niewłaściwe użytkowanie ... 107
2.5. Obowiązki użytkownika ... 107
2.6. Środki ochrony indywidualnej ... 107
2.7. Kwalifikacje pracowników ... 107
2.8. Hałas i wibracje ... 107

3. Przegląd części urządzenia ... 107
3.1. Zakres dostawy ... 107
3.2. Przyrząd nastawczy VG1 ... 107
3.3. Ekran główny ... 107
3.4. Tabliczka znamionowa ... 108

4. Transport, miejsce ustawienia ... 108
4.1. Miejsce ustawienia ... 108
4.1.1. Warunki otoczenia ... 108
4.1.2. Rozpakowanie ... 108
4.1.3. Usuwanie zabezpieczenia transportowego ... 108

5. Uruchamianie ... 108
5.1. Podłączanie zasilania ... 108

6. Ustawienia ... 108
6.1. Języki ... 108
6.2. Systemy pomiarowe ... 108
6.3. Film ... 108
6.4. Formaty ... 108
6.5. Tryby pracy ... 108
6.6. Drukowanie ... 108
6.7. Administrator ... 109
6.8. Równoległość ... 109
6.9. Nowy adapter ... 109
6.10. Różne ... 109
6.11. Informacje ... 109

7. Eksploatacja ... 109
7.1. Włączanie ... 109
7.2. Funkcje narzędzia ... 109
7.2.1. Tworzenie nowego narzędzia ... 109
7.2.2. Edycja i usuwanie ... 110
7.3. Funkcje adaptera ... 110
7.3.1. Tworzenie nowego adaptera ... 110
7.3.2. Edycja i usuwanie ... 110
7.4. Funkcje pomiarowe ... 110
7.4.1. Obraz na żywo, ograniczanie zakresu pomiarowego ... 110
7.4.2. Stały krzyż nitkowy ... 110
7.4.3. Dynamiczny krzyż nitkowy ... 110
7.4.4. Dynamiczna ogniskowa ... 110
7.4.5. Obraz sumaryczny ... 110
7.4.6. Przecięcie z linią poziomą / pionową ... 111
7.4.7. Wierzchołek teoretyczny ... 111
7.4.8. Punkt przecięcia ... 111
7.4.9. Promień ... 111
7.4.10. Kątowniki ... 111
7.4.11. Pozioma / pionowa półprosta szukająca ... 111
7.4.12. Pomiar odległości ... 111
7.4.13. Szablony promieniowe i kątowe ... 112

8. Konserwacja ... 112

9. Usterki i usuwanie błędów ... 112
9.1. Tabela usterek ... 112

10. Czyszczenie 113
11. Magazynowanie 113
12. Części zamienne 113
13. Demontaż 113
14. Dane techniczne 113
15. Utylizacja 113

1. Informacje ogólne

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

2. Bezpieczeństwo

2.1. SYMBOLE I ŚRODKI PREZENTACJI INFORMACJI

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

Symbole ostrzegawcze	Znaczenie
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	Informuje o zagrożeniu, które spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
⚠ OSTRZEŻENIE	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
⚠ PRZESTROGA	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
i	Umieszczony obok porad i wskazówek, a także informacji zapewniających wydajną i bezawaryjną eksploatację.

2.2. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ OSTRZEŻENIE

Komponenty przewodzące prąd

Zagrożenie dla życia spowodowane porażeniem prądem.

» Obmierzać wyłącznie czyste narzędzia w czystych uchwytach.
» Unikać wnikania wiórów metalowych.
» Nie użytkować z otwartą obudową.
» Naprawy może wykonywać wyłącznie dział obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
» W razie uszkodzenia przewodów prądowych lub gniazd zaprzestać eksploatacji urządzenia.
» Przed rozpoczęciem montażu, czyszczenia lub konserwacji odłączyć urządzenie od źródła zasilania.
» Nie przejeżdżać po przewodach, nie zaciskać ani nie zgniatać.
» W celu odłączenia urządzenia od sieci elektrycznej ciągnąć tylko za wtyczkę, a nie za kabel.
» Nie obsługiwać wilgotnymi ani mokrymi rękami.
» Nie składować cieczy w pobliżu komponentów przewodzących prąd elektryczny.

⚠ OSTRZEŻENIE

Spadający lub przewracający się przyrząd regulacyjny

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia, przecięcia i stłuczenia ciała oraz kończyn.

» Używać pojazdu transportowego, urządzenia do podnoszenia i zawiesi, które są dostosowane do masy i wymiarów przyrządu regulacyjnego oraz spełniają wymogi bezpiecznego transportu.
» Uwzględnić masę własną przyrządu regulacyjnego.
» Nie przechodzić pod uniesionym przyrządem nastawczym ani do niego nie sięgać.
» Unikać narażania obudowy na wstrząsy, uderzenia i obciążenie punktowe.
» Nie podnosić za ramię monitora, wieżyczkę, zabezpieczenie transportowe ani moduł optyczny.
» Podczas podnoszenia korpusu nie przesuwać ani nie obracać wieżyczki.

⚠ PRZESTROGA

Spadające narzędzie i ostre krawędzie

Ryzyko zmiażdżenia i przecięcia dłoni i stóp.

» Nosić ochronę stóp i rękawice ochronne.

2.3. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- Do mierzenia i ustawiania geometrii narzędzi na maszynach lub w centrach obróbkowych.
- Do użytku przemysłowego.
- Stosować wyłącznie na równym i czystym podłożu.
- Obmierzać wyłącznie czyste narzędzia w czystych uchwytach.
- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i zużywalne.
- Stosować wyłącznie w przypadku, gdy montaż przeprowadzono w prawidłowy sposób, a urządzenia zabezpieczające i ochronne maszyny są w pełni sprawne.
- Stosować wyłącznie urządzenie znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.

2.4. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- Nie sięgać do zespołu optycznego kamery.
- Nie stosować w obszarach o silnym zapyleniu, zawierających gazy palne, opary lub rozpuszczalniki.
- Nie używać w obszarach zagrożonym wybuchem.
- Nie dokonywać żadnych samodzielnych modyfikacji.
- Nie wystawiać na działanie wysokiej temperatury, bezpośredniego promieniowania słonecznego, otwartego ognia ani bezpośredniego kontaktu z cieczami.

2.5. OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA

Upewnić się, że wszystkie niżej wymienione prace będą wykonywać wyłącznie pracownicy wykwalifikowani:

- Transport, miejsce ustawienia
- Uruchamianie
- Eksploatacja
- Konserwacja
- Usterki i usuwanie błędów
- Czyszczenie

Użytkownik musi zagwarantować, że osoby wykonujące prace przy produkcie przestrzegają przepisów i regulacji oraz poniższych informacji:

- krajowych i regionalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom i ochrony środowiska.
- Nie montować, nie instalować ani nie uruchamiać uszkodzonych produktów.
- Zapewnić wymagane środki ochrony.
- Obsługa tylko przez przeszkolone, poinstruowane osoby.

2.6. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Należy dobrać i udostępnić odzież ochronną, taką jak ochrona stóp i rękawice ochronne, stosownie do rodzaju wykonywanej czynności oraz do rodzajów ryzyka oczekiwanego podczas jej wykonywania.

2.7. KWALIFIKACJE PRACOWNIKÓW

Pracownicy wykwalifikowani w dziedzinie prac mechanicznych

Pracownikami wykwalifikowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby obeznane z budową, instalacją mechaniczną, uruchomieniem, usuwaniem usterek i konserwacją produktu oraz mają poniższe kwalifikacje:

- Kwalifikacja / wykształcenie w dziedzinie mechaniki zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Osoba poinstruowana

Osobami poinstruowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby, które poinstruowano w zakresie przeprowadzania prac w zakresie transportu, magazynowania i użytkowania.

2.8. HAŁAS I WIBRACJE

Poziom emisji ciśnienia akustycznego przy odległości od źródła hałasu wynoszącej metr <70 dB(A)

3. Przegląd części urządzenia

3.1. ZAKRES DOSTAWY

- 1 × przyrząd nastawczy GARANT VG1 łącznie z urządzeniem kalibracyjnym w uchwycie podstawowym
- 1× wtykowy zasilacz sieciowy 12V
- 1 × klawiatura z wbudowanym manipulatorem kulkowym
- 1 × środek do czyszczenia krawędzi skrawających
- 1 × instrukcja obsługi VG1
- 1 × komplet śrub do pomocy transportowej (4 szt. M16×100)
- 1 × osłona wrzeciona
- 1 × płyta CD ze sterownikami do komputera panelowego

3.2. PRZYRZĄD NASTAWCZY VG1

A

1	Komputer panelowy z ekranem dotykowym 15“	6	Indeksacja 4×90°
2	Wieżyczka	7	Hamulec ustalający
3	Światło przenikające	8	Ciągła regulacja precyzyjna w osi X
4	Zespół optyczny z kamerą cyfrową CMOS i światłem padającym	9	Ciągła regulacja precyzyjna w osi Z
5	Uchwyt podstawowy (wrzeciono SK50 z wbudowaną krawędzią wzorcującą)	10	Szybkie przestawianie

3.3. EKRAN GŁÓWNY

B

A: Funkcje pomocnicze i specjalne

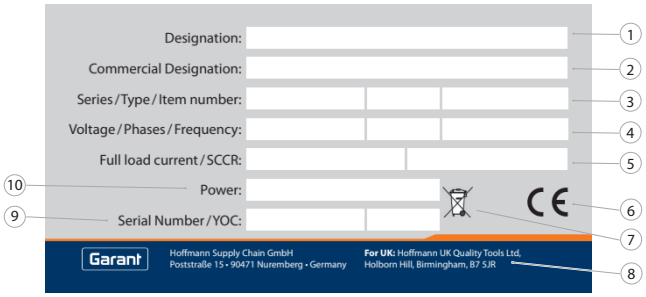
1	Wskazanie promienia (pojedyncza strzałka) / średnicy (podwójna strzałka)	4	Ustawienia
2	DNC aktywny	5	Zamknięcie oprogramowania pomiarowego
3	Drukowanie		

B: Współrzędne i wartości pomiarów

6	Wskazanie wartości X Przełączanie między pomiarem bezwzględnym / przyrostowym	9	Kątowniki
7	Wskazanie wartości Z Przełączanie między pomiarem bezwzględnym / przyrostowym	10	Odległość

8	Promień / średnica		
C: Funkcje pomocnicze i specjalne			
11	Zarządzanie narzędziami	14	Zamykanie / Anulowanie
12	Zapisywanie obrazu na żywo	15	Potwierdzenie wpisu
13	Światło padające i przechodzące		
D: Światło padające i przechodzące			
16	Przełączanie pomiędzy światłem padającym / przechodzącym	17	Ustawianie intensywności oświetlenia
E: Pasek funkcyjny			
18–25 Menu funkcji 1		27	Punkt przecięcia
18	Stały krzyż nitkowy	28	Narzędzie Promień
19	Dynamiczny krzyż nitkowy (przypisany 2-krotnie)	29	Funkcja kąta (przypisana 3-krotnie)
20	Ogniskowanie ostrza	30	Funkcja odległości
21	Obraz sumaryczny	31	Pozioma półprosta szukająca
22	Cięcie poziome	32	Pionowa półprosta szukająca
23	Cięcie pionowe	33	Przejście do menu funkcji 3
24	Wierzchołek teoretyczny	*34–36 Menu funkcji 2*	
25	Przejście do menu funkcji 2	34	Przejście do menu funkcji 2
26–33 Menu funkcji 2		35	Szablon promieniowy
26	Przejście do menu funkcji 1	36	Szablon kątowy
F: Obraz na żywo			
G: Ustawienia / lista narzędzi			
H: Wskazanie adaptera i narzędzia			
37	Aktualny adapter	38	Aktualne narzędzie

3.4. TABLICZKA ZNAMIONOWA



1	Nazwa	6	Oznaczenie CE
2	Nazwa handlowa	7	Utylizacja
3	Seria / typ / numer artykułu	8	Adres
4	Napięcie / fazy / częstotliwość	9	Numer seryjny / rok produkcji
5	Prąd znamionowy / gęstość prądu zwarciowego	10	Moc

4. Transport, miejsce ustawienia

W przypadku dostawy na palecie transport na miejsce ustawienia musi odbywać się na palecie z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu do podnoszenia ładunków.

ⓘ *Bezpośrednio po otrzymaniu produktu skontrolować go pod kątem uszkodzeń transportowych. W razie stwierdzenia uszkodzeń nie wolno przeprowadzać montażu ani uruchomienia.*

4.1. MIEJSCE USTAWIENIA

4.1.1. Warunki otoczenia

- Temperatura otoczenia w trybie pomiaru: od +15 do +25°C.
- Nie narażać na skrajne wahania temperatury.
- Magazynować/ustawić w chronionym przed światłem, wolnym od kurzu, suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed wstrząsami i wibracjami.
- Nie przechowywać ani nie ustawiać w pobliżu żrących, agresywnych substancji chemicznych, rozpuszczalników, przy występowaniu wilgoci lub zanieczyszczeń.
- Unikać bezpośredniego promieniowania słonecznego.

4.1.2. Rozpakowanie

ⓘ *Zachować materiały opakowaniowe na potrzeby ewentualnego demontażu, wysyłki lub składowania.*

1. Zdjąć pokrywę drewnianej skrzyni.
2. Odkręcić składaną skrzynkę z palety, a następnie zdjąć.
3. Odkręcić cztery kątowniki podtrzymujące z przyrządu nastawczego VG1 i palety, a następnie zdjąć.
4. W czterech rogach przyrządu nastawczego VG1 wkręcić pręty gwintowane M16 o odpowiedniej długości.
5. Korzystając z siły czterech osób, unieść przyrząd nastawczy VG1 i odstawić go we właściwym miejscu.
6. Odkręcić pręty gwintowane.
7. Używając odpowiedniego urządzenia podnoszącego, zdjąć przyrząd nastawczy VG1 z palety i ustawić go w odpowiednim miejscu.

4.1.3. Usuwanie zabezpieczenia transportowego

ⓘ *Przed pierwszym uruchomieniem zdemontować zabezpieczenie transportowe w miejscu ustawienia i zachować na potrzeby ewentualnego demontażu, wysyłki lub składowania.*

1. Otworzyć tylny mieszek falisty.
2. Odkręcić czerwone zabezpieczenie transportowe za pomocą klucza z gniazdem 6-kątnym SW 4.
3. Otworzyć przedni mieszek falisty.
4. Wykręcić wkręt bez łba z otworu wrzeciona, korzystając z klucza trzpieniowego 6-kątnego SW 3.
5. Zamknąć oba mieszki faliste.

5. Uruchamianie

5.1. PODŁĄCZANIE ZASILANIA

ⓘ *Stosować wyłącznie dołączony zasilacz.*

1. Podłączyć wtyk zimnego przyrządu do zasilacza.
2. Używając tulejki, przykręcić wtyk niskonapięciowy zasilacza na podstawie ramienia łączącego do komputera panelowego.
3. Podłączyć zasilacz sieciowy do sieci (napięcie 110 - 230 V).

6. Ustawienia

ⓘ *Odnośnie położenia przycisków w interfejsie użytkownika patrz* 📷 B.

W sekcji „Funkcje pomocnicze i specjalne" (A) dotknąć „Ustawienia" (4).

6.1. JĘZYKI

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Języki".
   » Otworzy się menu „Języki".
2. Wybrać żądany język.

6.2. SYSTEMY POMIAROWE

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Systemy pomiarowe".
   » Otworzy się menu „Systemy pomiarowe".
2. W polu „Oś" wybrać oś Z lub oś X.
3. W polu „Odwrotnie" określić kierunek zliczania osi X.
4. W polu „Typ skali" wybrać typ skali.

6.3. FILM

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Film".
   » Otworzy się menu „Film".
2. W polu „Wielkość pikseli w kierunku X" wprowadzić wielkość pikseli w kierunku X.
3. W polu „Wielkość pikseli w kierunku Y" wprowadzić wielkość pikseli w kierunku Y.
4. W polu „Kąt ustawienia" wprowadzić kąt ustawienia kamery.
   » Pole „Data kalibracji" wskazuje datę ostatniej konfiguracji kamery.
5. Przycisk „Konfiguruj kamerę" uruchamia konfigurację kamery.

6.4. FORMATY

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Formaty".
   » Otworzy się menu „Formaty".
2. W polu „Milimetry" wybrać liczbę po przecinku dla jednostki miary „mm".
3. W polu „Cale" wybrać liczbę po przecinku dla jednostki miary „inch".
4. W polu „Stopień dziesiętny" wybrać liczbę cyfr dla kątowej jednostki miary „stopień dziesiętny".
5. W polu „GradMinSek" wybrać liczbę cyfr dla kątowej jednostki miary „stopień-minuta-sekunda".
6. W polu „Data" wybrać format daty.

6.5. TRYBY PRACY

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Tryby pracy".
   » Otworzy się menu „Tryby pracy".
2. W polu „Jednostka" wybrać „mm" lub „inch".
3. W polu „Jednostka kąta" wybrać kątową jednostkę miary „stopień dziesiętny" lub „stopień-minuta-sekunda".

6.6. DRUKOWANIE

ⓘ *Należy również dostosować ustawienia etykiet w systemie Windows© w sekcji „Właściwości drukarki" zgodnie z wybranymi ustawieniami.*

1. W obszarze „Ustawienia" (G) nacisnąć „Drukuj".
   » Otworzy się menu „Drukuj".
2. W polu „Podajnik etykiet" określić sposób podawania etykiet do druku.
3. W polu „Tryb drukarki" wybrać „Drukarka etykiet" lub „Drukarka raportów".
4. W polu „Drukarka" wybrać model drukarki.

5. W polu „Układ” wybrać jeden z czterech wstępnie zdefiniowanych układów etykiet.
   » Pole „Drukuj promień” wskazuje, czy wartość promienia będzie drukowana na etykiecie.
   » Pole „Drukuj kąt” wskazuje, czy wartość kąta będzie drukowana na etykiecie.
   » Wyświetli się podgląd układu etykiety.

6.7. ADMINISTRATOR

Hasłem domyślnym jest „GARANT”.
Zablokowane funkcje (oznaczone symbolem czerwonej kłódki) są aktywowane przez wprowadzenie hasła.

1. W obszarze „Ustawienia” (G) nacisnąć „Administrator”.
   » Otworzy się menu „Administrator”.
2. Wprowadzić hasło w polu „Hasło”. Potwierdzić wpis przyciskiem „OK” na klawiaturze.
   » Tryb administratora jest aktywny, funkcje wymagające uprawnienia administratora zostają włączone.
3. W polu „Wyłącz PC” wybrać zachowanie systemu podczas zamykania oprogramowania pomiarowego:
- Tak: komputer wyłącza się.
- Nie: komputer pozostaje aktywny i wyświetla się interfejs systemu operacyjnego.
4. W polu „Zapisz sesję” wybrać opcję zapisywania bieżących ustawień po wyjściu z oprogramowania pomiarowego:
- Tak: ustawienia bieżącej sesji można zapisać pod dowolnie wybraną nazwą i przywrócić w późniejszym czasie.
- Nie: sesja zostanie odrzucona; zachowany zostanie tylko bieżący adapter
5. W polu „Klawiatura widoczna” wybrać zachowanie klawiatury graficznej po naciśnięciu pola tekstowego:
- Tak: wyświetla się klawiatura graficzna.
- Nie: klawiatura graficzna nie jest wyświetlana.
6. W polu „Mysz widoczna” wybrać widoczność kursora w oprogramowaniu pomiarowym:
- Tak: kursor widoczny; elementy menu można wybierać za pomocą myszy/manipulatora kulkowego.
- Nie: kursor niewidoczny.
7. W polu „Wygaszacz ekranu” wprowadzić czas braku aktywności do momentu włączenia wygaszacza.
8. W polu „DNC aktywny” wybrać widoczność ikony DNC w obszarze funkcji pomocniczych i specjalnych (A):
- Tak: ikona DNC widoczna.
- Nie: Ikona DNC niewidoczna.

Poniższe trzy przyciski są widoczne dopiero po wprowadzeniu hasła administratora.

9. Nacisnąć przycisk „Określ ścieżkę DNC”, aby wprowadzić ścieżkę pliku do przechowywania danych pomiarowych.
10. Nacisnąć przycisk „Zmień hasło”, aby nadać nowe hasło.
11. Nacisnąć przycisk „Wyjdź”, aby zakończyć tryb administratora.
   » Wszystkie funkcje wymagające uprawnień administratora zostaną zablokowane i oznaczone symbolem czerwonej kłódki.

6.8. RÓWNOLEGŁOŚĆ

Do korygowania błędów równoległości między osią Z a wrzecionem obrotowym / osią obrotową przyrządu nastawczego VG1.

✓ Użyć równoległego trzpienia pomiarowego o długości 300–500 mm.
1. Wprowadzić hasło administratora, aby odblokować funkcję „Uczenie”.
2. W obszarze „Ustawienia” (G) nacisnąć „Równoległość”.
   » Otworzy się menu „Równoległość”.
3. Umieścić trzpień pomiarowy we wrzecionie.
4. Wyregulować krawędź na dolnym końcu trzpienia w obrazie na żywo.
5. Nacisnąć przycisk „Uczenie”. Potwierdzić zapytanie przyciskiem „OK”.
   » Zegar zaczyna odliczanie. W tym czasie nie przemieszczać żadnej osi.
6. Nacisnąć przycisk „Zastosuj”.
7. Wyregulować krawędź na górnym końcu trzpienia w obrazie na żywo.
   » Zegar zaczyna odliczanie, gdy oś stoi w miejscu. W tym czasie nie przemieszczać żadnej osi.
8. Nacisnąć przycisk „Zastosuj”.
   » Wyświetla się obliczona wartość odchylenia kąta.
9. Ponownie skalibrować wszystkie wcześniej zapisane adaptery.

6.9. NOWY ADAPTER

1. W obszarze „Ustawienia” (G) nacisnąć „Nowy adapter”.
   » Otworzy się menu „Nowy adapter”.
2. Wprowadzić nazwę adaptera w polu „Nazwa”.
3. W polu „X-kalibracja-offset” wprowadzić wartość offsetu w kierunku X.
4. W polu „Z-kalibracja-offset” wprowadzić wartość offsetu w kierunku Z.
5. W polu „Zamień osie” wybrać „Tak”, aby zamienić osie X i Z. W przeciwnym razie wybrać „Nie”.
6. W polu „Odwróć X” wybrać „Tak”, aby odwrócić kierunek zliczania osi X. W przeciwnym razie wybrać „Nie”.
7. W polu „Odwróć Z” wybrać „Tak”, aby odwrócić kierunek zliczania osi Z. W przeciwnym razie wybrać „Nie”.
8. W polu „Średnica osi” najpierw wybrać oś X lub oś Z. Następnie wybrać „Promień”, jeśli średnica jest mierzona jako promień; w przeciwnym razie wybrać „Średnica”.

6.10. RÓŻNE

1. W obszarze „Ustawienia” (G) nacisnąć „Różne”.
   » Otworzy się menu „Różne”.
2. Dokonać wyboru narzędzi:
- Nacisnąć „1”, aby wyświetlić listę narzędzi i wybrać wszystkie narzędzia.
- Nacisnąć „1x”, aby wyświetlić listę narzędzi. Z listy narzędzi można wybrać jedno lub więcej narzędzi.
- Nacisnąć „0”, aby nie wybrać żadnego narzędzia z listy narzędzi.

Dostępne są następujące przyciski służące do edycji narzędzi:

Przycisk	Funkcja po naciśnięciu
Usuń narzędzia	Usuwanie wszystkich wybranych elementów / narzędzi z listy narzędzi
Drukuj narzędzia	Drukowanie wszystkich wybranych elementów / narzędzi.
Bezpieczne narzędzia	Zapis wszystkich wybranych elementów / narzędzi.
Utwórz arkusz programu Excel	Eksport wszystkich wybranych elementów / narzędzi do pliku (format *.tsv).
Kopia zapasowa systemu	Zapis ustawień w pliku kopii zapasowej (backup.xml) w katalogu „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports”
Przywracanie systemu	Wczytanie wcześniej zapisanego pliku kopii zapasowej (*.xml) do systemu pomiarowego. Następnie należy zrestartować program.
Załaduj sesję	Wybór wcześniej zapisanej sesji i wczytanie do systemu.
Bezpieczna sesja	Zapisanie sesji (aktualnie załadowanego adaptera z jego elementami/narzędziami) pod dowolnie wybraną nazwą.
Usuń narzędzia z pliku	Usunięcie wybranych, uprzednio zapisanych narzędzi z pliku.
Usuń sesję z pliku	Usunięcie wybranej, uprzednio zapisanej sesji z pliku.

6.11. INFORMACJE

1. W obszarze „Ustawienia” (G) nacisnąć „Info”.
   » Otworzy się menu „Info”.
2. Wyświetlanie informacji o wersji i dacie dla:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Nacisnąć przycisk „?”, aby wyświetlić instrukcję obsługi.
4. Nacisnąć przycisk „Exports”, aby wyświetlić zapisane listy (*pliki tsv).
5. Nacisnąć przycisk „Pictures”, aby wyświetlić zapisane zrzuty ekranowe.

7. Eksploatacja

⚠ PRZESTROGA

Spadające narzędzie i ostre krawędzie
Ryzyko zmiażdżenia i przecięcia dłoni i stóp.
» Nosić ochronę stóp i rękawice ochronne.

7.1. WŁĄCZANIE

1. Włączyć wyłącznik główny na panelu.
   » Komputer panelowy uruchamia się.
   » Uruchamia się oprogramowanie pomiarowe.
2. Wykonać jazdę referencyjną, korzystając z regulacji precyzyjnej (korba ręczna) lub szybkiej regulacji. Osie można przemieszczać w dowolnej kolejności.

» Przyrząd nastawczy VG1 jest gotowy do pomiarów.

7.2. FUNKCJE NARZĘDZIA

7.2.1. Tworzenie nowego narzędzia

1. W obszarze „Funkcje pomocnicze i specjalne” (C) nacisnąć przycisk „Zarządzanie narzędziami” (11).
   » Otworzy się menu „Nowe narzędzie”.
2. Wprowadzić nazwę narzędzia w polu „Nazwa”.
3. W polu „Wartość nominalna X” wprowadzić nominalną wartość X narzędzia.
4. W polu „Wartość nominalna Z” wprowadzić nominalną wartość Z narzędzia.
5. W polu „Pozycja pomiarowa” wprowadzić ???.
6. W polu „Dane etykiety” wybrać dane dla wydruku etykiety.
7. W polu „Średnica osi” wybrać oś X (domyślnie) lub oś Z.
8. W razie potrzeby wprowadzić komentarz w polu „Komentarz”. Nie jest on drukowany na etykiecie.
9. Nacisnąć przycisk „Ustaw aktualne wartości”, aby wypełnić pola „Wartość nominalna X” i „Wartość nominalna Z” bieżącymi wartościami wskazań.
10. Nacisnąć przycisk „Zapisz”, aby zapisać dane narzędzia.

11. Nacisnąć przycisk „Wczytaj", aby załadować zapisane narzędzie do listy narzędzi.
    » Otworzy się menu „Wczytaj narzędzie". Wybrać tutaj jedno lub więcej narzędzi i potwierdzić przyciskiem „OK".
12. Nacisnąć przycisk „End", aby wyjść z menu.
    » Dane narzędzia zostaną przesłane do listy narzędzi.

7.2.2. Edycja i usuwanie

1. Zaznaczyć narzędzie na liście narzędzi (G).
2. Nacisnąć przycisk „Zapisz", aby zapisać dane narzędzia. W celu nadpisania potwierdzić komunikat z pytaniem przyciskiem „OK".
3. Nacisnąć przycisk „Usuń", aby usunąć narzędzie.
4. Nacisnąć przycisk „Edytuj", aby edytować dane narzędzia.
    » Otworzy się menu „Pokaż narzędzie". Dokonać zmian i potwierdzić przyciskiem „OK".

7.3. FUNKCJE ADAPTERA

7.3.1. Tworzenie nowego adaptera

Patrz Nowy adapter [▸ Strona 109].

7.3.2. Edycja i usuwanie

1. Nacisnąć wskazanie adaptera i narzędzia (H).
    » Otworzy się menu „Pokaż adapter".
2. Nacisnąć przycisk „Edytuj", aby edytować dane adaptera. Dokonać zmian i potwierdzić przyciskiem „OK".
3. Nacisnąć przycisk „Usuń", aby usunąć adapter.
4. Nacisnąć przycisk „Kalibruj", aby wyeliminować różnice pomiarów poprzez kalibrację.

7.4. FUNKCJE POMIAROWE

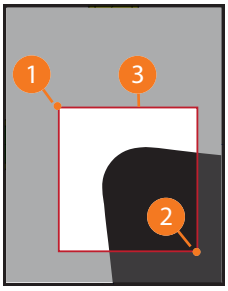
ⓘ *Odnośnie położenia przycisków w interfejsie użytkownika patrz* B.
Grafiki objaśniające pomiary przedstawiają wskazanie obrazu na żywo (G).

Przed pomiarem wykonać następujące kroki:

1. Umieścić adapter / trzpień kalibracyjny w uchwycie.
2. Wybrać lub utworzyć adapter.
3. Przeprowadzić kalibrację.

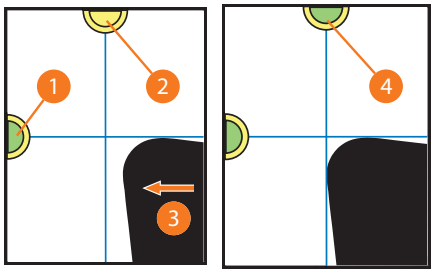
7.4.1. Obraz na żywo, ograniczanie zakresu pomiarowego

ⓘ *Każda funkcja pomiarowa działa w całym obszarze obrazu na żywo; zakres pomiarowy można ograniczyć w razie potrzeby.*



1. Nacisnąć palcem lub kursorem myszy narożnik żądanego zakresu pomiarowego na obrazie na żywo ekranu dotykowego (1).
2. Nacisnąć palcem lub kursorem myszy drugi narożnik żądanego zakresu pomiarowego lub przeciągnąć kursor do drugiego narożnika (2).
   - Wyświetli się czerwony prostokąt (3).
3. W celu zmiany rozmiaru zakresu pomiarowego nacisnąć i przesunąć narożnik, który ma zostać zmieniony.
4. W celu przesunięcia zakresu pomiarowego nacisnąć i przytrzymać czerwony prostokąt, a następnie przesunąć go.
5. Zakończyć ograniczony zakres pomiarowy przez ponowny wybór funkcji pomiarowej.

7.4.2. Stały krzyż nitkowy



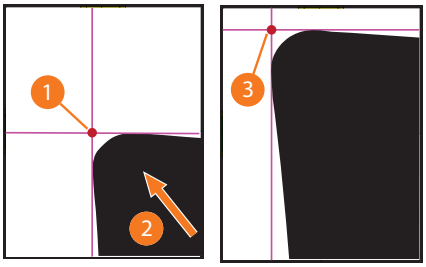
1. Odblokować blokadę szybkiej regulacji, przemieścić wieżyczkę i moduł optyczny w odpowiednie położenie.
2. Korzystając z ciągłej regulacji precyzyjnej, umieścić narzędzie w polu widzenia kamery.
3. Korzystając z funkcji dynamicznej ogniskowej, ustawić maksymalne ogniskowanie. Patrz Dynamiczna ogniskowa [▸ Strona 110].
4. Nacisnąć przycisk „Stały krzyż nitkowy" (18), aby ustawić środek krzyża nitkowego w centrum obrazu na żywo.
5. Korzystając z regulacji precyzyjnej, przesuwać ostrze (3), aż wszystkie pomoce nastawcze zaświecą się na zielono (4).

Opis działania

- Zielona pomoc nastawcza wskazuje prawidłowe ustawienie krawędzi tnącej (1).
- Żółta pomoc nastawcza wskazuje odchylenie krawędzi tnącej od krzyża nitkowego (2).

7.4.3. Dynamiczny krzyż nitkowy

1. Nacisnąć przycisk „Dynamiczny krzyż nitkowy" (19), aby dynamicznie umieścić środek krzyża nitkowego w miejscu przecięcia maksymalnych wartości X i Z konturu narzędzia.
2. Włączyć funkcję podrzędną, naciskając kilka razy przycisk:
   - tylko w przypadku adapterów z kulkami kalibracyjnymi.
   - dla wszystkich innych narzędzi.

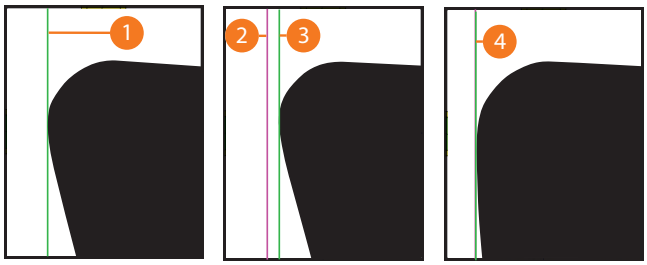


Opis działania

- Funkcja pomiarowa wyszukuje w obrazie na żywo maksymalne wartości X i Z oraz konstruuje na ich podstawie linię pionową i poziomą.
- Punkt przecięcia obu linii to współrzędne skonstruowanego punktu (1).
- W razie przesunięcia narzędzia (2) w obrazie na żywo współrzędne punktu przecięcia są obliczane na nowo na podstawie linii pionowej i poziomej (3).

ⓘ *Po przesunięciu narzędzia na obrazie na żywo współrzędne w oknie wartości pomiarowych nie ulegają zmianie.*

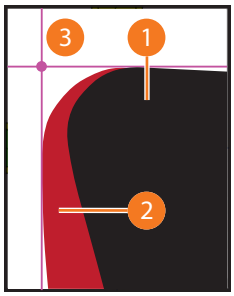
7.4.4. Dynamiczna ogniskowa



1. Nacisnąć przycisk „Ogniskowanie ostrza" (20), aby ustawić ostrość na obszarze narzędzia z maksymalną wartością X.
   - Zewnętrzna granica narzędzia w kierunku X jest oznaczona zieloną linią (1).
2. Obrócić narzędzie o 360°.
   - Fioletowa linia wskazuje maksymalną wartość granicy narzędzia (2) osiągniętą podczas obrotu.
   - Zielona linia przebiega wzdłuż granicy narzędzia (3).
3. Obracać narzędzie do momentu, aż zielone i fioletowe linie zbiegną się (4).
   - Narzędzie koncentruje się na obszarze o maksymalnej wartości X.

7.4.5. Obraz sumaryczny

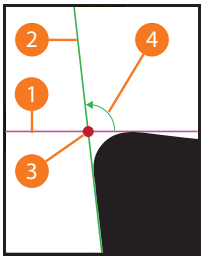
ⓘ *Funkcję obrazu sumarycznego można łączyć z innymi funkcjami pomiarowymi.*

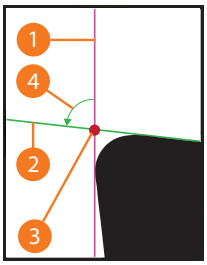


1. Nacisnąć przycisk „Obraz sumaryczny" (21), aby wyświetlić powierzchnię obwiedniową konturu narzędzia.
2. Obrócić narzędzie o 360°.
   - Oprócz widoku narzędzia (1) wyświetla się obwiednia konturu narzędzia (2).

3. Opcjonalnie załączyć dynamiczny krzyż nitkowy w celu odczytu wartości X i Z z okna wartości pomiarowych (3).
- Dodatkowa funkcja pomiarowa odnosi się do konturu narzędzia.

7.4.6. Przecięcie z linią poziomą / pionową



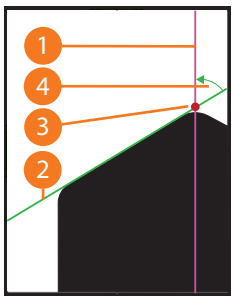


1. Nacisnąć przycisk „Przecięcie poziome" (22), aby określić punkt przecięcia zewnętrznej krawędzi narzędzia z linią poziomą.
2. Nacisnąć przycisk „Przecięcie pionowe" (23), aby określić punkt przecięcia górnej krawędzi narzędzia z linią pionową.

Przecięcie z linią poziomą (obraz z lewej)
- Punkt przecięcia konturu narzędzia z linią poziomą jest oznaczony fioletową linią (1).
- Styczna do zewnętrznej krawędzi narzędzia w kierunku X jest oznaczona zieloną linią (2).
- Punkt przecięcia i kąt przecięcia obydwu linii zostają zdefiniowane (3, 4).
- Współrzędne punktu przecięcia (3) wyświetlą się w oknie wartości pomiarowych.
- Wartość kąta przecięcia zostaje wskazana (4) i wyświetla się w oknie wartości pomiarowych.

Przecięcie z linią pionową (obraz z prawej)
- Punkt przecięcia konturu narzędzia z linią pionową jest oznaczony fioletową linią (1).
- Styczna do krawędzi narzędzia w kierunku Z jest oznaczona zieloną linią (2).
- Punkt przecięcia i kąt przecięcia obydwu linii zostają zdefiniowane (3, 4).
- Współrzędne punktu przecięcia (3) wyświetlą się w oknie wartości pomiarowych.
- Wartość kąta przecięcia zostaje wskazana (4) i wyświetla się w oknie wartości pomiarowych.

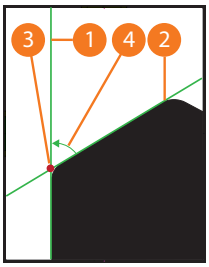
7.4.7. Wierzchołek teoretyczny

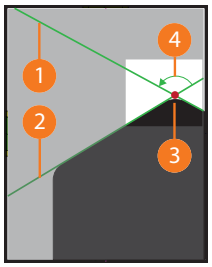


1. Nacisnąć przycisk „Wierzchołek teoretyczny" (24), aby określić wartość szczytową konturu narzędzia w kierunku Z.

Opis działania
- X = 0 jest oznaczone fioletową linią (1).
- Styczna do najdłuższej górnej krawędzi narzędzia jest widoczna jako zielona linia (2).
- Punkt przecięcia i kąt przecięcia obydwu linii zostają zdefiniowane (3, 4).
- Współrzędne punktu przecięcia (3) wyświetlą się w oknie wartości pomiarowych.
- Wartość kąta przecięcia zostaje wskazana (4) i wyświetla się w oknie wartości pomiarowych.

7.4.8. Punkt przecięcia





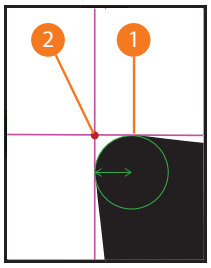
Punkt przecięcia przy nieograniczonym polu pomiarowym

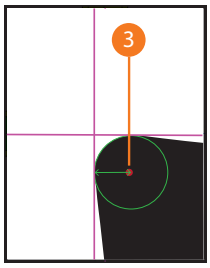
Punkt przecięcia przy ograniczonym polu pomiarowym (biały prostokąt)

1. Nacisnąć przycisk „Punkt przecięcia" (27), aby określić punkt przecięcia dwóch najdłuższych krawędzi narzędzia w polu widzenia.

Opis działania
- Styczne do dwóch najdłuższych krawędzi narzędzia w polu widzenia są widoczne jako zielone linie (1, 2)
- Punkt przecięcia i kąt przecięcia obydwu linii zostają zdefiniowane (3, 4).
- Współrzędne punktu przecięcia (3) wyświetlą się w oknie wartości pomiarowych.
- Wartość kąta przecięcia zostaje wskazana (4) i wyświetla się w oknie wartości pomiarowych.

7.4.9. Promień

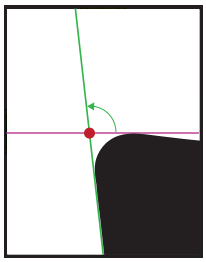


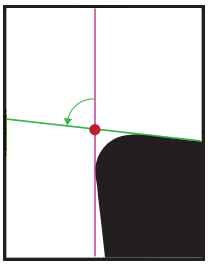


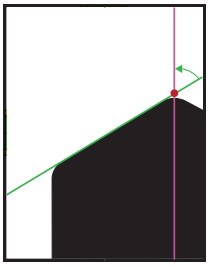
1. Nacisnąć przycisk „Narzędzie Promień" (28), aby określić promień okręgu stycznego dla najwyższego promienia narzędzia w polu widzenia.

Opis działania
- Wyświetla się dynamiczny krzyż nitkowy.
- Okrąg styczny do promienia narzędzia oraz wektor promienia są widoczne jako zielone linie (1).
- W przypadku dotknięcia czerwonego punktu przecięcia dynamicznego krzyża nitkowego (2), czerwony punkt przeskakuje na środek okręgu stycznego (3).
- W oknie wartości pomiarowych wyświetlą się współrzędne środka (3).
- W przypadku dotknięcia czerwonego punktu na środku okręgu stycznego (3), przeskakuje on z powrotem na środek dynamicznego krzyża nitkowego.

7.4.10. Kątowniki



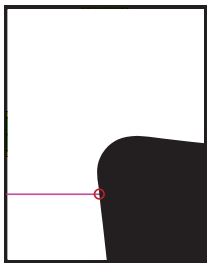


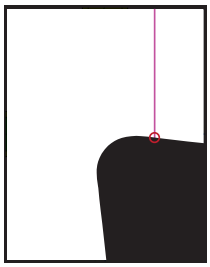


1. Nacisnąć przycisk „Funkcja kąta" (29), aby określić kąty pomiędzy stycznymi a konturem narzędzia.
2. Włączyć żądaną funkcję podrzędną, naciskając kilka razy przycisk.

Opis działania
- Funkcja pomiarowa określa kąty, jak przedstawiono w tabeli.
- Wartość kąta wyświetla się w oknie wartości pomiarowych

7.4.11. Pozioma / pionowa półprosta szukająca





Pozioma półprosta szukająca

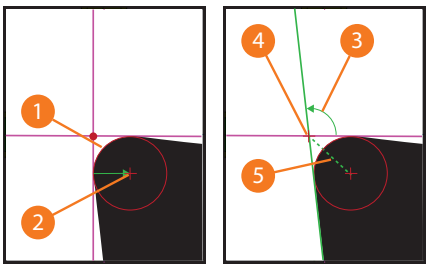
Pionowa półprosta szukająca

1. Nacisnąć przycisk „Pozioma półprosta szukająca" (31), aby określić punkt przecięcia konturu narzędzia z zadaną wartością X.
2. Nacisnąć przycisk „Pionowa półprosta szukająca" (32), aby określić punkt przecięcia konturu narzędzia z zadaną wartością Z.
3. Ustawić półprostą szukającą, korzystając z ekranu dotykowego lub z kursora.

Opis działania
- Punkt przecięcia konturu narzędzia z półprostą szukającą (fioletowa linia) jest oznaczony czerwoną kropką.
- Współrzędne punktu przecięcia wyświetlą się w oknie wartości pomiarowych.

7.4.12. Pomiar odległości

ⓘ *Pomiar odległości można łączyć z innymi funkcjami pomiarowymi.*



1. Nacisnąć przycisk „Funkcja odległości" (30), aby określić odległość między dwoma dowolnymi elementami.
2. Wybrać kolejno elementy, które mają być mierzone. W razie potrzeby wybrać dodatkowe funkcje.
- Po wybraniu drugiego elementu następuje obliczanie odległości.

Przykład opisu funkcji

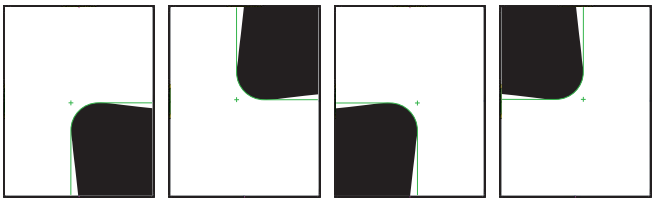
Jako przykład służy odległość między środkiem promienia narzędzia a punktem przecięcia konturu narzędzia z linią poziomą.

3. Nacisnąć przycisk „Narzędzie Promień" (28), aby uruchomić funkcję pomiarową „Promień".
4. Nacisnąć przycisk „Funkcja odległości" (30), aby rozpocząć pomiar odległości.
- Obie funkcje są aktywne.
5. Nacisnąć oznaczony na zielono okrąg styczny promienia narzędzia.
- Okrąg styczny zostaje zaznaczony na czerwono (1).
- Środek okręgu stycznego jest oznaczony czerwonym krzyżykiem (2).
6. Nacisnąć przycisk „Funkcja kąta" (29), Pierwsza funkcja podrzędna, aby uruchomić funkcję pomiaru kąta względem linii poziomej.
7. Nacisnąć kąt oznaczony na zielono (3).
- Punkt wierzchołkowy kąta jest oznaczony czerwonym krzyżykiem (4).
- Odległość między obydwoma elementami jest widoczna jako zielona linia (5).
- Wartość odległości wyświetla się w oknie wartości pomiarowych.

7.4.13. Szablony promieniowe i kątowe

ⓘ *Obie funkcje służą do wizualnej kontroli konturu narzędzia i nie pełnią funkcji pomiarowej.*

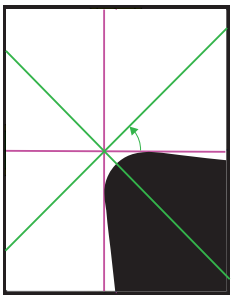
Szablon promieniowy



1.Quadrant 2. kwadrant 3. kwadrant 4. kwadrant

1. Nacisnąć przycisk „Szablon promieniowy" (35), aby wyświetlić promień ze styczną poziomą i pionową. Promień i ustawienie można dowolnie wybierać.
- Otworzy się menu „Wprowadź promień".
2. Wprowadzić wartość promienia i wybrać żądane kwadranty (patrz tabela). Potwierdzić przyciskiem ☒„OK".
- Wyświetli się szablon promieniowy.
3. Przenieść sprawdzany kontur narzędzia do szablonu promieniowego.

Szablon kątowy



4. Nacisnąć przycisk „Szablon kątowy" (36), aby obrócić krzyż nitkowy o określony kąt.
- Otworzy się menu „Wprowadź kąt".
5. Wprowadzić wartość kąta i potwierdzić przyciskiem „OK".
- Obrócony krzyż nitkowy jest oznaczony kolorem zielonym.

8. Konserwacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Komponenty przewodzące prąd

Zagrożenie dla życia spowodowane porażeniem prądem.

» Konserwacją i naprawami może zajmować się tylko wykwalifikowany elektryk.
» Przed rozpoczęciem wszelkich czynności konserwacyjnych wyłączyć urządzenie, odłączyć od źródła zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
» Sprawdzić brak napięcia, uziemić i zewrzeć.
» Przykryć lub odgrodzić sąsiadujące komponenty znajdujące się pod napięciem.
» Uszkodzenia komponentów przewodzących prąd należy niezwłocznie usunąć.

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Codziennie lub w razie potrzeby	■ W celu zapobieżenia korozji – zależnie od otoczenia roboczego – codziennie po użyciu nasmarować uchwyt podstawowy lub przesmarować środkiem smarnym typu WD-40.	Osoba poinstruowana
Co tydzień lub w razie potrzeby	■ Przetrzeć obudowę lekko zwilżoną ściereczką. ■ Elementy optyczne, takie jak obiektyw i kamera, powinny być zawsze wolne od oleju, pyłu i odcisków palców. Do czyszczenia używać ściereczki niepozostawiającej włókien w połączeniu z niewielką ilością alkoholu. ■ Ekran czyścić miękką ściereczką i dostępnymi w handlu środkami do mycia okien.	Osoba poinstruowana
Co rok lub w razie potrzeby	1. Przemieścić prowadzone jednostki w dane położenie krańcowe. 2. Skontrolować prowadnice wieżyczki i ramienia podtrzymującego; w razie potrzeby nasmarować. » Stosować smar uniwersalny. Zalecenie: LGEP 2/1 marki SKF. ■ Sprawdzić kalibrację i luz prowadzenia.	Wykwalifikowany mechanik
Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi	Skontrolować elektryczne środki eksploatacyjne (włącznie z zasilaczem) w sposób zgodny z wymogami właściwych przepisów krajowych.	

9. Usterki i usuwanie błędów

9.1. TABELA USTEREK

Wszystkie wymienione etapy kontroli muszą być wykonywane przez przeszkoloną osobę.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Brak obrazu kamery	Awaria kamery.	Wyłączyć komputer panelowy, odłączyć cały system na ok. 30 sekund od sieci i ponownie uruchomić
	Przerwany przewód	
Brak światła przenikającego i padającego	Uszkodzona skrzynka systemu pomiarowego USB	Wyłączyć komputer panelowy, odłączyć cały system na ok. 30 sekund od sieci i ponownie uruchomić

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
	Zerwane połączenie ze skrzynką systemu pomiarowego	Sprawdzić wtyk skrzynki systemu pomiarowego
	Przerwany przewód	
Brak światła przenikającego	Uszkodzona dioda LED	Sprawdzić status w programie
	Przerwany przewód	
	Wyłączone w programie PCTC	
Brak światła padającego	Uszkodzona dioda LED	Sprawdzić status w programie
	Przerwany przewód	
	Wyłączone w programie PCTC	
Licznik wskazuje niemożliwe współrzędne	Nieudana jazda referencyjna	Zamknąć program i ponownie uruchomić, aby powtórzyć jazdę referencyjną
	Problem komunikacji ze skrzynką systemu pomiarowego USB	Sprawdzić wszystkie wtyki skrzynki systemu pomiarowego
	Nieprawidłowo utworzony lub nieprawidłowo wybrany adapter	Sprawdzić dane adaptera lub utworzyć nowy adapter bądź skalibrować ponownie adapter
Licznik nie wskazuje współrzędnych	Problem komunikacji ze skrzynką systemu pomiarowego USB	Zamknąć program i ponownie uruchomić
		Sprawdzić wszystkie wtyki skrzynki systemu pomiarowego
Drukarka naklejek Dymo nie drukuje	Drukarka etykiet Dymo nie jest włączona	Sprawdzić wszystkie złącza wtykowe
	Drukarka etykiet Dymo nie jest podłączona do komputera	Sprawdzić, czy drukarka etykiet Dymo jest wybrana w programie
	Drukarka etykiet Dymo nie jest zainstalowana	Zainstalować drukarkę etykiet Dymo
Komputer nie uruchamia się	Brak zasilania	Sprawdzić wszystkie złącza wtykowe.
	Wtyk odłączył się od komputera	Sprawdzić, czy wtyk zasilania jest podłączony do komputera

10. Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłączyć od źródła prądu. Czyścić lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować chemicznych środków czyszczących zawierających alkohol, materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

11. Magazynowanie

Po użyciu przykryć pokrowcem chroniącym przed pyłem.

W przypadku magazynowania przez dłuższy czas składować w skrzyni transportowej w suchym i chronionym przed światłem i kurzem miejscu w temperaturze od +5°C do +40°C przy wilgotności względnej między 50% a 70%. Chronić przechowywane komponenty przed wstrząsami mechanicznymi i uszkodzeniami.

12. Części zamienne

Nabywanie oryginalnych części zamiennych za pośrednictwem działu obsługi klienta Hoffmann Group.

13. Demontaż

B

W celu zapewnienia bezpiecznego transportu stosować się do zaleceń podanych w rozdziale Transport, miejsce ustawienia [▶ Strona 108].

1. Nacisnąć przycisk „Zamknięcie oprogramowania pomiarowego" (5), aby wyłączyć przyrząd nastawczy VG1.
2. Wyłączyć przyrząd nastawczy VG1, używając wyłącznika głównego.
3. Odłączyć połączenia kablowe od przyrządu nastawczego VG1 w odwrotnej kolejności, niż opisano w sekcji Podłączanie zasilania [▶ Strona 108]).
4. Wieżyczkę i ramię podtrzymujące przemieścić w położenie krańcowe i zamontować zabezpieczenie transportowe dla osi X i Z. Patrz Usuwanie zabezpieczenia transportowego [▶ Strona 108].
5. W narożnikach VG1 wkręcić cztery śruby (M16x100) o wystarczającej długości.
6. Na każdej śrubie zawiesić pas do dużych ciężarów i przymocować do jednego zęba wideł wózka podnośnikowego.
7. Ostrożnie podnieść przyrząd nastawczy VG1. W dwie osoby, ustawione po lewej i prawej stronie, podeprzeć wieżyczkę, aby zapobiec przewróceniu.
8. Umieścić przyrząd nastawczy VG1 na europalecie.
9. Wykręcić cztery śruby M16x100.
10. Używając czterech śrub M16, przykręcić przyrząd nastawczy VG1 do palety za pomocą dostarczonych kątowników.
    Pomiędzy płytą granitową a kątownikiem umieścić piankę, aby zapobiec zarysowaniom i innym uszkodzeniom.
11. Dokręcić cztery śruby M16 z momentem obrotowym wynoszącym maks. 5 Nm.
12. Maksymalnie złożyć uchwyt na drukarkę i klawiaturę. Umieścić piankę między uchwytem a pokrywą, aby zapobiec zarysowaniom i innym uszkodzeniom.
13. Przesunąć ramię kamery całkowicie w dół.
14. Przesmarować uchwyt podstawowy środkiem smarnym (WD-40), zdjąć stożek łożysk igiełkowych, wypełnić papierem parafinowanym.
15. Owinąć przyrząd nastawczy folią, skręcić ścianki boczne drewnianej skrzyni.
16. Założyć i przykręcić pokrywę.

14. Dane techniczne

Nazwa	Przyrząd podstawowy
Maks. zakres pomiarowy X	400 mm
Maksymalny zakres pomiarowy Z	500 mm
Zasilanie	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Masa	150 kg
Długość × szerokość × wysokość	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Regulacja precyzyjna	Ciągła regulacja precyzyjna w osi X i Z

Nazwa	Uchwyt podstawowy
Stożek łożysk igiełkowych	SK50 z wymienną tuleją łożyska igiełkowego SK50
Błąd ruchu obrotowego lub ruchu w płaszczyźnie	maks. 2 µm

Nazwa	Komputer panelowy z ekranem dotykowym
Złącza	1× USB
	1× tuleja RJ45 przyłącza sieciowego Gigabit Ethernet
	WLAN
System operacyjny	Windows 10
Ekran	Ekran dotykowy 15"
Dokładność wyświetlania	0,01 mm

Nazwa	Kamera cyfrowa CMOS
Układ optyczny	Telecentryczny
Rozdzielczość	1280 × 800 pikseli
Powiększenie	17-krotne

15. Utylizacja

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska i utylizacji regulujących prawidłowe usuwanie i recykling opadów. Metale, niemetale, materiały kompozytowe i pomocnicze należy posegregować i zutylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego. Ponowne wykorzystanie ma priorytet przed utylizacją. Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.

Índice

1. Indicações gerais ... 116

2. Segurança ... 116
2.1. Símbolos e meios de representação ... 116
2.2. Indicações básicas de segurança ... 116
2.3. Utilização adequada ... 116
2.4. Utilização indevida ... 116
2.5. Deveres da entidade exploradora ... 116
2.6. Orientação de proteção pessoal ... 116
2.7. Qualificação do pessoal ... 116
2.8. Ruído e vibração ... 116

3. Vista geral do aparelho ... 116
3.1. Volume de fornecimento ... 116
3.2. Aparelho de pré-ajuste VG1 ... 116
3.3. Ecrã principal ... 116
3.4. Placa de características ... 117

4. Transporte, local de instalação ... 117
4.1. Local de instalação ... 117
4.1.1. Condições ambientais ... 117
4.1.2. Desembalar ... 117
4.1.3. Remover as fixações de transporte ... 117

5. Colocação em funcionamento ... 117
5.1. Ligar a alimentação de tensão ... 117

6. Configurações ... 117
6.1. Idiomas ... 117
6.2. Sistemas de medição ... 117
6.3. Vídeo ... 117
6.4. Formatos ... 117
6.5. Modos de funcionamento ... 117
6.6. Imprimir ... 117
6.7. Administrador ... 118
6.8. Paralelismo ... 118
6.9. Novo adaptador ... 118
6.10. Diversos ... 118
6.11. Informação ... 118

7. Funcionamento ... 118
7.1. Ligar ... 118
7.2. Funções de ferramenta ... 118
7.2.1. Colocar uma nova ferramenta ... 118
7.2.2. Editar e apagar ... 119
7.3. Funções do adaptador ... 119
7.3.1. Criar um novo adaptador ... 119
7.3.2. Editar e apagar ... 119
7.4. Funções de medição ... 119
7.4.1. Imagem em tempo real, delimitar a gama de medição ... 119
7.4.2. Mira fixa ... 119
7.4.3. Mira dinâmica ... 119
7.4.4. Exibição de focagem dinâmica ... 119
7.4.5. Imagem agregada ... 119
7.4.6. Intercecção com o plano horizontal/vertical ... 120
7.4.7. Ponta teórica ... 120
7.4.8. Ponto de interseção ... 120
7.4.9. Raio ... 120
7.4.10. Esquadros ... 120
7.4.11. Feixe de pesquisa horizontal/vertical ... 121
7.4.12. Medição da distância ... 121
7.4.13. Calibre de raio e ângulo ... 121

8. Manutenção ... 121

9. Falhas e resolução de erros ... 122
9.1. Tabela de falhas ... 122

10. Limpeza 122
11. Armazenamento 122
12. Peças sobressalentes 122
13. Desmontagem 122
14. Dados técnicos 122
15. Eliminação 123

1. Indicações gerais

Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

2. Segurança

2.1. SÍMBOLOS E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO

Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

Símbolos de aviso	Significado
⚠ PERIGO	Identifica um perigo que causa a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
⚠ AVISO	Identifica um perigo que pode causar a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
⚠ CUIDADO	Identifica um perigo que pode causar ferimentos ligeiros ou de gravidade média se não for evitado.
ⓘ	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

2.2. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

⚠ ATENÇÃO

Componentes condutores de corrente

Perigo de vida devido a choque elétrico.

» Medir apenas ferramentas limpas em mandris limpos.
» Evitar a entrada de aparas de metal.
» Não utilizar com a caixa aberta.
» As reparações devem ser efetuadas apenas pelo serviço ao cliente do Hoffmann Group.
» Não utilizar mais o aparelho em caso de cabos elétricos ou tomadas danificadas.
» Desligar o aparelho da rede elétrica antes de iniciar quaisquer trabalhos de montagem, limpeza e manutenção.
» Não prender, apertar nem passar por cima de cabos.
» Para desligar o aparelho da rede, puxar apenas pela ficha e não pelo cabo.
» Não operar com mãos húmidas ou molhadas.
» Não armazenar líquidos perto de componentes condutores de corrente.

⚠ ATENÇÃO

Queda ou tombamento do dispositivo de pré-ajuste

Perigo de esmagamento, cisalhamento e impacto no tronco e membros.

» Usar veículo de transporte, equipamento de elevação e meios de fixação concebidos para suportar o peso e as dimensões do aparelho de pré-ajuste e que cumpram os requisitos de transporte seguro.
» Ter em atenção o peso próprio do aparelho de pré-ajuste.
» Não passar nem tocar no espaço por baixo do aparelho de pré-ajuste levantado.
» Evitar submeter a caixa a vibrações, impactos e cargas concentradas.
» Não levantar pelo braço de monitorização, pela torre, pela fixação de transporte ou pela unidade ótica.
» Ao levantar a base, não expor a torre a movimentos de inclinação ou oscilação.

⚠ CUIDADO

Queda da ferramenta e arestas afiadas

Risco de esmagamento e corte de mãos e pés.

» Usar proteção para os pés, luvas de proteção.

2.3. UTILIZAÇÃO ADEQUADA

- Para medição e pré-ajuste de geometrias de ferramentas em máquinas ou ilhas de produção.
- Para o uso industrial.
- Utilizar apenas em superfície plana e limpa.
- Medir apenas ferramentas limpas em mandris limpos.
- Utilizar apenas peças sobressalentes e de desgaste originais.
- Utilizar apenas se a montagem tiver sido corretamente efetuada e se os dispositivos de segurança e proteção da máquina estiverem plenamente funcionais.
- Usar apenas em estado impecável e seguro do ponto de vista técnico e operacional.

2.4. UTILIZAÇÃO INDEVIDA

- Não tocar na unidade ótica da câmara.
- Não usar em áreas com muito pó, gases inflamáveis ou solventes.
- Não utilizar em áreas potencialmente explosivas.
- Não realizar conversões por conta própria.
- Não expor a calor intenso, radiação solar direta, chama aberta ou líquidos.

2.5. DEVERES DA ENTIDADE EXPLORADORA

Garantir que todos os trabalhos mencionados em seguida são realizados apenas por pessoal especializado qualificado:

- Transporte, local de instalação
- Colocação em funcionamento
- Funcionamento
- Manutenção
- Falhas e resolução de erros
- Limpeza

A entidade exploradora deverá certificar-se de que as pessoas, que trabalham neste produto, respeitam as disposições e determinações, bem como as seguintes indicações:

- Disposições nacionais e regionais em matéria de segurança, prevenção de acidentes e proteção ambiental.
- Não montar, instalar nem colocar em funcionamento quaisquer produtos danificados.
- Tem de ser disponibilizado o equipamento de proteção necessário.
- Operação apenas por pessoal qualificado com a devida formação.

2.6. ORIENTAÇÃO DE PROTEÇÃO PESSOAL

Observar as disposições nacionais e regionais em matéria de segurança e prevenção de acidentes. Selecionar e disponibilizar o vestuário de proteção, como proteção para os pés e luvas de proteção, de acordo com a respetiva atividade e os riscos esperados.

2.7. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

Técnicos para trabalhos mecânicos

Técnico na aceção da presente documentação são pessoas que estão familiarizadas com a construção, instalação mecânica, colocação em funcionamento, eliminação de falhas e manutenção do produto e que dispõem das seguintes qualificações:

- qualificação/formação no campo da mecânica, de acordo com os regulamentos nacionais.

Pessoa instruída

Pessoas instruídas na aceção da presente documentação são pessoas que receberam instrução para a realização de trabalhos nos campos de transporte, armazenamento e operação.

2.8. RUÍDO E VIBRAÇÃO

Nível de pressão sonora de emissões a um metro de distância da fonte de ruído < 70 dB(A)

3. Vista geral do aparelho

3.1. VOLUME DE FORNECIMENTO

- 1x aparelho de pré-ajuste VG1 GARANT incluindo dispositivo de calibração no alojamento de base
- 1× fonte de alimentação 12 V
- 1x teclado com trackball integrada
- 1x produto de limpeza de gumes de corte
- 1x instruções de funcionamento VG1
- 1x conjunto de parafusos para auxiliar de transporte (4x M16x100)
- 1x tampa de fuso
- 1x CD de controladores para PC de controlo

3.2. APARELHO DE PRÉ-AJUSTE VG1

A

1	PC de controlo com ecrã tátil de 15"	6	Indexação 4×90°
2	Torre	7	Travão de imobilização
3	Luz transmitida	8	Ajuste fino infinito do eixo X
4	Unidade ótica com câmara digital CMOS e luz incidente	9	Ajuste fino contínuo do eixo Z
5	Alojamento de base (fuso SK50 com borda de calibração integrada)	10	Ajuste rápido

3.3. ECRÃ PRINCIPAL

B

A: Funções auxiliares e especiais

1	Exibição de raio (seta simples) / diâmetro (seta dupla)	4	Configurações
2	DNC ativo	5	Encerrar o software de medição
3	Imprimir		

B: Coordenadas e valores medidos

6	Exibição do valor X Alternar medição absoluta/ incremental	9	Esquadros
7	Exibição do valor Z Alternar medição absoluta/ incremental	10	Distância
8	Raio/diâmetro		

C: Funções auxiliares e especiais

11	Gerir ferramentas	14	Encerrar/Cancelar

12	Guardar imagem em tempo real	15	Confirmar os dados inseridos
13	Luz incidente e transmitida		

D: Luz incidente e transmitida

16	Comutar luz incidente/luz transmitida	17	Definir a intensidade de iluminação

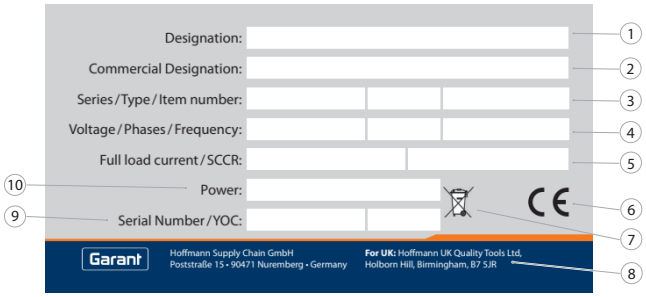
E: Barra de funções

18 – 25 Menu de funções 1		27	Ponto de interseção
18	Mira fixa	28	Ferramenta de raio
19	Mira dinâmica (atribuída 2 vezes)	29	Função de ângulo (atribuída 3 vezes)
20	Focar lâmina	30	Função de distância
21	Imagem agregada	31	Feixe de pesquisa horizontal
22	Corte horizontal	32	Feixe de pesquisa vertical
23	Corte vertical	33	Passar para o menu de funções 3
24	Ponta teórica	*34 – 36 Menu de funções 2*	
25	Passar para o menu de funções 2	34	Passar para o menu de funções 2
26 – 33 Menu de funções 2		35	Calibre de raio
26	Passar para o menu de funções 1	36	Calibre de ângulo

P: Imagem em tempo real
G: Ajustes / Lista de ferramentas
H: Exibição do adaptador e da ferramenta

37	Adaptador atual	38	Ferramenta atual

3.4. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



1	Designação	6	Marcação CE
2	Designação comercial	7	Eliminação
3	Série / Tipo / Número de artigo	8	Morada
4	Tensão / Fases / Frequência	9	Número de série / Ano de fabrico
5	Corrente de carga plena/ Capacidade de suportar correntes de curto-circuito	10	Potência

4. Transporte, local de instalação

Quando entregue numa palete, deve ser transportado para o local de instalação na palete, usando equipamento de elevação adequado.

ⓘ *Verificar o produto imediatamente após receção quanto a danos de transporte. Em caso de danos, não efetuar a montagem nem a colocação em funcionamento.*

4.1. LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1.1. Condições ambientais

- Temperatura ambiente no modo de medição: +15 °C a +25 °C.
- Não expor grandes variações de temperatura.
- Armazenar ou instalar em local interior seco protegido da luz, sem pó e sem trepidações e vibrações.
- Não armazenar perto de substâncias corrosivas, agressivas, químicas, solventes, humidade e sujidade.
- Evitar a radiação solar direta.

4.1.2. Desembalar

ⓘ *Guardar o material de embalagem para possível desmontagem, expedição ou armazenamento.*

1. Retirar a tampa da caixa de madeira.
2. Desaparafusar a caixa dobrável da palete e levantá-la.
3. Desaparafusar e remover quatro suportes de montagem do aparelho de pré-ajuste VG1 e da palete.
4. Nos quatro cantos do aparelho de pré-ajuste VG1, enroscar hastes roscadas M16 com comprimento suficiente.
5. Com quatro pessoas, levantar o aparelho de pré-ajuste VG1 e colocá-lo num local adequado.
6. Desenroscar as hastes roscadas.
7. Usando equipamento de elevação adequado, levantar o aparelho de pré-ajuste VG1 da palete e colocá-lo num local de instalação adequado.

4.1.3. Remover as fixações de transporte

ⓘ *Desmontar a fixação de transporte no local de instalação antes da colocação em funcionamento e guardá-lo para possível desmontagem, expedição ou armazenamento.*

1. Abrir o fole traseiro.
2. Desenroscar a fixação de transporte vermelha, utilizando a chave Allen tam. 4.
3. Abrir o fole dianteiro.
4. Desenroscar o parafuso sem cabeça para fora do orifício do fuso, utilizando a chave de fenda sextavada tam. 3.
5. Fechar ambos os foles.

5. Colocação em funcionamento

5.1. LIGAR A ALIMENTAÇÃO DE TENSÃO

ⓘ *Usar apenas a fonte de alimentação fornecida.*

1. Ligar a ficha de alimentação à fonte de alimentação.
2. Aparafusar a ficha de baixa tensão da fonte de alimentação na tomada na base do braço de ligação ao PC de controlo.
3. Ligar a ficha de rede à eletricidade (tensão de 110 – 230 V).

6. Configurações

ⓘ *Para a posição dos botões na interface do utilizador, consultar* B.

Na secção "Funções auxiliares e especiais" (A), tocar em "Configurações" (4).

6.1. IDIOMAS

1. Na área "Configurações" (G), premir "Idiomas".
   » Abre-se o menu "Idiomas".
2. Selecionar o idioma pretendido.

6.2. SISTEMAS DE MEDIÇÃO

1. Na área "Configurações" (G), premir "Sistemas de medição".
   » Abre-se o menu "Sistemas de medição".
2. No campo "Eixo", selecionar Eixo Z ou Eixo X.
3. No campo "Inverter", indicar a direção de contagem do eixo X.
4. No campo "Tipo de Escala", selecionar o tipo de escala.

6.3. VÍDEO

1. Na área "Configurações" (G), premir "Vídeo".
   » Abre-se o menu "Vídeo".
2. No campo "Tamanho do píxel X", introduzir o tamanho do pixel na direção X.
3. No campo "Tamanho do píxel Y", introduzir o tamanho do píxel na direção Y.
4. No campo "Ângulo de alinhamento", introduzir o ângulo de alinhamento da câmara.
   » O campo "Data de calibração" mostra a data da última configuração da câmara.
5. O botão "Configurar câmara" inicia a configuração da câmara.

6.4. FORMATOS

1. Na área "Configurações" (G), premir "Formatos".
   » Abre-se o menu "Formatos".
2. No campo "Milímetros", selecionar o número de casas decimais para a unidade de medida "mm".
3. No campo "Polegadas", selecionar o número de casas decimais para a unidade de medida "polegadas".
4. No campo "Graus decimais", selecionar o número de dígitos para a unidade de medição do ângulo "grau decimal".
5. No campo "Grau-Min-Seg", selecionar o número de dígitos para a unidade de medição do ângulo "grau-minuto-segundo".
6. No campo "Data", selecionar o formato da data.

6.5. MODOS DE FUNCIONAMENTO

1. Na área de "Configurações" (G), premir "Modos de funcionamento".
   » Abre-se o menu "Modos de funcionamento".
2. No campo "Unidade", selecionar "mm" ou "polegadas".
3. No campo "Unidade de Ângulo", selecionar a unidade de medição do ângulo "grau decimal" ou "Grau-minuto-segundo".

6.6. IMPRIMIR

ⓘ *Adaptar os ajustes de etiqueta também no Windows©, em "Propriedades da impressora", de acordo com as seleções efetuadas.*

1. Na área "Configurações" (G), premir "Imprimir".
   » Abre-se o menu "Imprimir".
2. No campo "Indentação de etiquetas", introduzir a indentação da impressão de etiquetas.
3. No campo "Modo de impressora", selecionar a impressora de etiquetas ou a impressora de relatórios.
4. No campo "Impressora", selecionar o modelo da impressora.

5. No campo “Esquema”, selecionar um dos quatro esquemas de etiqueta predefinidos.
   » O campo “Imprimir Raio” indica se o valor do raio é impresso na etiqueta.
   » O campo “Imprimir Ângulo” indica se o valor do ângulo é impresso na etiqueta.
   » É apresentada uma pré-visualização do esquema da etiqueta.

6.7. ADMINISTRADOR

A definição de fábrica da palavra-passe é “GARANT”.
As funções bloqueadas (indicadas pelo símbolo de cadeado vermelho) são ativadas introduzindo a palavra-passe.

1. Na área “Configurações” (G), premir “Administrador”.
   » Abre-se o menu “Administrador”.
2. No campo “Palavra-passe”, inserir a palavra-passe. Confirmar a entrada com "OK" no teclado.
   » O modo de administrador está ativado, as funções com a necessária permissão de administrador são ativadas.
3. No campo “Desligar PC”, selecionar o comportamento do sistema ao encerrar o software de medição:
- Sim: O PC é desligado.
- Não: O PC permanece ativo e é apresentada a interface do sistema operativo.
4. No campo “Guardar sessão”, selecionar se são guardadas as configurações atuais quando o software de medição é encerrado:
- Sim: As configurações da sessão atual podem ser guardadas sob um nome à escolha e repostas posteriormente.
- Não: A sessão será descartada; mantém-se apenas o adaptador atual
5. No campo “Teclado visível”, selecionar o comportamento do teclado gráfico ao premir um campo de texto:
- Sim: É exibido o teclado gráfico.
- Não: O teclado gráfico não é exibido.
6. No campo “Rato visível”, selecionar a visibilidade do cursor no software de medição:
- Sim: Cursor visível, os itens de menu podem ser selecionados com o rato/ trackball.
- Não: O cursor não é visível.
7. No campo “Proteção de ecrã”, introduzir o tempo de inatividade até que a proteção de ecrã seja ativada.
8. No campo “DNC ativo”, selecionar a visibilidade do ícone DNC na área de funções auxiliares e especiais (A):
- Sim: Ícone DNC visível.
- Não: Ícone DNC não visível.

Os três botões seguintes só são visíveis depois de introduzir a palavra-passe de administrador.

9. Premir o botão “Definir caminho DNC” para introduzir um caminho de ficheiro para armazenar os dados de medição.
10. Premir o botão “Alterar palavra-passe” para atribuir uma nova palavra-passe.
11. Premir o botão “Sair” para sair do modo de administrador.
    » Todas as funções que necessitem de permissões de administrador são bloqueadas e marcadas com o ícone de cadeado vermelho.

6.8. PARALELISMO

Para corrigir erros de paralelismo entre o eixo Z e o fuso rotativo/eixo rotativo do aparelho de pré-ajuste VG1.

✓ Usar um calibre de medição cilíndrico paralelo com 300 – 500 mm de comprimento.

1. Introduzir a palavra-passe de administrador para desbloquear a funcionalidade de programação.
2. Na área de “Configurações” (G), premir “Paralelismo”.
   » Abre-se o menu “Paralelismo”.
3. Inserir o calibre de medição no fuso.
4. Ajustar a borda na extremidade inferior do calibre na imagem em tempo real.
5. Premir o botão "Programar". Solicitação - Confirmar a indicação com “OK”.
   » O temporizador pára. Não mover nenhum dos eixos durante este período.
6. Premir o botão “Aceitar”.
7. Ajustar a borda na extremidade superior do calibre na imagem em tempo real.
   » O temporizador pára logo que o eixo se imobiliza. Não mover nenhum dos eixos durante este período.
8. Premir o botão “Aceitar”.
   » É apresentado o desvio angular calculado.
9. Recalibrar todos os adaptadores definidos anteriormente.

6.9. NOVO ADAPTADOR

1. Na área “Configurações” (G), premir “Novo adaptador”.
   » Abre-se o menu “Novo adaptador”.
2. No campo “Nome”, inserir o nome do adaptador.
3. No campo “Compensação de calibração X”, inserir a compensação na direção X.
4. No campo “Compensação de calibração Z”, inserir a compensação na direção Z.
5. No campo “Trocar eixos”, selecionar “Sim” se quiser trocar os eixos X e Z. Caso contrário, “Não”.
6. No campo “Inverter X”, selecionar “Sim” se quiser inverter a direção de contagem do eixo X. Caso contrário, “Não”.
7. No campo “Inverter Z”, selecionar “Sim” se quiser inverter a direção de contagem do eixo Z. Caso contrário, “Não”.
8. No campo “Diâmetro do eixo”, selecionar primeiro o eixo X ou o eixo Z. Em seguida, selecionar “Raio” se o diâmetro for medido como raio; caso contrário, selecionar “Diâmetro”.

6.10. DIVERSOS

1. Na área “Configurações” (G), premir “Diversos”.
   » Abre-se o menu “Diversos”.
2. Selecionar as ferramentas:
- Premir “1” para visualizar a lista de ferramentas e selecionar todas as ferramentas.
- Premir “1x” para visualizar a lista de ferramentas. Podem ser selecionadas na lista de ferramentas uma ou mais ferramentas.
- Premir “0” para não selecionar nenhuma ferramenta na lista de ferramentas.

Estão disponíveis os seguintes botões para editar as ferramentas:

Botão	Função ao premir
Apagar ferramentas	Apagar todos os elementos/ferramentas selecionados da lista de ferramentas
Imprimir ferramentas	Imprimir todos os elementos/ferramentas selecionados.
Guardar ferramentas	Guardar todos os elementos/ferramentas selecionados.
Criar folha de Excel	Exportar todos os elementos/ferramentas selecionados para um ficheiro (formato *.tsv).
Cópia de segurança do sistema	Guardar as configurações num ficheiro de cópia de segurança (backup.xml), no diretório “C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports”
Reposição do sistema	Carregar um ficheiro de cópia de segurança previamente guardado (*.xml) no sistema de medição. Em seguida, o software tem de ser reinicializado.
Carregar sessão	Selecionar uma sessão guardada anteriormente e carregá-la no sistema.
Guardar sessão	Guardar uma sessão (o adaptador carregado atualmente com os seus elementos / ferramentas) com um nome à escolha.
Apagar ferramentas do ficheiro	Apagar do ficheiro ferramentas anteriormente guardadas.
Apagar sessão do ficheiro	Apagar do ficheiro uma sessão selecionada anteriormente guardada.

6.11. INFORMAÇÃO

1. Na área “Configurações” (G), premir “Informações”.
   » Abre-se o menu “Informações”.
2. Visualização de informações sobre a versão e a data de:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Premir o botão “?” para consultar o manual do utilizador.
4. Premir o botão “Exports” para consultar as listas guardadas (ficheiros *tsv).
5. Premir o botão “Pictures” para consultar as capturas de ecrã guardadas.

7. Funcionamento

⚠ CUIDADO

Queda da ferramenta e arestas afiadas
Risco de esmagamento e corte de mãos e pés.
» Usar proteção para os pés, luvas de proteção.

7.1. LIGAR

1. Ligar o interruptor principal no painel de controlo.
   » O PC de controlo é iniciado.
   » O software de medição é iniciado.
2. Efectuar um funcionamento de referência através de um ajuste fino (manivela) ou de um ajuste rápido. Os eixos podem ser movimentar-se em qualquer sequência.

» O aparelho de pré-ajuste VG1 está pronto para efetuar medições.

7.2. FUNÇÕES DE FERRAMENTA

7.2.1. Colocar uma nova ferramenta

1. Na área “Funções auxiliares e especiais” (C), premir “Gerir ferramentas” (11).
   » Abre-se o menu “Nova ferramenta”.
2. No campo “Nome”, introduzir o nome da ferramenta.
3. No campo “Valor nominal X”, introduzir o valor nominal X da ferramenta.
4. No campo “Valor nominal Z”, introduzir o valor nominal Z da ferramenta.
5. No campo “Posição de medição”, introduzir ???.
6. No campo “Dados de etiqueta”, selecionar os dados para impressão de etiquetas.
7. Na caixa “Diâmetro do eixo”, selecionar o eixo X (padrão) ou o eixo Z como eixo de diâmetro.

8. No campo “Comentário”, introduzir um comentário, se desejado. Este comentário não será impresso na etiqueta.
9. Premir o botão “Definir valores atuais” para preencher os campos “Valor nominal X” e “Valor nominal Z” com os valores atualmente exibidos.
10. Premir o botão “Guardar” para guardar os dados da ferramenta.
11. Premir o botão “Carregar” para carregar na lista de ferramentas uma ferramenta guardada.
    » Abre-se o menu “Carregar ferramenta”. Selecionar aqui uma ou mais ferramentas e confirmar com “OK”.
12. Premir o botão “Fim” para sair do menu.
    » Os dados da ferramenta são transferidos para a lista de ferramentas.

7.2.2. Editar e apagar

1. Marcar a ferramenta na lista de ferramentas (G).
2. Premir o botão “Guardar” para guardar os dados da ferramenta. Confirmar a mensagem de confirmação da substituição com “OK”.
3. Premir o botão “Apagar” para apagar a ferramenta.
4. Premir o botão “Editar” para editar os dados da ferramenta.
    » Abre-se o menu “Mostrar ferramenta”. Efetuar aqui as alterações e confirmar com “OK”.

7.3. FUNÇÕES DO ADAPTADOR

7.3.1. Criar um novo adaptador

Ver Novo adaptador [▸ Página 118].

7.3.2. Editar e apagar

1. Premir a indicação do adaptador e da ferramenta (H).
    » Abre-se o menu “Mostrar adaptador”.
2. Premir o botão “Editar” para editar os dados do adaptador. Efetuar aqui as alterações e confirmar com “OK”.
3. Premir o botão “Apagar” para apagar adaptadores.
4. Premir o botão “Calibrar” para eliminar as diferenças de medição com uma calibração.

7.4. FUNÇÕES DE MEDIÇÃO

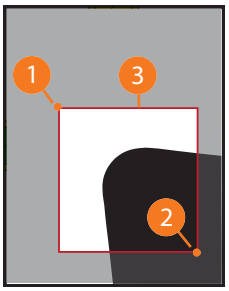
ⓘ *Para obter a posição dos botões na interface do utilizador, consultar* B.
Os gráficos que explicam as medições representam a exibição da imagem em tempo real (G).

Executar os seguintes passos antes de medir:

1. Introduzir o adaptador/calibre no alojamento.
2. Selecionar ou criar adaptadores.
3. Executar a calibração.

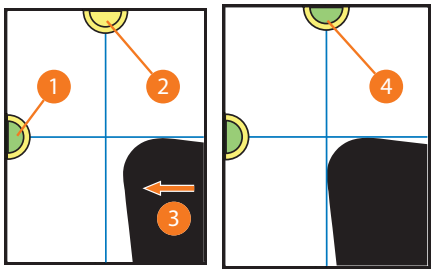
7.4.1. Imagem em tempo real, delimitar a gama de medição

ⓘ *Cada função de medição funciona em toda a área da imagem em tempo real, mas a gama de medição pode ser limitada, se necessário.*



1. Usando um dedo ou o cursor do rato na imagem em tempo real do ecrã tátil (1), premir um canto da gama de medição pretendida.
2. Usar um dedo ou o cursor do rato para premir um segundo canto da gama de medição ou puxar o cursor para o segundo canto (2).
   - É apresentado um retângulo vermelho (3).
3. Para alterar o tamanho da gama de medição, premir e deslocar o canto a alterar.
4. Para deslocar a gama de medição, premir e manter o retângulo vermelho e deslocar.
5. Terminar a delimitação da gama de medição selecionando novamente a função de medição.

7.4.2. Mira fixa



1. Libertar o bloqueio do ajuste rápido, avançar a torre e a unidade ótica para a devida posição.
2. Colocar a ferramenta no campo de visão da câmara usando o ajuste fino contínuo.
3. Definir a focagem máxima com a exibição de focagem dinâmica. Ver Exibição de focagem dinâmica [▸ Página 119].
4. Premir o botão “Mira fixa” (18) para posicionar o centro da mira no meio da imagem em tempo real.
5. Com o ajuste fino, deslocar a lâmina (3) até todos os auxiliares de ajuste se acenderem a verde (4).

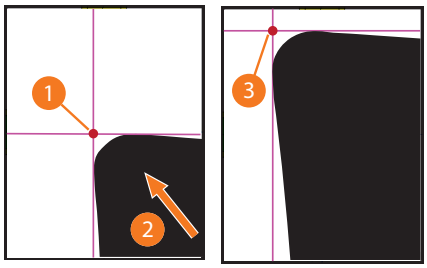
Descrição do funcionamento

- O auxiliar de ajuste verde indica o alinhamento correto do gume de corte (1).
- O auxiliar de ajuste amarelo indica um desvio do gume de corte em relação à mira (2).

7.4.3. Mira dinâmica

1. Premir o botão “Mira dinâmica” (19) para posicionar dinamicamente o centro da mira na intersecção dos valores X e Z máximos do contorno da ferramenta.
2. Ativar a subfunção premindo repetidamente o botão:

- apenas para adaptadores com esferas de calibração.
- para todas as outras ferramentas.

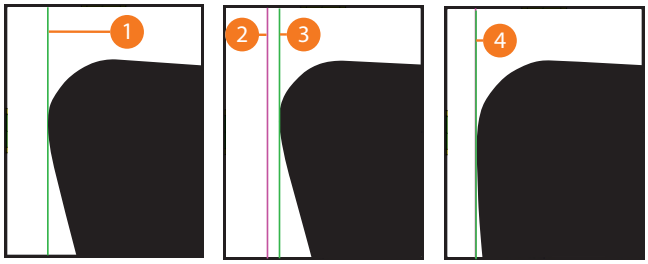


Descrição do funcionamento

- A função de medição procura valores máximos de X e Z na imagem em tempo real e constrói uma linha vertical e horizontal a partir dos valores.
- A intersecção de ambas as linhas indica as coordenadas do ponto construído (1).
- As coordenadas da intersecção das linhas verticais e horizontais são recalculadas quando a ferramenta (2) é deslocada na imagem em tempo real (3).

ⓘ *Quando a ferramenta é deslocada na imagem em tempo real, as coordenadas na janela de valores de medição não mudam.*

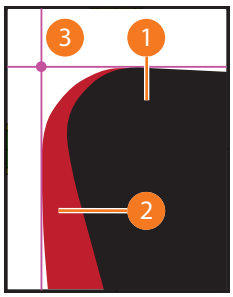
7.4.4. Exibição de focagem dinâmica



1. Premir o botão “Focar lâmina” (20) para colocar o foco na área da ferramenta com o valor de X máximo.
   - O limite exterior da ferramenta na direção X está marcado com uma linha verde (1).
2. Rodar a ferramenta 360°.
   - Uma linha roxa indica o valor máximo de limite da ferramenta (2) atingido durante a rotação.
   - A linha verde segue o limite da ferramenta (3).
3. Rodar a ferramenta até que as linhas verde e roxa coincidam (4).
   - Ferramenta focada na área com valor X máximo.

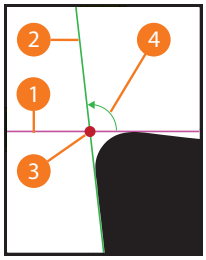
7.4.5. Imagem agregada

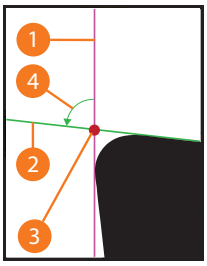
ⓘ *A função de imagem agregada pode ser combinada com outras funções de medição.*



1. Premir o botão "Imagem agregada" (21) para visualizar a superfície envolvente do contorno da ferramenta.
2. Rodar a ferramenta 360°.
- Para além da vista da ferramenta (1), é apresentado o contorno envolvente da ferramenta (2).
3. Opcionalmente, ligar a mira dinâmica para ler os valores X e Z na janela de valores de medição (3).
- Uma função de medição adicional refere-se ao contorno da ferramenta.

7.4.6. Intercecção com o plano horizontal/vertical



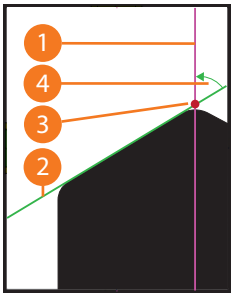


1. Premir o botão "Intersecção horizontal" (22) para determinar o ponto de intersecção do flanco exterior da ferramenta com o plano horizontal.
2. Premir o botão "Intersecção vertical" (23) para determinar o ponto de intersecção do flanco superior da ferramenta com o plano vertical.

Intersecção com o plano horizontal (imagem à esquerda)
- O ponto de intersecção do contorno da ferramenta com o plano horizontal está marcado com uma linha roxa (1).
- A tangente com o flanco da ferramenta na direção X é marcada com uma linha verde (2).
- São determinados o ponto e o ângulo de intersecção das duas linhas (3, 4).
- A janela de valores de medição apresenta as coordenadas do ponto de intersecção (3).
- É exibido o ângulo de intersecção (4) e apresentado na janela de valores de medição.

Intersecção com o plano vertical (imagem à direita)
- O ponto de intersecção do contorno da ferramenta com o plano vertical está marcado com uma linha roxa (1).
- A tangente com o flanco da ferramenta na direção Z está marcada com uma linha verde (2).
- São determinados o ponto e o ângulo de intersecção das duas linhas (3, 4).
- A janela de valores de medição apresenta as coordenadas do ponto de intersecção (3).
- É exibido o ângulo de intersecção (4) e apresentado na janela de valores de medição.

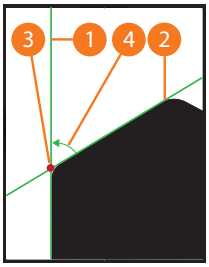
7.4.7. Ponta teórica



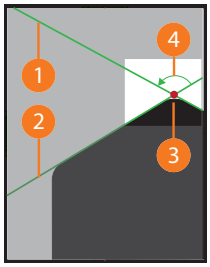
1. Premir o botão "Ponta teórica" (24) para determinar o valor de ponta do contorno da ferramenta na direção Z.

Descrição do funcionamento
- X=0 é marcado com uma linha roxa (1).
- A tangente com o flanco superior da ferramenta mais longo é representada com uma linha verde (2).
- São determinados o ponto e o ângulo de intersecção das duas linhas (3, 4).
- A janela de valores de medição apresenta as coordenadas do ponto de intersecção (3).
- É exibido o ângulo de intersecção (4) e apresentado na janela de valores de medição.

7.4.8. Ponto de interseção



Ponto de intersecção com um campo de medição irrestrito

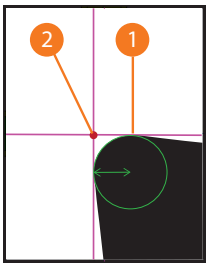


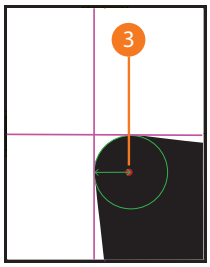
Ponto de intersecção com campo de medição restrito (retângulo branco)

1. Premir o botão "Ponto de intersecção" (27) para determinar no campo da imagem o ponto de intersecção dois flancos mais longos da ferramenta.

Descrição do funcionamento
- As tangentes com os dois flancos mais longos da ferramenta no campo da imagem são representadas com linhas verdes (1, 2)
- São determinados o ponto e o ângulo de intersecção das duas linhas (3, 4).
- A janela de valores de medição apresenta as coordenadas do ponto de intersecção (3).
- É exibido o ângulo de intersecção (4) e apresentado na janela de valores de medição.

7.4.9. Raio

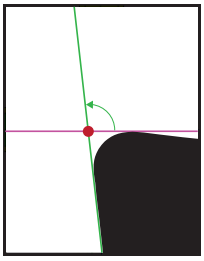


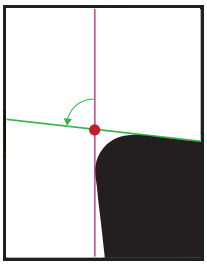


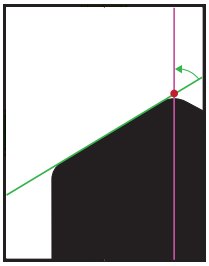
1. Premir o botão "Ferramenta de raio" (28) para determinar o raio do círculo tangencial para o raio da ferramenta superior no campo da imagem.

Descrição do funcionamento
- É apresentada a mira dinâmica.
- O círculo tangente no raio da ferramenta e no vetor de raio são representados com linhas verdes (1).
- Se se tocar no ponto de intersecção vermelho da mira dinâmica (2), o ponto vermelho salta para o centro do círculo tangencial (3).
- As coordenadas do ponto central (3) são apresentadas na janela de valores de medição.
- Se for tocado no centro do círculo tangencial (3), o ponto vermelho salta de volta para o centro da mira dinâmica.

7.4.10. Esquadros



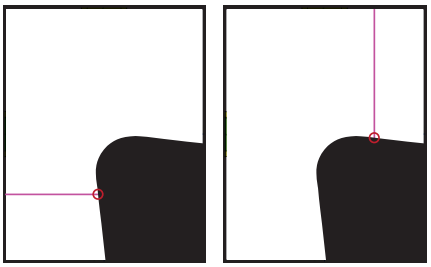




1. Premir o botão "Função de ângulo" (29) para determinar os ângulos entre tangentes no contorno da ferramenta.
2. Ativar a subfunção pretendida, premindo repetidamente o botão.

Descrição do funcionamento
- A função de medição determina os ângulos, conforme ilustrado na tabela.
- O ângulo é apresentado na janela de valores de medição

7.4.11. Feixe de pesquisa horizontal/vertical



Feixe de pesquisa horizontal Feixe de pesquisa vertical

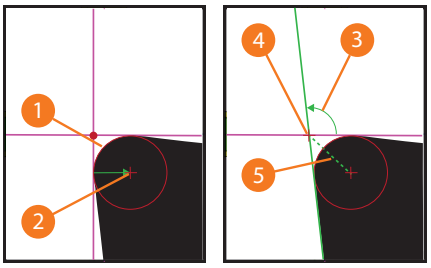
1. Premir o botão "Feixe de pesquisa horizontal" (31) para determinar o ponto de intersecção do contorno da ferramenta com um valor X previamente especificado.
2. Premir o botão "Feixe de pesquisa vertical" (32) para determinar o ponto de intersecção do contorno da ferramenta com um valor Z previamente especificado.
3. Posicionar o feixe de pesquisa tocando no ecrã tátil ou utilizando o cursor.

Descrição do funcionamento

- O ponto de intersecção do contorno da ferramenta com o feixe de pesquisa (linha roxa) é marcado com um ponto vermelho.
- As coordenadas do ponto de intersecção são apresentadas na janela de valores de medição.

7.4.12. Medição da distância

ⓘ *A medição da distância pode ser combinada com outras funções de medição.*



1. Premir o botão "Função de distância" (30) para determinar a distância entre quaisquer dois elementos à escolha.
2. Selecionar sucessivamente os elementos a medir. Se necessário, selecionar outras funções.
- Depois de selecionar o segundo elemento, é realizado o cálculo da distância.

Exemplo de descrição da função

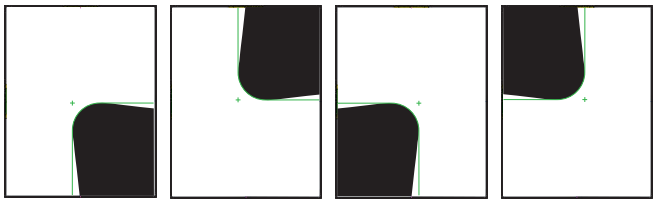
A título de exemplo, determina-se a distância entre o ponto central do raio da ferramenta e o ponto de intersecção do contorno da ferramenta com o plano horizontal.

3. Premir o botão "Ferramenta de raio" (28) para iniciar a função de medição "Raio".
4. Premir o botão "Função de distância" (30) para iniciar a medição da distância.
- Ambas as funções estão ativas.
5. Premir o círculo tangencial do raio da ferramenta, marcado a verde.
- O círculo tangencial é apresentado a vermelho (1).
- O centro do círculo tangencial é marcado com uma cruz vermelha (2).
6. Premir o botão "Função de ângulo" (29), primeira subfunção, para iniciar a função de medição de um ângulo em relação ao plano horizontal.
7. Premir o ângulo marcado a verde (3).
- O vértice do ângulo é marcado com uma cruz vermelha (4).
- A distância entre os dois elementos é apresentada como uma linha verde (5).
- O valor da distância é apresentado na janela de valores de medição.

7.4.13. Calibre de raio e ângulo

ⓘ *Ambas as funções são utilizadas para verificar visualmente o contorno da ferramenta e não têm uma função de medição.*

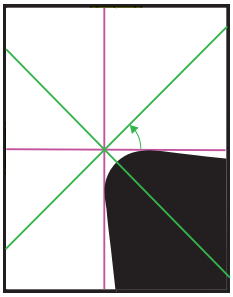
Calibre de raio



1.Quadrant 2. Quadrante 3. Quadrante 4. Quadrante

1. Premir o botão "Calibre de raio" (35) para visualizar um raio com tangente horizontal e vertical. O raio e a orientação são livremente selecionáveis.
- Abre-se o menu "Inserir raio".
2. Introduzir o raio e selecionar o quadrante pretendido (ver tabela). Confirmar com "OK".
- É apresentado o calibre de raio.
3. Deslocar para o calibre de raio o contorno da ferramenta a verificar.

Calibre de ângulo



4. Premir o botão "Calibre de ângulo" (36) para rodar a mira num ângulo definido.
- Abre-se o menu "Inserir ângulo".
5. Introduzir o ângulo e confirmar com "OK".
- A mira rodada é apresentada a verde.

8. Manutenção

⚠ PERIGO

Componentes condutores de corrente

Perigo de vida devido a choque elétrico.

» Manutenção e reparação apenas por um técnico para trabalhos eletrotécnicos.
» Antes de iniciar quaisquer trabalhos de manutenção, desligar e desconectar o aparelho da rede elétrica, desbloquear e proteger contra religação.
» Assegurar ausência de tensão, ligar à terra e curto-circuitar.
» Cobrir ou limitar componentes sob tensão ou adjacentes.
» Eliminar imediatamente os danos nos componentes condutores de corrente.

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Diariamente ou conforme necessário	■ Para evitar a corrosão, dependendo do ambiente de trabalho, lubrificar o alojamento de base diariamente após o uso ou esfregar com lubrificante, por ex. WD-40.	Pessoa instruída
Semanalmente ou conforme necessário	■ Limpar a caixa com um pano ligeiramente húmido. ■ Manter os componentes óticos, como a objetiva e a câmara, sem óleo, pó e impressões digitais. Limpeza com um pano sem pelo, em combinação com um pouco de álcool. ■ Limpar o ecrã com um limpa-vidros disponível no mercado e um pano macio.	Pessoa instruída
Anualmente ou conforme necessário	1. Deslocar as unidades móveis para a respetiva posição final. 2. Inspecionar as guias da torre e do braço de suporte e lubrificar, se necessário. » Usar massa lubrificante multiusos. Recomendação: LGEP 2/1 da SKF. ■ Verificar a calibração e a folga da guia.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
De acordo com a regulamentação nacional válida	Verificar o equipamento elétrico (incluindo a fonte de alimentação) de acordo com os regulamentos nacionais.	

9. Falhas e resolução de erros

Todas as etapas de teste indicadas devem ser executadas por uma pessoa qualificada.

9.1. TABELA DE FALHAS

Falha	Causa possível	Medida
A câmara não apresenta imagem	A câmara caiu.	Desligar o PC de controlo, desligar todo o sistema da rede elétrica durante cerca de 30 segundos e voltar a ligar
	Rotura de cabo	
Sem luz transmitida ou luz incidente disponível	Caixa do sistema de medição USB com avaria	Desligar o PC de controlo, desligar todo o sistema da rede elétrica durante cerca de 30 segundos e voltar a ligar
	Sem ligação à caixa do sistema de medição	Verificar a ficha na caixa do sistema de medição
	Rotura de cabo	
Sem luz transmitida	LED com avaria	Verificar o estado no software
	Rotura de cabo	
	Desligado no software PCTC	
Sem luz incidente	LED com avaria	Verificar o estado no software
	Rotura de cabo	
	Desligado no software PCTC	
O contador apresenta coordenadas implausíveis	Falha no funcionamento de referência	Encerrar e reinicializar o software para repetir o funcionamento de referência
	Problema de comunicação com a caixa do sistema de medição USB	Verificar todos os conectores na caixa do sistema de medição
	Adaptador inserido incorretamente ou selecionado adaptador incorreto	Verificar os dados do adaptador ou reinstalar o adaptador ou recalibrar o adaptador
O contador não apresenta coordenadas	Problema de comunicação com a caixa do sistema de medição USB	Encerrar e reinicializar o software
		Verificar todos os conectores na caixa do sistema de medição
A Dymo-Labelwriter não imprime	A Dymo-Labelwriter não está ligada	Verificar todos os conetores
	A Dymo-Labelwriter não está ligada ao PC	Verificar se a Dymo-Labelwriter está selecionada no software
	A Dymo-Labelwriter não está instalada	Instale a Dymo-Labelwriter
O PC não se liga ou não arranca	Sem alimentação de tensão	Verificar todos os conetores.
	A ficha do PC soltou-se	Verificar se a ficha de alimentação de tensão está inserida no PC

10. Limpeza

Desligar da rede antes de iniciar a limpeza. Limpar com um pano ligeiramente humedecido. Não usar produtos de limpeza químicos, alcoólicos, abrasivos ou que contenham solventes.

11. Armazenamento

Cobrir com a cobertura contra o pó após a utilização.

Em caso de armazenamento prolongado numa caixa de transporte, guardar num local seco protegido da luz e do pó e a temperaturas entre +5°C e +40°C e com uma humidade relativa entre 50 % e 70 %. Proteger os componentes armazenados contra choques mecânicos e danos.

12. Peças sobressalentes

Peças sobressalentes através do serviço ao cliente Hoffmann Group.

13. Desmontagem

B

Para um transporte seguro, consultar o capítulo Transporte, local de instalação [▶ Página 117].

1. Premir o botão "Encerrar o software de medição" (5) para desligar o aparelho de pré-ajuste VG1.
2. Desligar o aparelho de pré-ajuste VG1 no interruptor principal.
3. Desligar as ligações de cabos do aparelho de pré-ajuste VG1 pela ordem inversa descrita em Ligar a alimentação de tensão [▶ Página 117]).
4. Deslocar a torre e o braço de fixação para a posição final e instalar a fixação de transporte para os eixos X e Z. Ver Remover as fixações de transporte [▶ Página 117].
5. Apertar quatro parafusos suficientemente compridos (M16x100) nos cantos do VG1.
6. Fixar uma cinta de cargas pesadas a cada parafuso e fixá-la num dos garfos da empilhadora.
7. Levantar cuidadosamente o aparelho de pré-ajuste VG1. Apoiar a torre, com duas pessoas à esquerda e à direita, para evitar que tombe.
8. Colocar o aparelho de pré-ajuste VG1 na europalete.
9. Retirar os quatro parafusos M16x100.
10. Com quatro parafusos M16, aparafusar o aparelho de pré-ajuste VG1 à palete, utilizando os suportes fornecidos.
    Colocar espuma entre a laje de granito e o suporte, para evitar riscos e outros danos.
11. Apertar os quatro parafusos M16 com um binário máximo de 5 Nm.
12. Recolher o suporte de impressora e teclado, tanto quanto possível. Colocar espuma entre o suporte e a tampa para evitar riscos e outros danos.
13. Descer completamente o braço da câmara.
14. Esfregar o alojamento de base com lubrificante (WD-40), remover o cone do rolamento de agulhas, encher o alojamento de base com papel parafinado.
15. Envolver o aparelho de ajuste com película, aparafusar entre si as paredes laterais da caixa de madeira.
16. Colocar e aparafusar a tampa.

14. Dados técnicos

Designação	Aparelho de base
Gama de medição máxima X	400 mm
Gama de medição máxima Z	500 mm
Alimentação de tensão	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Peso	150 kg
Comprimento x Largura x Altura	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Ajuste fino	Ajuste fino contínuo nos eixos X e Z
Designação	**Alojamento de base**
Cone do rolamento de agulhas	SK50 com manga de rolamento de agulhas SK50 substituível
Erros de concentricidade ou planicidade	máx. 2 µm
Designação	**PC de controlo com ecrã tátil**
Interfaces	1x USB
	1x ligação de rede Gigabit Ethernet ficha RJ45
	WI-FI
Sistema operativo	Windows 10
Ecrã	Ecrã tátil de 15"
Precisão do ecrã	0,01 mm
Designação	**Câmara digital CMOS**
Ótica	Telecêntrica
Resolução	1280 x 800 píxeis
Ampliação	17 vezes

15. Eliminação

Observar os regulamentos nacionais e regionais de proteção ambiental e eliminação para a eliminação ou a reciclagem adequada. Separar metais, não metais, compósitos e materiais auxiliares por tipo e eliminá-los de forma ambientalmente correta. Deve dar-se preferência a uma reciclagem em vez de uma eliminação. Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.

Cuprins

1. Indicații generale ... 126

2. Siguranță ... 126
2.1. Simboluri şi mijloace de reprezentare ... 126
2.2. Instrucțiuni fundamentale de siguranță ... 126
2.3. Utilizare conform destinației ... 126
2.4. Utilizare necorespunzătoare ... 126
2.5. Obligațiile beneficiarului ... 126
2.6. Echipament de protecție personală ... 126
2.7. Calificarea personalului ... 126
2.8. Zgomot şi vibrații ... 126

3. Prezentare generală a aparatului ... 126
3.1. Set de livrare ... 126
3.2. Dispozitiv de presetare VG1 ... 126
3.3. Ecranul principal ... 126
3.4. Plăcuța de identificare ... 127

4. Transport, loc de amplasare ... 127
4.1. Amplasare ... 127
4.1.1. Condiții de mediu ... 127
4.1.2. Despachetare ... 127
4.1.3. Îndepărtarea elementului de siguranță pentru transport ... 127

5. Punerea în funcțiune ... 127
5.1. Conectarea alimentării cu tensiune ... 127

6. Setări ... 127
6.1. Limbi ... 127
6.2. Sisteme de măsurare ... 127
6.3. Video ... 127
6.4. Formate ... 127
6.5. Regimuri de funcționare ... 127
6.6. Imprimare ... 127
6.7. Administrator ... 128
6.8. Paralelismul ... 128
6.9. Adaptor nou ... 128
6.10. Diverse ... 128
6.11. Informații ... 128

7. Funcționare ... 128
7.1. Pornire ... 128
7.2. Funcțiile sculelor ... 128
7.2.1. Crearea unei noi scule ... 128
7.2.2. Editare și ștergere ... 128
7.3. Funcția adaptorului ... 129
7.3.1. Creare adaptor nou ... 129
7.3.2. Editare și ștergere ... 129
7.4. Funcții de măsurare ... 129
7.4.1. Imagine live, delimitarea domeniului de măsurare ... 129
7.4.2. Reticul fix ... 129
7.4.3. Reticul dinamic ... 129
7.4.4. Afișare dinamică a focalizării ... 129
7.4.5. Imagine cumulată ... 129
7.4.6. Intersecție cu orizontala / verticala ... 129
7.4.7. Vârf teoretic ... 130
7.4.8. Punct de intersecție ... 130
7.4.9. Rază ... 130
7.4.10. Unghi ... 130
7.4.11. Rază de căutare orizontală / verticală ... 130
7.4.12. Măsurarea distanțelor ... 130
7.4.13. Şablon radial și șablon unghiular ... 131

8. Întreținere ... 131

9. Defecțiuni şi remedierea problemelor ... 131
9.1. Tabel cu defecțiuni ... 131

10. Curățare 132
11. Depozitare 132
12. Piese de schimb 132
13. Demontare 132
14. Date tehnice 132
15. Eliminarea deșeurilor 132

1. Indicații generale

Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

2. Siguranță

2.1. SIMBOLURI ȘI MIJLOACE DE REPREZENTARE

Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

Simboluri de avertizare	Semnificație
⚠ PERICOL	Marchează un pericol care provoacă decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
⚠ AVERTISMENT	Marchează un pericol care poate provoca decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
⚠ PRECAUȚIE	Marchează un pericol care poate provoca vătămare corporală minoră sau moderată, dacă nu este evitat.
ⓘ	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

2.2. INSTRUCȚIUNI FUNDAMENTALE DE SIGURANȚĂ

⚠ AVERTISMENT

Componente sub tensiune

Pericol de moarte prin electrocutare.

» Măsurați doar instrumente curățate în mandrine curățate.
» Evitați pătrunderea fragmentelor metalice.
» Nu utilizați cu carcasa deschisă.
» Reparațiile se efectuează doar de către Serviciul pentru clienți Hoffmann Group.
» Nu mai utilizați aparatul în cazul în care cablul de curent sau prizele sunt deteriorate.
» Înainte de începerea oricăror lucrări de montaj, de curățare sau de întreținere, decuplați aparatul de la rețeaua de alimentare.
» Nu treceți cu vehicule peste cabluri, nu le blocați, nu le striviți.
» Pentru decuplarea aparatului de la rețea, trageți doar de ștecăr, nu și de cablu.
» Nu operați cu mâinile ude sau umede.
» Nu depozitați lichide în apropierea componentelor sub tensiune.

⚠ AVERTISMENT

Dispozitiv de presetare care cade sau se răstoarnă

Pericol de strivire, de tăiere și de lovire a corpului și a membrelor.

» Folosiți mijloace de transport, dispozitive de ridicare și elemente de ridicare care sunt dimensionate pentru greutatea și dimensiunile dispozitivului de presetare și corespund cerințelor privind un transport sigur.
» Respectați greutatea proprie a dispozitivului de presetare.
» Nu pășiți sau introduceți mâinile pe sub dispozitivul de presetare ridicat.
» Evitați o solicitare prin scuturare, lovire și punctuală a carcasei.
» Nu ridicați de brațul monitorului, de turn, elementul de siguranță pentru transport sau unitatea optică.
» La ridicarea corpului de bază, nu înclinați sau pivotați turnul.

⚠ PRECAUȚIE

Instrument care cade și muchii ascuțite

Pericol de strivire și de tăiere la nivelul mâinilor și picioarelor.

» Purtați elemente de protejare a picioarelor și mănuși de protecție.

2.3. UTILIZARE CONFORM DESTINAȚIEI

- Pentru măsurarea și presetarea geometriilor instrumentelor la mașini sau celule de producție.
- Pentru uz industrial.
- Utilizați numai pe o suprafață plană și curată.
- Măsurați doar instrumente curățate în mandrine curățate.
- Folosiți numai piese de schimb și de uzură originale.
- Folosiți-l numai dacă este montat corespunzător și dacă echipamentele de siguranță și de protecție ale mașinii sunt complet funcționale.
- Folosiți-l doar dacă este în stare tehnică bună și sigur pentru funcționare.

2.4. UTILIZARE NECORESPUNZĂTOARE

- Nu introduceți mâna în zona unității optice a camerei.
- Nu se folosește în medii cu mult praf, cu gaze inflamabile, cu vapori sau cu solvenți.
- Nu utilizați în atmosfere potențial explozive.
- Nu efectuați nicio modificare neautorizată.
- A nu se expune la căldură excesivă, la lumina directă a soarelui, la flacără deschisă sau la lichide.

2.5. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

Asigurați-vă că toate lucrările enumerate mai jos sunt efectuate numai de către personal specializat calificat:

- Transport, loc de amplasare
- Punere în funcțiune
- Exploatare
- Întreținere
- Defecțiuni și remedierea problemelor
- Curățare

Beneficiarul trebuie să se asigure că persoanele care lucrează pe produs respectă reglementările și prevederile, precum și următoarele instrucțiuni:

- Reglementările naționale și regionale privind securitatea, prevenirea accidentelor și reglementările pentru protecția mediului.
- Nu asamblați, nu instalați și nu puneți în funcțiune produse deteriorate.
- Echipamentul de protecție necesar trebuie să fie pregătit.
- Operarea este permisă doar personalului instruit și calificat.

2.6. ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ

Respectați reglementările naționale și regionale privind siguranța și prevenirea accidentelor. Selectați și furnizați îmbrăcăminte de protecție precum element de protejare a picioarelor și mănuși de protecție în funcție de activitatea respectivă și de riscurile preconizate.

2.7. CALIFICAREA PERSONALULUI

Specialist în lucrări mecanice

Specialiști în sensul acestei documentații înseamnă persoane care sunt familiarizate cu proiectarea, cu instalarea mecanică, punerea în funcțiune, depanarea și întreținerea produsului și care au următoarele calificări:

- Calificare/instruire în domeniul mecanic, în conformitate cu reglementările aplicabile la nivel național.

Persoană instruită

Persoanele instruite, în sensul acestei documentații, sunt persoane care au fost instruite să desfășoare lucrări în transport, depozitare și operare.

2.8. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Nivel de presiune acustică a emisiilor la distanța de un metru față de sursa de zgomot <70 dB(A)

3. Prezentare generală a aparatului

3.1. SET DE LIVRARE

- 1 dispozitiv de presetare GARANT VG1, inclusiv dispozitiv de calibrare pe suportul principal
- 1× alimentator cu fișă 12V
- 1x tastatură cu trackball integrat
- 1x curățător pentru muchiile așchietoare
- 1x instrucțiuni de utilizare VG1
- 1x set șuruburi pentru transport (4 bucăți M16×100)
- 1x capac arbore
- 1x CD driver pentru PC cu panou

3.2. DISPOZITIV DE PRESETARE VG1

A

1	PC cu panou cu ecran tactil de 15”	6	Indexare 4×la 90°
2	Turn	7	Frână de parcare
3	Lumină incidentă	8	Reglare fină infinită axa X
4	Unitate optică cu cameră digitală CMOS și lumină incidentă	9	Reglare fină infinită axa Z
5	Suport de bază (arbore SK50 cu muchie de calibrare integrată)	10	Reglare rapidă

3.3. ECRANUL PRINCIPAL

B

A: Funcții auxiliare și speciale

1	Afișare rază (săgeată simplă) / diametru (săgeată dublă)	4	Setări
2	DNC (control numeric distribuit) activ	5	Ieșiți din software-ul de măsurare
3	Imprimare		

B: Coordonate și valori măsurate

6	Afișare valoare X comutare măsurare absolută / incrementală	9	Unghi
7	Afișare valoare Z comutare măsurare absolută/ incrementală	10	Distanță
8	Rază / Diametru		

C: Funcții auxiliare și speciale

11	Gestionarea sculelor	14	Încheiere / revocare
12	Salvarea imaginii în direct	15	Confirmați intrarea
13	Lumină incidentă și transmisă		

D: Lumină incidentă și transmisă

16	Comutare lumina incidentă/lumina transmisă	17	Setați intensitatea iluminării

E: Bara de instrumente

18 – 25 meniul de funcții 1		27	Punct de intersecție
18	Reticul fix	28	Instrumentul Radius (rază)
19	Reticulul dinamic (atribuit de 2 ori)	29	Funcție unghi (alocată de 3 ori)
20	Focalizați marginea de tăiere	30	Funcție de distanță
21	Imagine cumulată	31	Rază de căutare orizontală
22	Tăiere orizontală	32	Rază de căutare verticală
23	Tăiere verticală	33	Accesați meniul de funcții 3
24	Vârf teoretic	*34 – 36 meniul de funcții 2*	
25	Accesați meniul de funcții 2	34	Accesați meniul de funcții 2
26 – 33 meniul de funcții 2		35	Șablon radial
26	Accesați meniul de funcții 1	36	Șablon unghiular

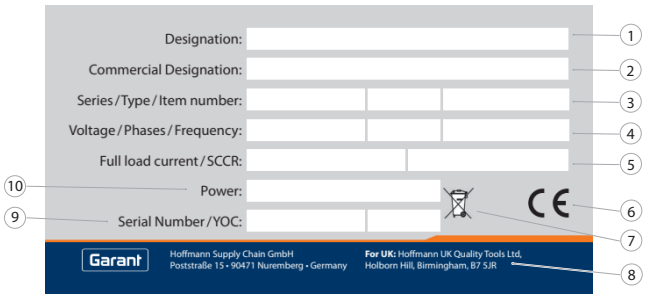
L: Imagine live

G: Setări / lista de scule

H: Afișarea adaptorului și sculelor

37	Adaptor actual	38	Sculă actuală

3.4. PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE



1	Denumire	6	Marcaj CE
2	Denumire comercială	7	Eliminare ca deșeu
3	Serie/tip/cod articol	8	Adresă
4	Tensiune / faze / frecvență	9	Număr de serie/an de fabricație
5	Curent nominal / Capacitatea portantă a curentului de scurtcircuit	10	Putere

4. Transport, loc de amplasare

În cazul livrării pe palet, transportul la locul de amplasare se realizează pe palet, cu mijloace adecvate de ridicare a sarcinilor.

ⓘ *Verificați imediat după primire dacă produsul prezintă semne de deteriorare din timpul transportului. În caz de deteriorare, nu efectuați asamblarea sau punerea în funcțiune.*

4.1. AMPLASARE

4.1.1. Condiții de mediu

- Temperatura ambiantă în modul de măsurare: +15 °C până la +25 °C.
- Nu-l expuneți la oscilații extreme de temperatură.
- Depozitați sau instalați sistemul în spațiu interior, ferit de lumină și de praf, în mediu uscat, fără a-l expune la zdruncinături sau vibrații.
- A nu se depozita sau amplasa în apropierea substanțelor corozive, agresive, chimice, a solvenților, și nici în condiții de umezeală sau murdărie.
- Evitați expunerea directă la soare.

4.1.2. Despachetare

ⓘ *Păstrați materialul de ambalare pentru eventuala demontare, expediere sau depozitare a produsului.*

1. Scoateți capacul cutiei din lemn.
2. Deșurubați cutia pliabilă de pe palet și ridicați-o.
3. Deșurubați și scoateți cele patru suporturi de montare de pe unitatea de presetare VG1 și de pe palet.
4. Înșurubați M16 tije filetate de lungime suficientă în cele patru colțuri ale dispozitivului de presetare VG1.
5. Cu patru persoane, ridicați unitatea de presetare VG1 și așezați-o într-o locație adecvată.
6. Deșurubați tijele filetate.
7. Ridicați unitatea de presetare VG1 de pe palet utilizând un dispozitiv de ridicare adecvat și amplasați-o într-un loc de instalare adecvat.

4.1.3. Îndepărtarea elementului de siguranță pentru transport

ⓘ *La locul de amplasare, înainte de prima punere în funcțiune, demontați elementul de siguranță pentru transport și păstrați-l în vederea unei eventuale demontări, expedieri sau depozitări a produsului.*

1. Deschideți burdufurile din spate.
2. Deșurubați blocarea roșie pentru transport utilizând cheia imbus SW 4.
3. Deschideți burdufurile frontale.
4. Deșurubați șurubul de fixare din alezajul axului utilizând șurubelnița cu unghi hexagonal SW 3.
5. Închideți ambele burdufuri.

5. Punerea în funcțiune

5.1. CONECTAREA ALIMENTĂRII CU TENSIUNE

ⓘ *Utilizați numai alimentatorul furnizat.*

1. Conectați ștecărul fără încălzire cu alimentatorul.
2. Înșurubați fișa de joasă tensiune a sursei de alimentare la baza brațului de legătură la PC-ul panoului cu o priză.
3. Conectați ștecărul de rețea la rețeaua electrică (tensiune 110 - 230 V).

6. Setări

ⓘ *Pentru poziția butoanelor de pe interfața cu utilizatorul, consultați* 📷 B.

În secțiunea ”Funcții auxiliare și speciale” (A), atingeți ”Setări” (4).

6.1. LIMBI

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Limbi”.
   » Se deschide meniul "Limbi".
2. Selectați limba dorită.

6.2. SISTEME DE MĂSURARE

1. În zona "Setări" (G), apăsați "Sisteme de măsurare".
   » Se deschide meniul "Sisteme de măsurare".
2. În câmpul ”Axe”, selectați axa Z sau axa X.
3. În câmpul "Invers", specificați direcția de numărare a axei X.
4. În câmpul ”Tip scală” selectați tipul de scală.

6.3. VIDEO

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Video”.
   » Se deschide meniul ”Video”.
2. În câmpul ”dimensiune pixel X”, introduceți dimensiunea pixelului în direcția X.
3. În câmpul "dimensiunea pixel Y", introduceți dimensiunea pixelului în direcția Y.
4. Introduceți unghiul de aliniere al camerei în câmpul "Unghi de aliniere".
   » Câmpul ”Data calibrării” afișează data ultimei configurații a camerei.
5. Butonul "Configurare cameră" pornește configurarea camerei.

6.4. FORMATE

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Formate”.
   » Se deschide meniul ”Formate”.
2. În câmpul "milimetri", selectați numărul de zecimale pentru unitatea de măsură "mm".
3. În câmpul ”inch”, selectați numărul de zecimale pentru unitatea de măsură ”inch”.
4. În câmpul ”Grad zecimal”, selectați numărul de cifre pentru unitatea unghiulară de măsură grad zecimal.
5. În câmpul "GradMinSec", selectați numărul de cifre pentru unitatea unghiulară de măsură grad-minut-secundă.
6. În câmpul ”dată”, selectați formatul datei.

6.5. REGIMURI DE FUNCȚIONARE

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Moduri de operare”.
   » Se deschide meniul "Moduri de operare".
2. În câmpul ”Unitate”, selectați ”mm” sau ”inch”.
3. În zona ”Uniteatea unghiulară” selectați unitatea curentă unghiulară în grade zecimale sau grad-minut-secundă

6.6. IMPRIMARE

ⓘ *De asemenea, ajustați setările pentru etichete în Windows© sub "Proprietăți imprimantă" în funcție de selecțiile efectuate.*

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Imprimare”.
   » Se deschide meniul ”Imprimare”.
2. În câmpul "Alimentator de etichete", introduceți alimentarea imprimării etichetelor.
3. În câmpul ”Mod imprimantă”, selectați imprimantă de etichete sau imprimantă de raport.
4. În câmpul ”Imprimantă”, selectați modelul imprimantei.
5. În câmpul „Aspect”, selectați unul dintre cele patru aspecte predefinite ale etichetelor.
   » Câmpul ”Imprimare rază” indică dacă valoarea razei este imprimată pe etichetă.
   » Câmpul ”Imprimare unghi” indică dacă valoarea unghiului este imprimată pe etichetă.
   » Este afișată o previzualizare a aspectului etichetei.

6.7. ADMINISTRATOR

Setarea implicită a parolei este "GARANT".
Funcțiile blocate (indicate printr-un simbol roșu de blocare) vor fi deblocate prin introducerea parolei.

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Administrator”.
   » Se deschide meniul ”Administrator”.
2. Introduceți parola în câmpul ”Parolă”. Confirmați intrarea cu "OK" pe tastatură.
   » Modul administrator este activat, funcțiile cu autorizarea necesară a administratorului sunt deblocate.
3. În câmpul "oprire PC", selectați comportamentul sistemului la ieșirea din software-ul de măsurare:
   - Da: PC-ul se închide.
   - Nu: PC-ul rămâne activ și interfața sistemului de operare este afișată.
4. În câmpul ”Salvare sesiune”, selectați salvarea setărilor actuale la ieșirea din software-ul de măsurare:
   - Da: setările sesiunii curente pot fi salvate sub un nume liber selectabil și restaurate ulterior.
   - Nu: sesiunea va fi eliminată; numai adaptorul curent va fi reținut
5. În câmpul "Tastatură vizibilă", selectați comportamentul tastaturii grafice atunci când apăsați un câmp de text:
   - Da: se afișează tastatura grafică.
   - Nu: tastatura grafică nu este afișată.
6. În câmpul "Mouse vizibil", selectați vizibilitatea cursorului în software-ul de măsurare:
   - Da: cursorul vizibil, elementele de meniu pot fi selectate cu mouse / trackball.
   - Nu: cursorul nu este vizibil.
7. În câmpul "Economizor ecran", introduceți timpul de inactivitate până la activarea economizorului de ecran.
8. În câmpul ”DNC activ”, selectați vizibilitatea pictogramei DNC din zona de funcții auxiliare și speciale (A):
   - Da: pictograma DNC vizibilă.
   - Nu: pictograma DNC nu este vizibilă.

Următoarele trei butoane sunt vizibile numai după introducerea parolei de administrator.

9. Apăsați butonul "Setare cale DNC" pentru a introduce o cale de fișier pentru stocarea datelor măsurate.
10. Apăsați butonul "Schimbare parolă" pentru a atribui o parolă nouă.
11. Apăsați butonul "Ieșire" pentru a ieși din modul administrator.
    » Toate funcțiile cu privilegii de administrator necesare sunt blocate și marcate cu o pictogramă de blocare roșie.

6.8. PARALELISMUL

Pentru corectarea erorilor de paralelism între axa Z și axul rotativ/axa rotativă a unității presetate VG1.

✓ Utilizați o mandrină de măsurare paralelă cu o lungime de 300 - 500 mm.

1. Introduceți parola de administrator pentru a debloca funcționalitatea de ”Învățare”.
2. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Paralelism”.
   » Se deschide meniul "Paralelism".
3. Introduceți mandrina de măsurare în ax.
4. Reglați marginea de la capătul inferior al mandrinei în imagine în timp real.
5. Apăsați butonul "Învățare". Solicitare - confirmați nota cu "OK".
   » Cronometrul expiră. Nu mișcați nicio axă în această perioadă.
6. Apăsați butonul "Accept".
7. Reglați marginea de la capătul superior al mandrinei în imagine în timp real.
   » Cronometrul expiră imediat ce axa este oprită. Nu mișcați nicio axă în această perioadă.
8. Apăsați butonul "Accept".
   » Se afișează abaterea unghiulară calculată.
9. Recalibrați toate adaptoarele stocate anterior.

6.9. ADAPTOR NOU

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Adaptor nou”.
   » Se deschide meniul ”Adaptor nou”.
2. Introduceți numele adaptorului în câmpul ”Nume”.
3. În câmpul ”Decalaj calibrare X”, introduceți decalajul în direcția X.
4. În câmpul ”Decalaj calibrare Z”, introduceți decalajul în direcția Z.
5. În câmpul ”Comutare axe”, selectați ”Da” dacă doriți să schimbați axele X și Z. În caz contrar, „nu”.
6. În zona ”Inversare X”, selectați Da dacă doriți să inversați direcția de numărare a axei X. În caz contrar, „nu”.
7. În câmpul ”Inversare Z”, selectați Da dacă doriți să inversați direcția de contorizare a axei Z. În caz contrar, „nu”.
8. În câmpul ”Diametru axă”, selectați mai întâi axa X sau axa Z. Apoi selectați ”Radius” dacă diametrul este măsurat ca o rază, în caz contrar selectați ”Diametru”.

6.10. DIVERSE

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Diverse”.
   » Se deschide meniul ”Diverse”.
2. Selectați sculele:
   - Apăsați "1" pentru a afișa lista de scule și selectați toate sculele.
   - Apăsați "1x" pentru a afișa lista de scule. Unul sau mai multe scule pot fi selectate din lista de scule.
   - Apăsați "0" pentru a nu selecta o sculă din lista de instrumente.

Următoarele butoane sunt disponibile pentru editarea sculelor:

Buton	Funcția efectuată la apăsare
Ștergeți sculele	Toate elementele/sculele selectate sunt șterse din lista cu scule.
Imprimarea sculelor	Imprimați toate elementele / sculele selectate.
Asigurarea sculelor	Salvați toate elementele / sculele selectate.
Creați o foaie Excel	Toate elementele/sculele selectate sunt exportate într-un fișier (format *.tsv).
Copie de siguranță sistem	Salvați setările într-un fișier de backup (backup.xml) în directorul "C:\Documents and Settings\User\Application data\Visual Tool Preset\Exports"
Restaurare sistem	Un fișier de rezervă salvat anterior (*.xml) poate fi încărcat în sistemul de măsurare. Programul software trebuie repornit.
Încărcare sesiune	O sesiune salvată anterior poate fi selectată și încărcată în sistem.
Asigurarea sesiunii	O sesiune (= adaptorul care este tocmai încărcat cu elementele/sculele sale) poate fi salvată sub un nume specific.
Șterge sculele din fișier	Șterge sculele selectate anterior cu backup din fișier.
Șterge sesiunea din fișier	Șterge sesiunea selectată anterior cu backup din fișier.

6.11. INFORMAȚII

1. În zona ”Setări” (G), apăsați ”Info”.
   » Se deschide meniul ”Info”.
2. Afișare informații despre versiune și dată pentru:
   - Presetare instrument vizual.
   - Decodor
   - Dispozitiv
   - QT
3. Apăsați butonul "?" pentru a apela manualul de utilizare.
4. Apăsați butonul "Exports" pentru a prelua listele salvate (fișiere *tsv).
5. Apăsați butonul "Imagini" pentru a recupera capturile de ecran salvate.

7. Funcționare

⚠ PRECAUȚIE

Instrument care cade și muchii ascuțite
Pericol de strivire și de tăiere la nivelul mâinilor și picioarelor.
» Purtați elemente de protejare a picioarelor și mănuși de protecție.

7.1. PORNIRE

1. Porniți comutatorul principal de pe panou.
   » PC-ul cu ecran tactil pornește.
   » Software-ul de măsurare pornește.
2. Efectuați o cursă de referință fie prin intermediul reglajului fin (manivelă), fie prin intermediul reglajului rapid. Axele pot fi traversate în orice ordine.

» Dispozitivul de presetare VG1 este pregătită pentru măsurători.

7.2. FUNCȚIILE SCULELOR

7.2.1. Crearea unei noi scule

1. În zona "Funcții auxiliare și speciale" (C), apăsați pe "Gestionare scule" (11).
   » Se deschide meniul ”Sculă nouă”.
2. Introduceți numele sculei în câmpul ”Nume”.
3. În câmpul ”Valoare nominală X”, introduceți valoarea nominală X a sculei.
4. În câmpul ”Valoare nominală Z”, introduceți valoarea nominală Z a sculei.
5. În câmpul "Poziție de măsurare", introduceți ”???”.
6. În câmpul ”Date etichetă”, selectați datele pentru imprimarea etichetelor.
7. În caseta ”Diametru axă”, selectați axă X (standard) sau axă Z ca axă cu diametru.
8. Introduceți un comentariu în câmpul ”Comentariu”, dacă este cazul. Acesta nu va fi imprimat pe etichetă.
9. Apăsați butonul "Setare valori actuale" pentru a completa câmpurile "valoare nominală X" și "valoare nominală Z" cu valorile curente de afișare.
10. Apăsați butonul "Salvare" pentru a salva datele sculei.
11. Apăsați butonul "Încărcare" pentru a încărca o unealtă salvată în lista de scule.
    » Se deschide meniul "Încărcare sculă". Selectați una sau mai multe scule aici și confirmați cu "OK".
12. Apăsați butonul "Sfârșit" pentru a ieși din meniu.
    » Datele sculei sunt transferate în lista de scule.

7.2.2. Editare și ștergere

1. Marcați scula în lista de scule (G).
2. Apăsați butonul "Salvare" pentru a salva datele sculei. Confirmați mesajul de consultare pentru suprascriere cu "OK".
3. Apăsați butonul "Șterge" pentru a șterge scula.

4. Apăsați butonul "Editare" pentru a edita datele sculei.
   » Se deschide meniul "Arată scula". Efectuați aici setările și confirmați-le cu OK:

7.3. FUNCȚIA ADAPTORULUI

7.3.1. Creare adaptor nou

Consultați Adaptor nou [▸ Pagina 128].

7.3.2. Editare și ștergere

1. Apăsați afișajul adaptorului și al sculei (H).
   » Se deschide meniul "Afișare adaptor",
2. apăsați butonul "Editare" pentru a edita datele adaptorului. Efectuați aici setările și confirmați-le cu OK:
3. Apăsați butonul "Șterge" pentru a șterge adaptoarele.
4. Apăsați butonul "Calibrare" pentru a elimina diferențele de măsurare prin calibrare.

7.4. FUNCȚII DE MĂSURARE

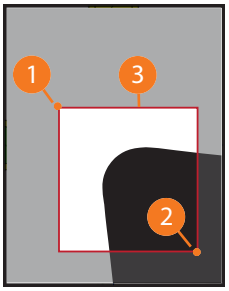
ⓘ *Pentru poziția butoanelor de pe interfața cu utilizatorul, consultați* B.
Graficele care explică măsurătorile reprezintă afișarea imaginii în timp real (G).

Înainte de măsurare trebuie efectuate următoarele operațiuni:

1. Introduceți adaptorul/dornul de calibrare în suport.
2. Selectați adaptorul sau creați-l.
3. Efectuați calibrarea.

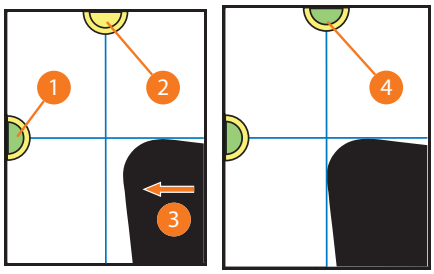
7.4.1. Imagine live, delimitarea domeniului de măsurare

ⓘ *Fiecare funcție de măsurare funcționează în întreaga zonă a imaginii live; însă, dacă este necesar, domeniul de măsurare poate fi delimitat.*



1. Apăsați cu degetul sau cu mouse-ul un colț al intervalului de măsurare dorit pe imaginea în timp real a ecranului tactil (1).
2. Utilizați degetul sau mouse-ul pentru a apăsa al doilea colț al intervalului de măsurare dorit sau trageți cursorul în al doilea colț (2).
   - Se afișează dreptunghiul roșu (3).
3. Pentru a modifica dimensiunea intervalului de măsurare, apăsați și mutați colțul pe care doriți să îl modificați.
4. Pentru a deplasa intervalul de măsurare, apăsați și țineți apăsat dreptunghiul roșu și deplasați-l.
5. Finalizați delimitarea domeniului de măsurare selectând din nou funcția de măsurare.

7.4.2. Reticul fix



1. Eliberați blocarea reglării rapide, deplasați turnul și unitatea optică în poziție.
2. Aduceți instrumentul cu reglarea fină infinită în câmpul vizual al camerei.
3. Reglați focalizarea maximă cu afișarea dinamică a focalizării. Consultați Afișare dinamică a focalizării [▸ Pagina 129].
4. Apăsați butonul "Reticulă fixă" (18) pentru a poziționa centrul reticulei ferm în mijlocul imaginii în timp real.
5. Cu reglare fină, deplasați muchia de tăiere (3) până când toate elementele auxiliare de reglare luminează în culoarea verde (4).

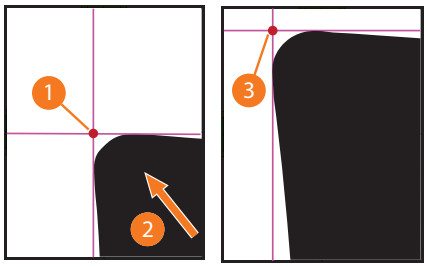
Descrierea funcției

- Ajutorul de reglare verde indică alinierea corectă a muchiei de tăiere (1).
- Ajutorul de reglare galben indică abaterea muchiei de tăiere de la reticul (2).

7.4.3. Reticul dinamic

1. Apăsați butonul „Reticulare dinamică" (19) pentru a plasa dinamic centrul reticulului la intersecția valorilor maxime X și Z ale conturului sculei.
2. Activați subfuncția prin apăsarea repetată a butonului:

- numai pentru adaptoare cu bile de calibrare.
- pentru toate celelalte scule.

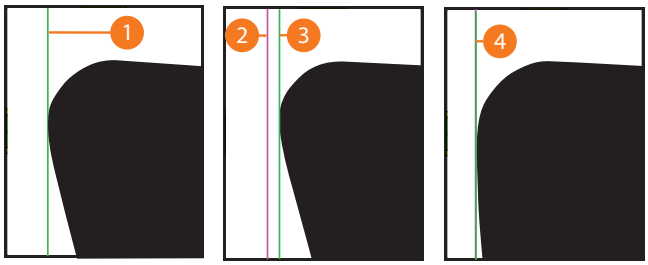


Descrierea funcției

- Funcția de măsurare caută în imaginea live valorile maxime X și Z și, din aceste valori, construiește o linie verticală și una orizontală.
- Din intersecția acestor două linii rezultă coordonatele punctului construit (1).
- Coordonatele punctului de intersecție a liniei verticale cu cea orizontală se calculează din nou în imaginea live atunci când scula este deplasată.

ⓘ *Atunci când scula este mutată în imaginea în timp real, coordonatele din fereastra valoare măsurată nu se modifică.*

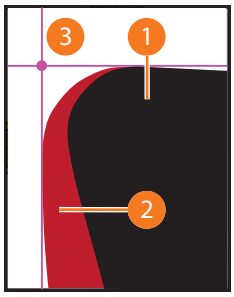
7.4.4. Afișare dinamică a focalizării



1. Apăsați butonul "Focalizare muchie de tăiere" (20) pentru a focaliza zona sculei cu valoarea maximă X.
   - Limita exterioară a sculei în direcția X este marcată de o linie verde (1).
2. Scula se rotește cu 360°.
   - O linie violet indică valoarea limită maximă a sculei (2) atinsă în timpul rotației.
   - Linia verde urmează limita sculei (3).
3. Rotiți instrumentul până când linia verde și cea violet coincid (4).
   - Scula focalizată pe zona cu valoarea maximă X.

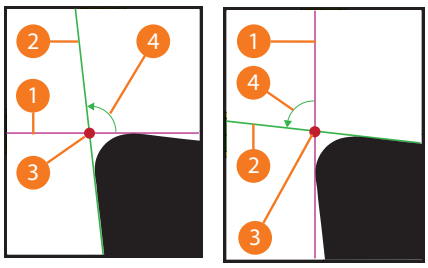
7.4.5. Imagine cumulată

ⓘ Funcția de imagine cumulată poate fi combinată cu alte funcții de măsurare.



1. Apăsați butonul "Imagine cumulată" (21) pentru a afișa suprafața de înfășurare a conturului sculei.
2. Scula se rotește cu 360°.
   - Pe lângă vizualizarea sculei (1), este afișat conturul de înfășurare a sculei (2).
3. Opțional, activați reticulul dinamic pentru a citi valorile X și Z din fereastra valorilor măsurate (3).
   - O funcție suplimentară de măsurare se referă la conturul sculei.

7.4.6. Intersecție cu orizontala / verticala



1. Apăsați butonul "Tăiere orizontală" (22) pentru a determina punctul de intersecție al marginii exterioare a sculei cu orizontală.
2. Apăsați butonul "Tăiere verticală" (23) pentru a determina punctul de intersecție al marginii superioare a sculei cu verticala.

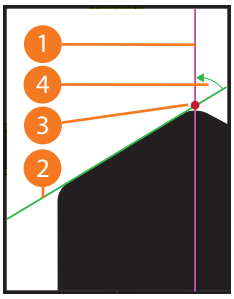
Secțiune cu orizontală (imaginea din stânga)

- Punctul de intersecție al conturului sculei cu orizontala este marcat cu o linie violetă (1).
- Tangenta la marginea sculei în direcția X este marcată cu o linie verde (2).
- Se determină punctul de intersecție și unghiul de intersecție al celor două linii (3, 4).
- Coordonatele punctului de intersecție (3) sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".
- Unghiul de tăiere este afișat (4) și indicat în fereastra "Valoare măsurată".

Secțiune cu verticală (imaginea din dreapta)

- Intersecția conturului sculei cu verticala este marcată cu o linie violetă (1).
- Tangenta la marginea sculei în direcția Z este marcată cu o linie verde (2).
- Se determină punctul de intersecție și unghiul de intersecție al celor două linii (3, 4).
- Coordonatele punctului de intersecție (3) sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".
- Unghiul de tăiere este afișat (4) și indicat în fereastra "Valoare măsurată".

7.4.7. Vârf teoretic

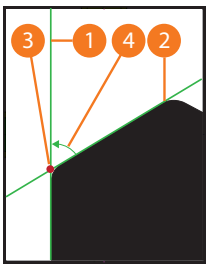


1. Apăsați butonul "Vârf teoretic" (24) pentru a determina valoarea vârfului conturului sculei în direcția Z.

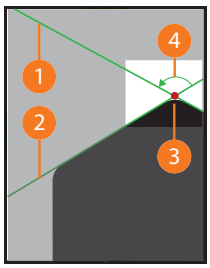
Descrierea funcției

- X=0 este marcat cu o linie violetă (1).
- Tangenta la cea mai lungă margine superioară a sculei este reprezentată de o linie verde (2).
- Se determină punctul de intersecție și unghiul de intersecție al celor două linii (3, 4).
- Coordonatele punctului de intersecție (3) sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".
- Unghiul de tăiere este afișat (4) și indicat în fereastra "Valoare măsurată".

7.4.8. Punct de intersecție



Punct de intersecție cu un câmp de măsurare nerestricționat



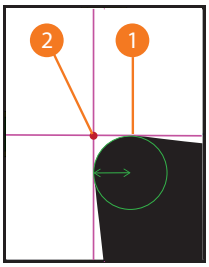
Punctul de intersecție cu un câmp de măsurare restricționat (dreptunghi alb)

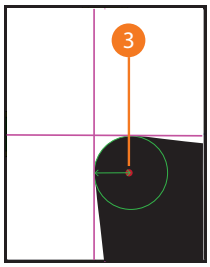
1. Apăsați butonul "Punct de intersecție" (27) pentru a determina punctul de intersecție al celor mai lungi două muchii ale sculei din câmpul de imagine.

Descrierea funcției

- Tangentele la cele mai lungi două muchii ale sculei din câmpul vizual sunt reprezentate de linii verzi (1, 2)
- Se determină punctul de intersecție și unghiul de intersecție al celor două linii (3, 4).
- Coordonatele punctului de intersecție (3) sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".
- Unghiul de tăiere este afișat (4) și indicat în fereastra "Valoare măsurată".

7.4.9. Rază



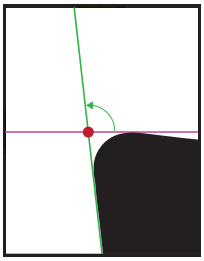


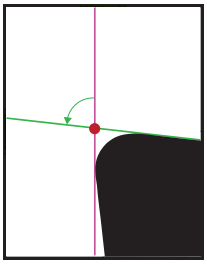
1. Apăsați butonul "Rază sculă" (28) pentru a determina raza cercului tangent pentru raza sculei superioare în câmpul de imagine.

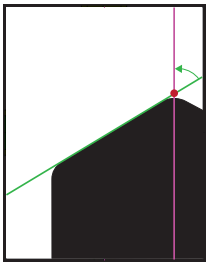
Descrierea funcției

- Se introduce reticulul dinamic.
- Cercul tangent la raza sculei și vectorul razei sunt reprezentate de linii verzi (1).
- Dacă se atinge punctul roșu de intersecție al reticulului dinamic (2), punctul roșu sare în centrul cercului tangențial (3).
- Coordonatele punctului central (3) sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".
- Dacă punctul roșu este atins în centrul cercului tangent (3), acesta revine în centrul reticulului dinamic.

7.4.10. Unghi





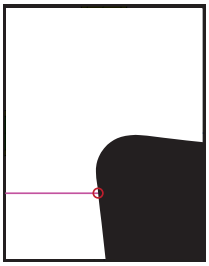


1. Apăsați butonul "Funcția unghiulară" (29) pentru a determina unghiurile dintre tangentele la conturul sculei.
2. Activați subfuncția dorită apăsând butonul în mod repetat.

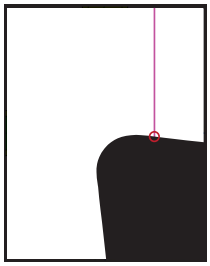
Descrierea funcției

- Funcția de măsurare determină unghiurile, așa cum se arată în tabel.
- Unghiul este afișat în fereastra "Valoare măsurată"

7.4.11. Rază de căutare orizontală / verticală



Fascicul de căutare orizontal



Fascicul de căutare vertical

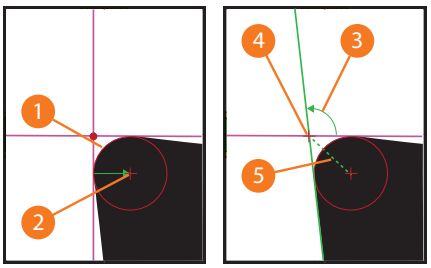
1. Apăsați butonul "fascicul de căutare orizontal" (31) pentru a determina punctul de intersecție al conturului sculei cu o valoare X specificată.
2. Apăsați butonul "fascicul de căutare vertical" (32) pentru a determina punctul de intersecție al conturului sculei cu o valoare Z specificată.
3. Poziționați fasciculul de căutare atingând ecranul tactil sau utilizând cursorul.

Descrierea funcției

- Intersecția conturului sculei cu fasciculul de căutare (linie violetă) este marcată cu un punct roșu.
- Coordonatele intersecției sunt indicate în fereastra "Valoare măsurată".

7.4.12. Măsurarea distanțelor

ⓘ Funcția de măsurarea distanței poate fi combinată cu o altă funcție de măsurare.



1. Apăsați butonul "Funcție distanță" (30) pentru a determina distanța dintre două elemente arbitrar selectate.
2. Selectați elementele de măsurat unul după altul. Dacă este necesar, selectați funcții suplimentare.
- După selectarea celui de-al doilea element, se efectuează calculul distanței.

Exemplu de descriere a funcției

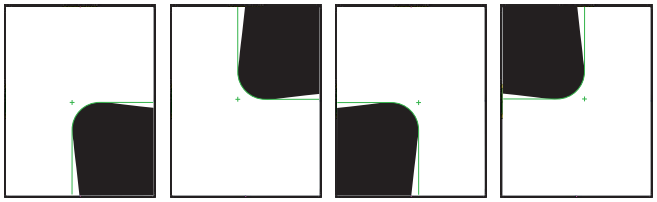
De exemplu, se determină distanța dintre punctul central al razei sculei și punctul de intersecție al conturului sculei cu orizontala.

3. Apăsați butonul "Raza sculei" (28) pentru a porni funcția de măsurare "Radius".
4. Apăsați butonul "Funcție distanță" (30) pentru a începe măsurarea distanței.
- Ambele funcții sunt active.
5. Apăsați cercul tangențial marcat cu verde al razei sculei.
- Cercul tangențial este afișat cu roșu (1).
- Centrul cercului tangențial este marcat cu o cruce roșie (2).
6. Apăsați butonul „Funcție unghi" (29), prima sub-funcție, pentru a porni funcția de măsurare a unui unghi față de orizontală.
7. Apăsați unghiul marcat cu verde (3).
- Vârful unghiului este marcat cu o cruce roșie (4).
- Distanța dintre cele două elemente este afișată ca o linie verde (5).
- Valoarea distanței este indicată în fereastra valorilor măsurate.

7.4.13. Șablon radial și șablon unghiular

Ambele funcții servesc la verificarea vizuală a conturului sculei și nu au funcție de măsurare.

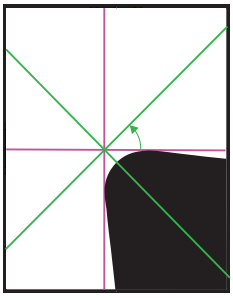
Șablon rază



1.Quadrant 2. Cadran 3. Cadran 4. Cadran

1. Apăsați butonul "Șablon rază" (35) pentru a afișa o rază cu tangentă orizontală și verticală. Raza și orientarea pot fi selectate liber.
- Se deschide meniul "Introducere rază".
2. Introduceți raza și selectați cadranul dorit (consultați tabelul). Confirmați cu "OK".
- Se afișează șablonul de rază.
3. Mutați conturul sculei de verificat în șablonul de rază.

Șablon unghiular



4. Apăsați butonul "Șablon unghiular" (36) pentru a roti reticulul cu un unghi definit.
- Se deschide meniul "Introducere unghi".
5. Introduceți unghiul și confirmați cu "OK".
- Reticulul rotit este afișat cu verde.

8. Întreținere

⚠ PERICOL

Componente conductoare

Pericol de moarte prin electrocutare.

» Întreținerea și reparațiile vor fi realizate numai de către specialistul în lucrări electrotehnice.
» Înainte de începerea tuturor lucrărilor de întreținere, deconectați dispozitivul, decuplați-l de la rețeaua de curent, deblocați-l, asigurați-l împotriva reconectării.
» Constatați scoaterea de sub tensiune, împământați și scurtcircuitați.
» Acoperiți sau limitați accesul la compontele din proximitate care se găsesc sub tensiune.
» Remediați neîntârziat deteriorarea componentelor conductoare.

Interval	Lucrare de întreținere	Efectuat de
Zilnic sau la nevoie	■ Pentru a preveni coroziunea, în funcție de mediul de lucru, lubrifiați zilnic suportul principal, după utilizare, sau frecați-l cu lubrifiant precum WD-40.	Persoană instruită
Săptămânal sau la nevoie	■ Ștergeți carcasa cu o lavetă ușor umezită. ■ Păstrați curate componentele optice precum obiectivul și camera, fără urme de ulei, praf și amprente. Curățați cu o lavetă care nu lasă scame și cu puțin alcool. ■ Curățați ecranul cu detergenți pentru sticlă disponibili în comerț și cu o lavetă moale.	Persoană instruită
Anual sau la nevoie	1. Deplasați unitățile ghidate în pozițiile lor finale. 2. Inspectați ghidajele turnului și brațului de susținere și lubrifiați-le, dacă este necesar. » Utilizați unsoare de uz general. Recomandare: LGEP 2/1 de la SKF. ■ Verificați calibrarea și jocul ghidajului.	Specialist în lucrări mecanice
Conform dispoziției naționale în vigoare	Verificați echipamentele electrice (inclusiv alimentatorul) conform prevederilor naționale.	

9. Defecțiuni și remedierea problemelor

9.1. TABEL CU DEFECȚIUNI

Toate etapele de testare enumerate trebuie să fie efectuate de o persoană instruită.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Nu există imagine pe cameră	Camera s-a prăbușit.	Opriți PC-ul cu panou, decuplați întregul sistem timp de cca. 30 de secunde de la rețea și reporniți-l
	Cablu rupt	
Nu este disponibilă lumină diascopică și nici lumină directă	Caseta sistemului de măsurare USB este defectă	Opriți PC-ul cu panou, decuplați întregul sistem timp de cca. 30 de secunde de la rețea și reporniți-l
	Conexiunea la caseta sistemului de măsurare este întreruptă	(2) Controlați priza casetei sistemului de măsurare
	Cablu rupt	
Nu există lumină diascopică	LED defect	Verificați starea în software
	Cablu rupt	

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
	Software oprit în PCTC	
Nu există lumină directă	LED defect	Verificați starea în software
	Cablu rupt	
	Software oprit în PCTC	
Contorul nu indică coordonate plauzibile	Cursa de referențiere a eșuat	Închideți programul software și reporniți-l pentru a repeta deplasarea de referință
	Problemă de comunicare cu caseta sistemului de măsurare USB	Verificați toate prizele casetei sistemului de măsurare
	Adaptor creat greșit sau adaptor selectat greșit	Verificați datele adaptorului sau înregistrați din nou adaptorul sau recalibrați adaptorul
Contorul nu indică coordonate	Problemă de comunicare cu caseta sistemului de măsurare USB	Închideți programul software și reporniți-l
		Verificați toate prizele casetei sistemului de măsurare
Imprimanta pentru etichete Dymo nu imprimă	Eventual scriitorul de etichete Dymo nu este pornit	Verificați toate conexiunile cu fișe.
	Eventual scriitorul de etichete Dymo nu este conectat la PC	Verificați dacă scriitorul de etichete Dymo este selectat în programul software
	Scriitorul de etichete DYMO nu este instalat	Instalați scriitorul de etichete DYMO
PC-ul nu pornește sau nu poate fi pornit	Lipsește alimentarea la tensiune	Verificați toți conectorii cu fișe.
	Fișa PC-ului s-a desprins	Verificați dacă fișa pentru sursa de alimentare este conectată la PC

10. Curățare

Înainte de a începe curățarea, decuplați-l de la rețeaua de curent electric. Curățați-l cu o lavetă umedă. Nu utilizați substanță de curățare chimică, alcoolică, cu material abraziv sau pe bază de solvenți.

11. Depozitare

După utilizare, acoperiți cu husă de protecție la praf.

În caz de depozitare mai îndelungată, depozitați în ladă de transport, ferit de lumină și fără praf, în loc uscat și la temperaturi între +5°C și +40°C și la o umiditate relativă a aerului între 50% și 70%. Protejați componentele depozitate împotriva trepidațiilor și a deteriorărilor mecanice.

12. Piese de schimb

Referință piese de schimb originale de la Serviciul pentru clienți Hoffmann Group.

13. Demontare

B

Pentru un transport sigur, respectați capitolul Transport, loc de amplasare [▸ Pagina 127].

1. Apăsați butonul "Ieșire din software-ul de măsurare" (5) pentru a opri dispozitivul de presetare VG1.
2. Opriți dispozitivul de presetare de la întrerupătorul principal.
3. Deconectați conexiunile cablurilor de la dispozitivul presetat VG1 în ordinea inversă descrisă în Conectarea alimentării cu tensiune [▸ Pagina 127]).
4. Deplasați turnul și brațul de susținere în poziția finală și montați elementul de siguranță pentru transport pentru axa X și axa Z. Consultați Îndepărtarea elementului de siguranță pentru transport [▸ Pagina 127].
5. Înșurubați în toate cele 4 colțuri ale VG1 șuruburi suficient de lungi (M16x100).
6. Acum prindeți de fiecare șurub câte o chingă pentru sarcini mare și fixați de câte o furcă a unui stivuitor.
7. Ridicați cu atenție dispozitivul de presetare VG1. Ridicați dispozitivul de presetare cu ajutorul a două persoane, una în partea stângă și una în partea dreaptă, susținând turnul pentru a evita răsturnarea.
8. Așezați dispozitivul de presetare VG1 pe europaletul.
9. Scoateți cele patru șuruburi M16x100.
10. Înșurubați unitatea de presetare VG1 pe palet cu patru șuruburi M16 utilizând consolele furnizate.
    Aplicați spumă între placa de granit și unghi pentru a preveni zgârieturile și alte deteriorări.
11. Strângeți cele patru șuruburi M16 la un cuplu maxim de 5 Nm.
12. Pliați suportul imprimantei și al tastaturii cât mai mult posibil. Aplicați spumă între suport și capac pentru a preveni zgârieturile și alte deteriorări.
13. Deplasați complet în jos brațul camerei.
14. Frecați suportul principal cu lubrifiant (WD-40), scoateți conul de rulment cu ace, umpleți suportul principal cu hârtie uleiată.
15. Înveliți în folie dispozitivul de reglare, înșurubați unii de alții pereții laterali ai cutiei de lemn.
16. Puneți capacul și înșurubați-l.

14. Date tehnice

Denumire	Aparat de bază
Domeniu de măsurare maxim X	400 mm
Domeniu maxim de măsurare Z	500 mm
Alimentare cu tensiune	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Greutate	150 kg

Denumire	Aparat de bază
lungime×lățime×înălțime	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Reglare fină	Reglare fină infinită pe axa X și Z

Denumire	Suport de bază
Con de rulment cu ace	SK50 cu manșon de rulment cu ace interschimbabil SK50
Eroare de rulare concentrică și axială	max. 2 µm

Denumire	PC cu ecran tactil
Interfețe	1× USB
	1× conexiune la rețea Ethernet Gigabit, mufă RJ45
	WLAN
Sistem de operare	Windows 10
Ecran	Ecran tactil de 15“
Precizia afișajului	0,01 mm

Denumire	Cameră digitală CMOS
Sistem optic	Telecentric
Rezoluție	1280 × 800 pixeli
Mărire	de 17 ori

15. Eliminarea deșeurilor

Respectați prevederile naționale și pe cele regionale privind protecția mediului și eliminarea deșeurilor, în sensul eliminării sau reciclării corecte a acestora. Separați metalele, nemetalele, materialele compozite și consumabilele și eliminați-le ecologic. Este preferată reciclarea în locul eliminării ca deșeu. Contactați Serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.

Innehållsförteckning

1. Allmänna anvisningar ... 135

2. Säkerhet ... 135
2.1. Symboler och återgivningssätt ... 135
2.2. Grundläggande säkerhetsföreskrifter ... 135
2.3. Avsedd användning ... 135
2.4. Felaktig användning ... 135
2.5. Driftföretagets skyldigheter ... 135
2.6. Personlig skyddsutrustning ... 135
2.7. Personalens kvalifikationer ... 135
2.8. Buller och vibration ... 135

3. Apparatöversikt ... 135
3.1. Leveransomfattning ... 135
3.2. Förinställningsapparat VG1 ... 135
3.3. Huvudbildskärm ... 135
3.4. Typskylt ... 136

4. Transport, uppställningsplats ... 136
4.1. Uppställningsplats ... 136
4.1.1. Omgivningsförhållanden ... 136
4.1.2. Urpackning ... 136
4.1.3. Ta bort transportsäkringen ... 136

5. Idrifttagning ... 136
5.1. Anslut spänningsmatningen ... 136

6. Inställningar ... 136
6.1. Språk ... 136
6.2. Mätsystem ... 136
6.3. Video ... 136
6.4. Format ... 136
6.5. Driftsätt ... 136
6.6. Skriv ut ... 136
6.7. Administratör ... 136
6.8. Parallellitet ... 137
6.9. Ny adapter ... 137
6.10. Övrigt ... 137
6.11. Info ... 137

7. Användning ... 137
7.1. Starta ... 137
7.2. Verktygets funktioner ... 137
7.2.1. Skapa nytt verktyg ... 137
7.2.2. Redigera och ta bort ... 137
7.3. Adapterfunktioner ... 137
7.3.1. Skapa ny adapter ... 137
7.3.2. Redigera och ta bort ... 137
7.4. Mätfunktioner ... 137
7.4.1. Livebild, begränsa mätområdet ... 138
7.4.2. Fast hårkors ... 138
7.4.3. Dynamiskt hårkors ... 138
7.4.4. Dynamisk fokusindikering ... 138
7.4.5. Summabild ... 138
7.4.6. Snitt med horisontallinjen / vertikallinjen ... 138
7.4.7. Teoretisk spets ... 139
7.4.8. Skärningspunkt ... 139
7.4.9. Radie ... 139
7.4.10. Vinkel ... 139
7.4.11. Horisontell / vertikal sökstråle ... 139
7.4.12. Avståndsmätning ... 139
7.4.13. Radie- och vinkelschablon ... 140

8. Service ... 140

9. Fel och felavhjälpning ... 140
9.1. Feltabell ... 140

10. Rengöring 141
11. Förvaring 141
12. Reservdelar 141
13. Demontering 141
14. Tekniska data 141
15. Avfallshantering 141

1. Allmänna anvisningar

Läs, beakta och förvara bruksanvisningen för senare användning och se till att den alltid är tillgänglig.

2. Säkerhet

2.1. SYMBOLER OCH ÅTERGIVNINGSSÄTT

Läs, beakta och förvara bruksanvisningen för senare användning och se till att den alltid är tillgänglig.

Varningssymboler	Innebörd
⚠ FARA	Anger en risk som medför dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
⚠ VARNING	Anger en risk som kan medföra dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
⚠ OBSERVA	Anger en risk som kan medföra lätta eller måttliga kroppsskador om den inte undanröjs.
ⓘ	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

2.2. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

⚠ VARNING

Spänningsförande komponenter

Livsfara på grund av elektrisk stöt.

» Mät endast rengjorda verktyg i rengjorda chuckar.
» Undvik inträngning av metallspån.
» Använd inte med öppet hölje.
» Reparationer endast av Hoffmann Groups kundtjänst.
» Fortsätt inte att använda apparaten om elkablar eller eluttag är skadade.
» Koppla bort apparaten från elnätet innan montage-, rengörings- och servicearbeten påbörjas.
» Observera att kablarna inte blir överkörda, klämda eller vikta.
» Dra bara i stickkontakten och inte i kabeln när du kopplar bort apparaten från elnätet.
» Använd inte apparaten med fuktiga eller blöda händer.
» Förvara inte vätskor i närheten av spänningsförande komponenter.

⚠ VARNING

Nedfallande eller vältande förinställningsapparat

Risk för kläm-, skär- och stötskador på kropp och extremiteter.

» Använd transportfordon, lyftdon och lyftstroppar som är dimensionerade för förinställningsapparatens vikt och storlek och uppfyller kraven för säker transport.
» Beakta förinställningsapparatens egenvikt.
» Gå inte och sträck dig inte in under upplyft förinställningsapparat.
» Undvik skak-, stöt- och punktbelastning på höljet.
» Lyft inte i bildskärmsarmen, tornet, transportsäkringen eller den optiska enheten.
» Utsätt inte tornet för tipp- eller svängrörelser när grundstommen lyfts.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Fallande verktyg och skarpa kanter

Risk för kläm- och skärskador på händerna och fötterna.

» Använd fotskydd och skyddshandskar.

2.3. AVSEDD ANVÄNDNING

- För mätning och förinställning av verktygsgeometrier på maskiner eller bearbetningsceller.
- För användning inom industri.
- Använd endast på ett plant och rent underlag.
- Mät endast rengjorda verktyg i rengjorda chuckar.
- Använd enbart original reserv- och slitdelar.
- Använd medbringaren bara om monteringen har skett enligt anvisningarna och maskinens säkerhets- och skyddsanordningar är fullt funktionsdugliga.
- Använd endast i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.

2.4. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Stick inte in fingrarna i kamerans optiska enhet.
- Använd inte lampan i områden med höga halter av damm, brännbara gaser, ångor eller lösningsmedel.
- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Utför inga egenmäktiga ombyggnader.
- Utsätt inte lampan för stark värme, direkt solljus, öppen eld eller vätskor.

2.5. DRIFTFÖRETAGETS SKYLDIGHETER

Kontrollera att alla arbeten som anges nedan endast utföras av behörig personal:

- Transport, uppställningsplats
- Idrifttagning
- Drift
- Service
- Fel och felavhjälpning
- Rengöring

Driftföretaget måste säkerställa att personer som arbetar med produkten följer alla föreskrifter och bestämmelser samt följande anvisningar:

- Nationella och regionala föreskrifter för säkerhet, förebyggande av olycksfall och skydd av miljön.
- Inga skadade produkter får monteras, installeras eller tas i drift.
- Erforderlig skyddsutrustning måste tillhandahållas.
- Får endast användas av utbildad, instruerad personal.

2.6. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Beakta nationella och regionala föreskrifter för säkerhet och olycksförebyggande åtgärder. Välj och tillhandahålla skyddskläder som fotskydd och skyddshandskar i enlighet med respektive uppgift och förväntade risker.

2.7. PERSONALENS KVALIFIKATIONER

Yrkespersonal för mekaniska arbeten

Som yrkespersonal i denna dokumentations mening betraktas personer som är förtrogna med uppbyggnad, mekanisk installation, idrifttagning, felavhjälpning och underhåll av produkten och innehar följande kvalifikationer:

- kvalificering / utbildning inom mekanikområdet enligt nationellt gällande bestämmelser.

Personal med kännedom

Som personal med kännedom i denna dokumentations mening betraktas personer som har instruerats om genomförandet av arbeten inom områdena transport, lagerhållning och drift.

2.8. BULLER OCH VIBRATION

Emissionsljudtrycksnivå vid en meters avstånd från ljudkällan <70 dB(A)

3. Apparatöversikt

3.1. LEVERANSOMFATTNING

- 1× GARANT förinställningsapparat VG1 inklusive kalibreringsanordning på grundfästet
- 1× nätadapter 12V
- 1× tangentbord med integrerad styrkula
- 1× eggrengöringsmedel
- 1× bruksanvisning VG1
- 1× sats skruvar för transporthjälpmedel (4 st. M16×100)
- 1× spindellock
- 1× drivrutins-CD för panel-PC

3.2. FÖRINSTÄLLNINGSAPPARAT VG1

A

1	Pekskärms-PC med 15" pekskärm	6	Indexering 4×90°
2	Torn	7	Parkeringsbroms
3	Genomlysning	8	Ändlös finjustering X-axel
4	Optisk enhet med CMOS-digitalkamera och infallande ljus	9	Ändlös finjustering Z-axel
5	Grundfäste (SK50-spindel med integrerad kalibreringskant)	10	Snabbjustering

3.3. HUVUDBILDSKÄRM

B

A: Hjälp- och specialfunktioner

1	Visning radie (enkel pil) / diameter (dubbel pil)	4	Inställningar
2	DNC aktiv	5	Avsluta mätprogramvara
3	Skriv ut		

B: Koordinater och mätvärden

6	Visning X-värde Ändra absolut / inkrementell mätning	9	Vinkel
7	Visning Z-värde Ändra absolut / inkrementell mätning	10	Avstånd
8	Radie / diameter		

C: Hjälp- och specialfunktioner

11	Hantera verktyg	14	Avsluta / avbryt
12	Spara livebild	15	Bekräfta inmatning
13	Infallande och genomgående ljus		

D: Infallande och genomgående ljus

16	Omkoppling av infallande / genomgående ljus	17	Ställa in belysningsstyrkan

E: Funktionsfält

18 – 25 Funktionsmeny 1		27	Skärningspunkt

18	Fast hårkors	28	Radieverktyg
19	Dynamiskt hårkors (2-faldig beläggning)	29	Vinkelfunktion (3-faldig beläggning)
20	Fokusera eggen	30	Avståndsfunktion
21	Summabild	31	Horisontell sökstråle
22	Horisontellt snitt	32	Vertikal sökstråle
23	Vertikalt snitt	33	Växla till funktionsmeny 3
24	Teoretisk spets	*34 – 36 Funktionsmeny 2*	
25	Växla till funktionsmeny 2	34	Växla till funktionsmeny 2
26 – 33 Funktionsmeny 2		35	Radieschablon
26	Växla till funktionsmeny 1	36	Vinkelschablon

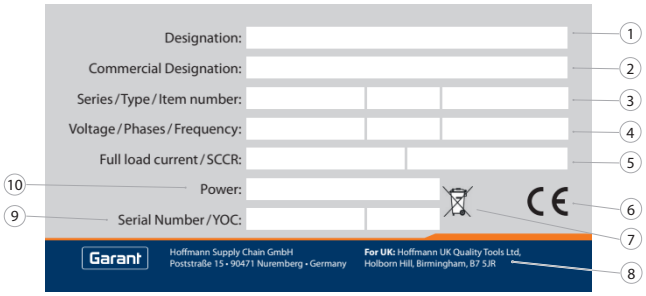
F: Livebild

G: Inställningar / verktygslista

H: Adapter- och verktygsvisning

37	Nuvarande adapter	38	Nuvarande verktyg

3.4. TYPSKYLT



1	Beteckning	6	CE-märkning
2	Handelsnamn	7	Avfallshantering
3	Serie / typ / artikelnummer	8	Adress
4	Spänning / faser / frekvens	9	Serienummer / tillverkningsår
5	Full belastningsström / kortslutningsströmskapacitet	10	Effekt

4. Transport, uppställningsplats

Vid leverans på pall ska transport till uppställningsplatsen på pall ske med lämpligt lyftredskap.

Kontrollera omedelbart efter mottagandet att produkten inte har några transportskador. Om skador konstateras får ingen montering eller idrifttagning göras.

4.1. UPPSTÄLLNINGSPLATS

4.1.1. Omgivningsförhållanden

- Omgivningstemperatur i mätläge: +15 °C till +25 °C.
- Utsätt inte kabelupprullaren för extrema temperaturvariationer.
- Lagra eller ställ upp systemet skyddat mot ljus, dammfritt och torrt inomhus och fritt från skakningar och vibrationer.
- Lagra det inte och ställ inte upp det i närheten av frätande, aggressiva eller kemiska ämnen, lösningsmedel, fukt eller smuts.
- Förhindra direkt solstrålning.

4.1.2. Urpackning

Förvara förpackningsmaterial för eventuell demontering, försändelse eller lagring.

1. Ta bort locket på trälådan.
2. Skruva loss vikboxen från pallen och lyft av den.
3. Skruva loss och ta bort fyra konsoler från förinställningsapparaten VG1 och pallen.
4. Skruva in tillräckligt långa gängstänger M16 i de fyra hörnen på förinställningsapparaten VG1.
5. Lyft förinställningsapparaten VG1 med fyra personer och placera den på en lämplig plats.
6. Skruva loss gängstängerna.
7. Lyft förinställningsapparaten VG1 från pallen med hjälp av en lämpligt lyftdon och ställ upp den på en lämplig uppställningsplats.

4.1.3. Ta bort transportsäkringen

Demontera transportsäkringen på uppställningsplatsen före första idrifttagningen och förvara den för eventuell demontering, försändelse eller lagring.

1. Öppna den bakre bälgen.
2. Skruva loss den röda transportsäkringen med en insexnyckel SW 4.
3. Öppna den främre bälgen.
4. Skruva loss stoppskruven från borrhålet i spindeln med en sexkantvinkelskruvdragare SW 3.
5. Stäng båda bälgarna.

5. Idrifttagning

5.1. ANSLUT SPÄNNINGSMATNINGEN

Använd enbart den medföljande nätdelen.

1. Anslut apparatkontakten till nätdelen.
2. Skruva fast nätdelens lågspänningskontakt på anslutningsarmens bas till panel-PC:n med uttag.
3. Anslut nätkontakten till elnätet (110 - 230 V spänning).

6. Inställningar

För knapparnas placering i användargränssnittet, se B.

Tryck på ”Inställningar” (4) i området ”Extra- och specialfunktioner” (A).

6.1. SPRÅK

1. Tryck på ”Språk” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Språk” öppnas.
2. Välj det språk du vill ha.

6.2. MÄTSYSTEM

1. Tryck på ”Mätsystem” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Mätsystem” öppnas.
2. I fältet ”Axel” väljer du Z-axel eller X-axel.
3. I fältet ”Omvänt” ställer du in räkningsriktningen för X-axeln.
4. Välj typ av mätning i fältet ”Mätningstyp”.

6.3. VIDEO

1. Tryck på ”Video” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Video” öppnas.
2. I fältet ”X pixelstorlek” anger du pixelstorleken i X-riktningen.
3. I fältet ”Y pixelstorlek” anger du pixelstorleken i Y-riktningen.
4. I fältet ”Inriktningsvinkel” anger du kamerans inriktningsvinkel.
   » Fältet ”Kalibreringsdatum” visar datumet för den senaste kamerakonfigurationen.
5. Knappen ”Konfigurera kamera” startar kamerakonfigurationen.

6.4. FORMAT

1. Tryck på ”Format” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Format” öppnas.
2. I fältet ”Millimeter” väljer du antalet decimaler för måttenheten ”mm”.
3. I fältet ”tum” väljer du antalet decimaler för måttenheten ”inch”.
4. I fältet ”Decimalgrad” väljer du antalet siffror för decimalgradens vinkelmåttenhet.
5. I fältet ”GradMinSek” väljer du antalet siffror för vinkelmåttenheten grader-minuter-sekunder.
6. I fältet ”Datum” väljer du datumformat.

6.5. DRIFTSÄTT

1. Tryck på ”Driftsätt” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Driftsätt” öppnas.
2. I fältet ”Enhet” väljer du måttenheten ”mm” eller ”tum”.
3. I fältet ”Vinkelenhet” väljer du decimalgrader eller grader-minuter-sekunder som vinkelmätningsenhet.

6.6. SKRIV UT

Anpassa etikettinställningarna även i Windows© under ”Skrivaregenskaper” efter de val som gjorts.

1. Tryck på ”Skriv ut” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Skriv ut” öppnas.
2. I fältet ”Etikettinmatning” anger du inmatningen för etikettutskriften.
3. I fältet ”Printer Modus” väljer du etikettskrivare eller rapportskrivare.
4. Välj skrivarmodell i fältet ”Skrivare”.
5. Välj en av fyra fördefinierade etikettlayouter i fältet ”Layout”.
   » Fältet ”Skriver ut radie” visar om radievärdet skrivs ut på etiketten.
   » Fältet ”Skriver ut vinkel” visar om vinkelvärdet skrivs ut på etiketten.
   » En förhandsgranskning av etikettlayouten visas.

6.7. ADMINISTRATÖR

Fabriksinställningen för lösenordet är ”GARANT”.
Spärrade funktioner (markerade med röd låssymbol) aktiveras när lösenordet anges.

1. Tryck på ”Administratör” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Administratör” öppnas.
2. Ange lösenordet i fältet ”Lösenord”. Bekräfta inmatningen med ”OK” på tangentbordet.
   » Administratörsläget är aktiverat, funktioner som kräver administratörsbehörighet aktiveras.
3. I fältet ”Stäng av PC” väljer du systembeteende när du avslutar mätprogramvaran:
   - Ja: PC:n stängs av.
   - Nej: PC:n förblir aktiv och operativsystemets gränssnitt visas.
4. I fältet ”Spara session” kan du välja att spara de aktuella inställningarna när du avslutar mätprogrammet:

- Ja: Inställningarna för den aktuella sessionen kan sparas under ett fritt valbart namn och återställas senare.
- Nej: Sessionen raderas; endast den aktuella adaptern bibehålls
5. I fältet ”Synligt tangentbord” kan du välja hur det grafiska tangentbordet ska bete sig när du trycker på ett textfält:
- Ja: Det grafiska tangentbordet visas.
- Nej: Det grafiska tangentbordet visas inte.
6. I fältet ”Synlig mus” väljer om markören ska vara synlig i mätprogrammet:
- Ja: Markören är synlig, menyalternativ kan väljas med mus / styrkula.
- Nej: Markören inte synlig.
7. I fältet ”Skärmsläckare” anger du inaktivitetstiden innan skärmsläckaren aktiveras.
8. I fältet ”DNC aktiv” väljer du om DNC-symbolen ska vara synlig i hjälp- och specialfunktionsområdet (A):
- Ja: DNC-symbol synlig.
- Nej: DNC-symbol inte synlig.

Följande tre knappar är endast synliga efter att administratörslösenordet har angetts.

9. Tryck på knappen ”Ställ in DNC-sökväg” för att ange en filväg för lagring av mätdata.
10. Tryck på knappen ”Ändra lösenord” för att ange ett nytt lösenord.
11. Tryck på knappen ”Lämna” för att avsluta administratörsläget.
    » Alla funktioner som kräver administratörsbehörighet är spärras och markeras med en röd låssymbol.

6.8. PARALLELLITET

För korrigering av parallellitetsfel mellan Z-axeln och rotationsspindeln/ rotationsaxeln på förinställningsapparaten VG1.

✓ Använd parallella 300–500 mm långa mätdornar.
1. Ange administratörslösenordet för att aktivera funktionen ”Inlärning”.
2. Tryck på ”Parallellitet” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn “Parallellitet” öppnas.
3. Sätt i mätdornen i spindeln.
4. Ställ in kanten på den nedre änden av mätdornen i livebilden.
5. Tryck på knappen ”Inlärning”. Begäran – Bekräfta anvisningen med ”OK”.
   » Tiden går ut. Flytta inga axlar under denna period.
6. Tryck på knappen ”Överta”.
7. Ställ in kanten på den övre änden av mätdornen i livebilden.
   » Tiden går ut så snart axeln står stilla. Flytta inga axlar under denna period.
8. Tryck på knappen ”Överta”.
   » Den beräknade vinkelavvikelsen visas.
9. Kalibrera om alla adaptrar som redan finns lagrade.

6.9. NY ADAPTER

1. Tryck på ”Ny adapter” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Ny adapter” öppnas.
2. Ange adapterns namn i fältet ”Namn”.
3. I fältet ”X-kalibrering-offset” anger du offset i X-riktningen.
4. I fältet ”Z-kalibrering-offset” anger du offset i Z-riktningen.
5. Välj ”Ja” i fältet ”Byt axlar” om X-axeln och Z-axeln ska byta plats. I annat fall ”Nej”.
6. Välj ”Ja” i fältet ”Reversera X” om räkningsriktningen för X-axeln ska reverseras. I annat fall ”Nej”.
7. I fältet ”Reversera Z” väljer du ”Ja” om räkningsriktningen för Z-axeln ska reverseras. I annat fall ”Nej”.
8. I fältet ”Diameter axel” väljer du först X-axel eller Z-axel. Välj sedan ”Radie” om diametern mäts som radie, annars väljer du ”Diameter”.

6.10. ÖVRIGT

1. Tryck på ”Övrigt” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Övrigt” öppnas.
2. Välj verktyg:
- Tryck på ”1” för att visa verktygslistan och välja alla verktyg.
- Tryck på ”1x” för att visa verktygslistan. Ett eller flera verktyg kan väljas från verktygslistan.
- Tryck ”0” för att inte välja något verktyg från verktygslistan.

Följande knappar är tillgängliga för redigering av verktygen:

Knapp	Funktion vid tryck
Raderar verktyg	Radera alla markerade element/verktyg från verktygslistan
Skriver ut verktyg	Skriv ut alla valda element/verktyg.
Sparar verktyg	Spara alla valda element/verktyg.
Skapar Excel-ark	Exportera alla valda element/verktyg till en fil (*.tsv-format).
Säkerhetskopiering av system	Spara inställningarna i en säkerhetskopia (backup.xml) i katalogen ”C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports”
Systemåterställning	Ladda in en tidigare sparad säkerhetskopia (*.xml) i mätsystemet. Därefter måste programvaran startas om.
Ladda session	Välj en tidigare sparad session och ladda in den i systemet.
Sparar session	Spara en session (den för tillfället laddade adaptern med dess element/verktyg) under ett fritt valbart namn.
Raderar verktyg från fil	Radera valda, tidigare sparade verktyg från filen.
Raderar session från fil	Radera vald, tidigare sparad session från filen.

6.11. INFO

1. Tryck på ”Info” i området ”Inställningar” (G).
   » Menyn ”Info” öppnas.
2. Visning av versions- och datuminformation för:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Tryck på knappen ”?” för att öppna bruksanvisningen.
4. Tryck på knappen ”Exports” för att öppna sparade listor (*tsv-filer).
5. Tryck på knappen ”Pictures” för att öppna sparade skärmdumpar.

7. Användning

⚠ FÖRSIKTIGHET

Fallande verktyg och skarpa kanter
Risk för kläm- och skärskador på händerna och fötterna.
» Använd fotskydd och skyddshandskar.

7.1. STARTA

1. Slå på huvudbrytaren på panelen.
   » Pekskärms-PC:n startar.
   » Mätprogramvaran startar.
2. Utför en referenskörning antingen med finjusteringen (handvev) eller med snabbjusteringen. Axlarna kan köras igenom i valfri ordning.

» Förinställningsapparaten VG1 är redo för mätningar.

7.2. VERKTYGETS FUNKTIONER

7.2.1. Skapa nytt verktyg

1. Tryck på ”Hantera verktyg” (11) i området ”Extra- och specialfunktioner” (C).
   » Menyn ”Nytt verktyg” öppnas.
2. Ange verktygets namn i fältet ”Namn”.
3. Ange verktygets nominella X-värde i fältet ”Nominellt värde X”.
4. Ange verktygets nominella Z-värde i fältet ”Nominellt värde Z”.
5. Ange ??? i fältet ”Mätposition”.
6. Välj data för etikettutskriften i fältet ”Etikettdata”.
7. I fältet ”Axelns diameter” väljer du X-axel (standard) eller Z-axel som diameteraxel.
8. Om så önskas kan du ange en kommentar i fältet ”Kommentar”. Kommentaren anges inte på etiketten.
9. Tryck på knappen ”Ställ in aktuella värden” för att fylla i fälten ”Nominellt värde X” och ”Nominellt värde Z” med de aktuella visningsvärdena.
10. Tryck på knappen ”Spara” för att spara verktygsdata.
11. Tryck på knappen ”Ladda” för att ladda ett sparat verktyg i verktygslistan.
    » Menyn ”Ladda verktyg” öppnas. Välj ett eller flera verktyg här och bekräfta med ”OK”.
12. Tryck på ”End”-knappen för att lämna menyn.
    » Verktygsdata överförs till verktygslistan.

7.2.2. Redigera och ta bort

1. Välj verktyg i verktygslistan (G).
2. Tryck på knappen ”Spara” för att spara verktygsdata. Bekräfta förfrågningsmeddelandet om överskrivning med ”OK”.
3. Tryck på knappen ”Radera” för att radera verktyget.
4. Tryck på knappen ”Redigera” för att redigera verktygsdata.
   » Menyn ”Visa verktyg” öppnas. Gör ändringarna här och bekräfta med ”OK”.

7.3. ADAPTERFUNKTIONER

7.3.1. Skapa ny adapter

Se Ny adapter [▶ Sida 137].

7.3.2. Redigera och ta bort

1. Tryck på adapter- och verktygsvisningen (H).
   » Menyn ”Visa adapter” öppnas,
2. tryck på knappen ”Redigera” för att redigera adapterdata. Gör ändringarna här och bekräfta med ”OK”.
3. Tryck på knappen ”Radera” för att radera adaptern.
4. Tryck på knappen ”Kalibrera” för att eliminera mätskillnader genom kalibrering.

7.4. MÄTFUNKTIONER

För knapparnas placering på användargränssnittet, se B.
Grafiken som förklarar mätningarna representerar visningen av livebilden (G).

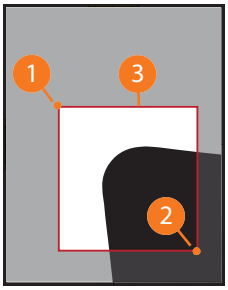
Utför följande steg före mätningen:

1. Lägg i adaptern/kalibreringsdornen i fästet.

2. Välj eller skapa adapter.
3. Utför kalibrering.

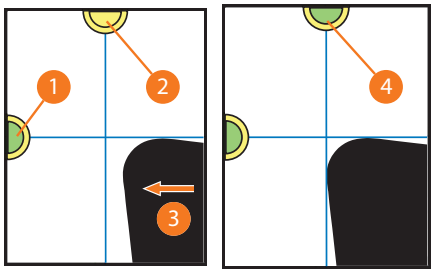
7.4.1. Livebild, begränsa mätområdet

Varje mätfunktion arbetar i livebildens hela område, men mätområdet kan begränsas vid behov.



1. Tryck med fingret eller muspekaren på ett hörn av det önskade mätområdet på pekskärmens livebild (1).
2. Tryck antingen med fingret eller muspekaren på det andra hörnet av det önskade mätområdet eller dra markören till det andra hörnet (2).
- En röd rektangel visas (3).
3. För att ändra mätområdets storlek, tryck på och flytta hörnet som ska ändras.
4. För att flytta mätområdet, håll den röda rektangeln intryckt och flytta den.
5. Det begränsade mätområdet kan avslutas genom att mätfunktionen väljs på nytt.

7.4.2. Fast hårkors



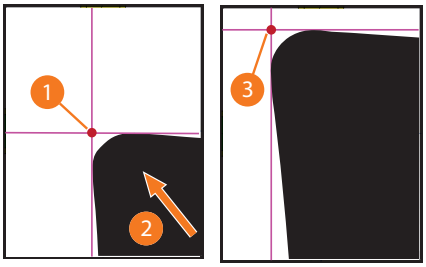
1. Lossa snabbjusteringens spärr och kör tornet och den optiska enheten i position.
2. Förflytta verktyget med ändlös finjustering till kamerans synfält.
3. Ställ in maximalt fokus med dynamisk fokusindikering. Se Dynamisk fokusindikering [▸ Sida 138].
4. Tryck på knappen ”Fast hårkors” (18) för att fixera hårkorsets mittpunkt i mitten av livebilden.
5. Använd finjusteringen för att flytta eggen (3) tills alla inställningshjälpmedel lyser grönt (4).

Funktionsbeskrivning

- Grön inställningshjälp indikerar korrekt inriktning av eggen (1).
- Gul inställningshjälp indikerar att eggen avviker från hårkorset (2).

7.4.3. Dynamiskt hårkors

1. Tryck på knappen ”Dynamiskt hårkors” (19) för att placera hårkorsets centrum dynamiskt på skärningspunkten mellan verktygskonturens maximala X- och Z-värden.
2. Aktivera underfunktionen genom att trycka upprepade gånger på knappen:
- endast för adaptrar med kalibreringskulor.
- för alla andra verktyg.

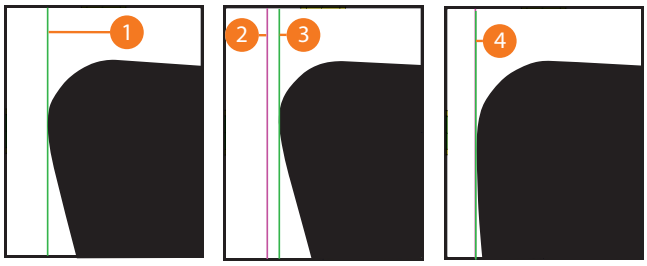


Funktionsbeskrivning

- Mätfunktionen söker maximala X- och Z-värden i livebilden och konstruerar en vertikal och horisontell linje utifrån värdena.
- De båda linjernas skärningspunkt ger den konstruerade punktens koordinater (1).
- Koordinater för skärningspunkten mellan vertikala och horisontella linjer räknas om i livebilden (3) när verktyget (2) flyttas.

När du flyttar verktyget i livebilden ändras inte koordinaterna i mätvärdesfönstret.

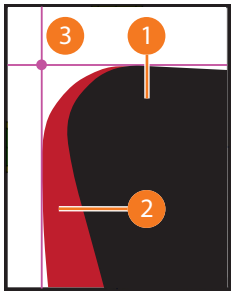
7.4.4. Dynamisk fokusindikering



1. Tryck på knappen ”Fokusera egg” (20) för att placera fokuset på den del av verktyget som har det högsta X-värdet.
- Den yttre verktygsgränsen i X-riktningen markeras med en grön linje (1).
2. Rotera verktyget 360°.
- En lila linje markerar det maximala värdet för verktygsgränsen (2) som uppnåtts under rotationen.
- Den gröna linjen följer verktygsgränsen (3).
3. Vrid verktyget tills den gröna och violetta linjen sammanfaller (4).
- Verktyget fokuserat på området med maximalt X-värde.

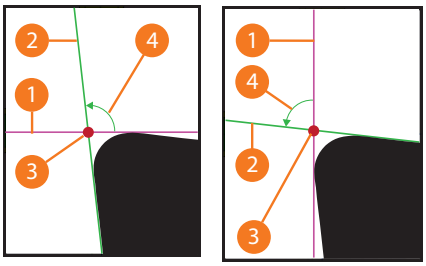
7.4.5. Summabild

Summabildfunktionen kan kombineras med andra mätfunktioner.



1. Tryck på knappen ”Summabild” (21) för att visa den omslutande ytan av verktygskonturen.
2. Rotera verktyget 360°.
- Förutom verktygsvyn (1) visas även den omslutande verktygskonturen (2).
3. Koppla in valfritt dynamiskt hårkors för att avläsa X- och Z-värden i mätvärdesfönstret (3).
- En extra mätfunktion avser verktygets kontur.

7.4.6. Snitt med horisontallinjen / vertikallinjen



1. Tryck på knappen ”Horisontellt snitt” (22) för att bestämma skärningspunkten mellan den yttre verktygsflanken och horisontallinjen.
2. Tryck på knappen ”Vertikalt snitt” (23) för att bestämma skärningspunkten mellan den övre verktygsflanken och vertikallinjen.

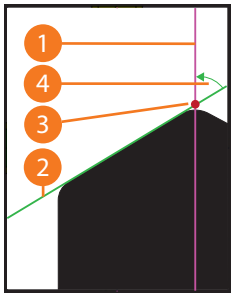
Snitt med horisontallinjen (bild till vänster)

- Skärningspunkten mellan verktygskonturen och horisontallinjen markeras med en lila linje (1).
- Tangenten till verktygsflanken i X-riktningen markeras med en grön linje (2).
- Skärningspunkten och skärningsvinkeln för de två linjerna bestäms (3, 4).
- Koordinaterna för skärningspunkten (3) visas i mätvärdesfönstret.
- Skärningsvinkeln visas (4) i mätvärdesfönstret.

Snitt med vertikallinjen (bild till höger)

- Skärningspunkten mellan verktygskonturen och vertikallinjen markeras med en lila linje (1).
- Tangenten till verktygsflanken Z-riktningen markeras med en grön linje (2).
- Skärningspunkten och skärningsvinkeln för de två linjerna bestäms (3, 4).
- Koordinaterna för skärningspunkten (3) visas i mätvärdesfönstret.
- Skärningsvinkeln visas (4) i mätvärdesfönstret.

7.4.7. Teoretisk spets

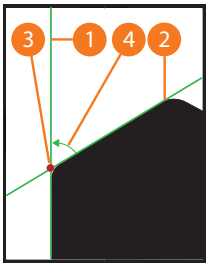


1. Tryck på knappen ”Teoretisk spets” (24) för att bestämma spetsvärdet för verktygskonturen i Z-riktningen.

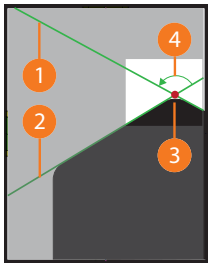
Funktionsbeskrivning

- X=0 markeras med en lila linje (1).
- Tangenten till den längsta övre verktygsflanken visas med en grön linje (2).
- Skärningspunkten och skärningsvinkeln för de två linjerna bestäms (3, 4).
- Koordinaterna för skärningspunkten (3) visas i mätvärdesfönstret.
- Skärningsvinkeln visas (4) i mätvärdesfönstret.

7.4.8. Skärningspunkt



Skärningspunkt med obegränsat mätfält



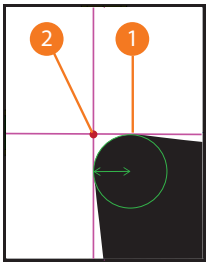
Skärningspunkt med begränsat mätfält (vit rektangel)

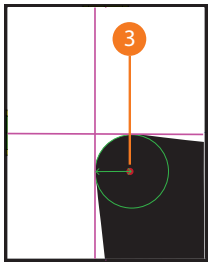
1. Tryck på knappen ”Skärningspunkt” (27) för att bestämma skärningspunkten mellan de två längsta verktygsflankerna i bildfältet.

Funktionsbeskrivning

- Tangenterna till de två längsta verktygsflankerna i bildfältet visas med gröna linjer (1, 2)
- Skärningspunkten och skärningsvinkeln för de två linjerna bestäms (3, 4).
- Koordinaterna för skärningspunkten (3) visas i mätvärdesfönstret.
- Skärningsvinkeln visas (4) i mätvärdesfönstret.

7.4.9. Radie



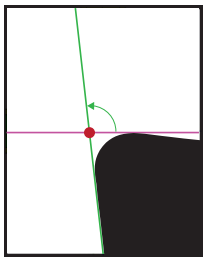


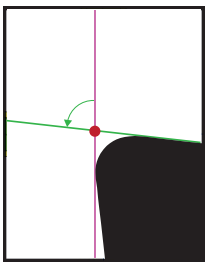
1. Tryck på knappen ”Radieverktyg” (28) för att bestämma radien på den tangentiella cirkeln för den översta verktygsradien i bildfältet.

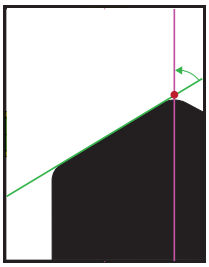
Funktionsbeskrivning

- Det dynamiska hårkorset visas.
- Den tangentiella cirkeln vid verktygsradien och radievektorn visas med gröna linjer (1).
- Om man trycker på den röda skärningspunkten för det dynamiska hårkorset (2) hoppar den röda punkten till den tangentiella cirkelns (3) mittpunkt.
- Koordinaterna för mittpunkten (3) visas i mätvärdesfönstret.
- Om man trycker på den röda punkten i mitten av den tangentiella cirkeln (3) hoppar den tillbaka till mitten av det dynamiska hårkorset.

7.4.10. Vinkel





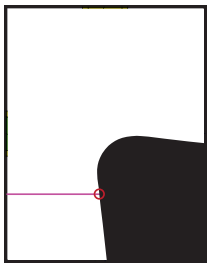


1. Tryck på knappen ”Vinkelfunktion” (29) för att bestämma vinkeln mellan tangenterna till verktygskonturen.
2. Aktivera önskad underfunktionen genom att trycka upprepade gånger på knappen.

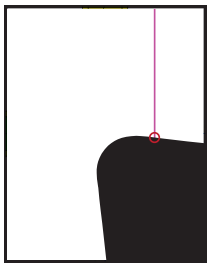
Funktionsbeskrivning

- Mätfunktionen bestämmer vinklarna enligt tabellen.
- Vinkeln visas i mätvärdesfönstret

7.4.11. Horisontell / vertikal sökstråle



Horisontell sökstråle



Vertikal sökstråle

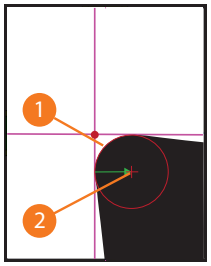
1. Tryck på knappen ”Horisontell sökstråle” (31) för att bestämma skärningspunkten mellan verktygskonturen och ett specificerat X-värde.
2. Tryck på knappen ”Vertikal sökstråle” (32) för att bestämma skärningspunkten mellan verktygskonturen och ett specificerat Z-värde.
3. Positionera sökstrålen genom att peka på pekskärmen eller använda markören.

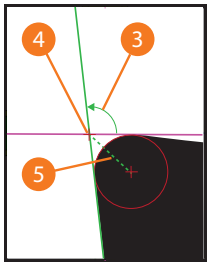
Funktionsbeskrivning

- Skärningspunkten mellan verktygskonturen och sökstrålen (lila linje) markeras med en röd punkt.
- Skärningspunktens koordinater visas i mätvärdesfönstret.

7.4.12. Avståndsmätning

ⓘ *Avståndsmätningen kan kombineras med andra mätfunktioner.*





1. Tryck på knappen ”Avståndsfunktion” (30) för att bestämma avståndet mellan två godtyckligt valbara element.
2. Välj de element som ska mätas efter varandra. Välj ytterligare funktioner vid behov.

- När det andra elementet har valts beräknas avståndet.

Exempel på funktionsbeskrivning

Som exempel bestäms avståndet mellan verktygsradiens mittpunkt och verktygskonturens skärningspunkt med horisontallinjen.

3. Tryck på knappen ”Radieverktyg” (28) för att starta mätfunktionen ”Radie”.
4. Tryck på knappen ”Avståndsfunktion” (30) för att starta avståndsmätningen.

- Båda funktionerna är aktiva.

5. Tryck på verktygsradiens grönmarkerade tangentiella cirkel.

- Den tangentiella cirkeln visas i rött (1).
- Den tangentiella cirkelns mittpunkt markeras med ett rött kryss (2).

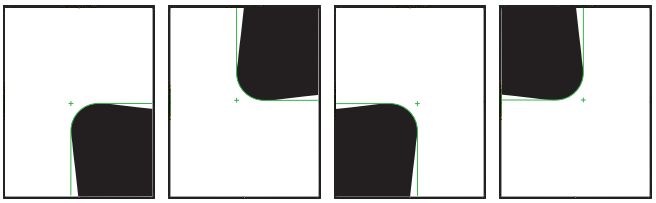
6. Tryck på knappen ”Vinkelfunktion” (29), Första underfunktion, för att starta funktionen för att mäta en vinkel mot horisontallinjen.
7. Tryck på den grönmarkerade vinkeln (3).

- Vinkelns spets är markerad med ett rött kors (4).
- Avståndet mellan de två elementen visas som grön linje (5).
- Storleken på avståndet visas i mätvärdesfönstret.

7.4.13. Radie- och vinkelschablon

Båda funktionerna används för visuell kontroll av verktygskonturen och har ingen mätfunktion.

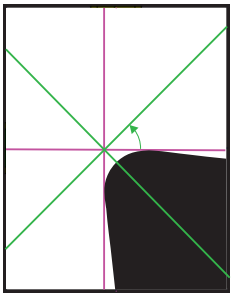
Radieschablon



Första kvadranten Andra kvadranten Tredje kvadranten Fjärde kvadranten

1. Tryck på knappen ”Radiemall” (35) för att visa en radie med horisontell och vertikal tangent. Radie och inriktning kan väljas fritt.
- Menyn ”Visa radie” öppnas.
2. Ange radien och välj önskad kvadrant (se tabell). Bekräfta med ”OK”.
- Radiemall visas.
3. Förskjut verktygskonturen som ska testas i radiemallen.

Vinkelschablon



4. Tryck på knappen ”Vinkelmall” (36) för att rotera hårkorset med en definierad vinkel.
- Menyn ”Ange vinkel” öppnas.
5. Ange vinkeln och bekräfta med ”OK”.
- Roterat hårkors visas i grönt.

8. Service

⚠ FARA

Spänningsförande komponenter

Livsfara på grund av elektrisk stöt.

» Service och reparationer får bara utföras av behörig elektriker.
» Innan servicearbeten påbörjas måste apparaten stängas av, kopplas bort från elnätet, frikopplas och säkras mot återstart.
» Kontrollera att systemet är spänningslöst, jorda och kortslut det.
» Täck över eller spärra av intilliggande spänningsförande komponenter.
» Avhjälp utan dröjsmål skador på spänningsförande komponenter.

Intervall	Servicearbete	Utförs av
Dagligen eller vid behov	■ Smörj grundfästet eller gnid in det med smörjmedel som WD-40 dagligen efter användning för att förebygga korrosion beroende på arbetsomgivningen.	Person med kännedom
En gång i veckan eller vid behov	■ Torka av höljet med en lätt fuktad trasa. ■ Håll optiska komponenter som objektiv och kamera fria från olja, damm och fingeravtryck. Rengöring med en luddfri trasa fuktad med lite alkohol. ■ Rengör bildskärmen med vanligt glasrengöringsmedel och en mjuk trasa.	Person med kännedom
Årligen eller vid behov	1. Kör styrda enheter till respektive ändläge. 2. Inspektera tornets och hållararmens styrningar och smörj vid behov. » Använd universalfett. Rekommendation: LGEP 2/1 från SKF. ■ Kontrollera kalibreringen och styrningsspelet.	Yrkespersonal för mekaniska arbeten
Enligt gällande nationella föreskrifter	Kontrollera elektrisk utrustning (inklusive nätdel) enligt nationella föreskrifter.	

9. Fel och felavhjälpning

9.1. FELTABELL

Alla angivna teststeg måste utföras av en instruerad person.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen kamerabild	Kamera.kraschad.	Stäng av panel-PC:n, koppla bort hela systemet från elnätet i ca 30 sekunder och starta om den
	Kabelbrott	
Inget genomgående ljus och inget infallande ljus tillgängligt	USB-mätsystembox defekt	Stäng av panel-PC:n, koppla bort hela systemet från elnätet i ca 30 sekunder och starta om den
	Anslutning till mätsystemboxen bortkopplad	Kontrollera kontakten på mätsystemboxen
	Kabelbrott	
Inget genomgående ljus	LED defekt	Kontrollera programvarans status
	Kabelbrott	
	Avstängd i PCTC-programvaran	
Inget infallande ljus	LED defekt	Kontrollera programvarans status
	Kabelbrott	
	Avstängd i PCTC-programvaran	
Räknare visar orimliga koordinater	Referenskörningen misslyckades	Stäng och starta om programvaran för att upprepa referenskörningen
	Kommunikationsproblem med USB-mätsystemboxen	Kontrollera alla kontakter på mätsystemboxen
	Adaptern har skapats felaktigt eller fel adapter har valts	Kontrollera adapterns data eller skapa adaptern på nytt eller kalibrera om adaptern
Räknaren visar inga koordinater	Kommunikationsproblem med USB-mätsystemboxen	Stäng och starta om programvaran
		Kontrollera alla kontakter på mätsystemboxen
Dymo-Labelwriter skriver inte ut	Dymo-Labelwriter inte påslagen	Kontrollera alla stickkontakter
	Dymo-Labelwriter är inte ansluten till PC:n	Kontrollera om Dymo-Labelwriter är vald i programvaran

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
	Dymo-Labelwriter inte installerad	Installera Dymo-Labelwriter
PC:n startar inte eller kan inte startas	Spännningsmatning saknas	Kontrollera alla kontaktdon.
	Kontakten på PC:n har lossnat	Kontrollera om spänningsmatningens kontakt är ansluten till PC:n

10. Rengöring

Koppla bort kabelvindan från elnätet innan du påbörjar rengöringen. Rengör med en lätt fuktad trasa. Använd inte kemiska, alkoholhaltiga, slipmedels- eller lösningsmedelshaltiga rengöringsmedel.

11. Förvaring

Täck över med dammskyddshölje efter användning.

Vid längre förvaring förvara på en ljusskyddad, dammfri och torr plats i transportlådan och vid temperaturer mellan +5 °C och +40 °C och en relativ luftfuktighet mellan 50 % och 70 %. Skydda förvarade komponenter mot mekaniska vibrationer och skador.

12. Reservdelar

Beställning av originalreservdelar via Hoffmann Groups kundtjänst.

13. Demontering

B

För säker transport, se kapitlet Transport, uppställningsplats [▸ Sida 136].

1. Tryck på knappen "Avsluta mätprogramvara" (5) för att stänga av VG1 förinställningsapparaten.
2. Stäng av förinställningsapparaten VG1 med huvudbrytaren.
3. Koppla bort kabelanslutningarna från förinställningsapparaten VG1 i omvänd ordning jämfört med vad som beskrivs i avsnittet Anslut spänningsmatningen [▸ Sida 136]).
4. Kör tornet och hållararmen till ändläget och montera transportsäkringen för X- och Z-axeln. Se Ta bort transportsäkringen [▸ Sida 136].
5. Skruva i fyra tillräckligt långa skruvar (M16x100) i hörnen på VG1.
6. Fäst en kraftig rem i varje skruv och fäst dem i en gaffel vardera på en gaffeltruck.
7. Lyft försiktigt upp förinställningsapparaten VG1. Stöd tornet med två personer på vänster och höger sida för att förhindra att det tippar.
8. Placera förinställningsapparaten VG1 på europapallen.
9. Ta bort de fyra skruvarna M16x100.
10. Skruva fast förinställningsapparaten VG1 på pallen med fyra M16-skruvar med hjälp av de medföljande vinklarna.
    Applicera skum mellan granitplattan och vinkeln för att förhindra repor och andra skador.
11. Dra åt de fyra M16-skruvarna med ett maximalt vridmoment på 5 Nm.
12. Vik in hållaren för skrivaren och tangentbordet så långt som möjligt. Applicera skumplast mellan hållaren och täckkåpan för att förhindra repor och andra skador.
13. Kör ner kameraarmen helt.
14. Gnid in grundfästet med smörjmedel (WD-40), ta bort nållagerkonan, fyll grundfästet med oljepapper.
15. Plasta in inställningsapparaten, skruva ihop trälådans sidoväggar med varandra.
16. Sätt på locket och skruva fast.

14. Tekniska data

Beteckning	Basenhet
Max. mätområde X	400 mm
Maximalt mätområde Z	500 mm
Spänningsmatning	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Vikt	150 kg
Längd × bredd × höjd	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Finjustering	Ändlös finjustering i X- och Z-axeln
Beteckning	**Grundfäste**
Nållagerkon	SK50 med utbytbar SK50 nållagerhylsa
Radialkast- resp. axialkastfel	Max. 2 µm
Beteckning	**Pekskärms-PC med pekskärm**
Gränssnitt	1× USB
	1× Gigabit-Ethernet-nätverksanslutning RJ45-uttag
	WLAN
Operativsystem	Windows 10
Bildskärm	15" pekskärm
Indikeringsnoggrannhet	0,01 mm
Beteckning	**CMOS-digitalkamera**
Optik	Telecentrisk
Upplösning	1280 × 800 pixlar
Beteckning	**CMOS-digitalkamera**
Förstoring	17-faldig

15. Avfallshantering

Följ nationella och regionala miljöskydds- och avfallsbestämmelser för fackmässig avfallshantering eller återvinning. Separera metaller, icke-metaller, kompositer och hjälpmaterial och omhänderta dem miljömässigt korrekt. Återvinning är att föredra framför avfallshantering. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.

Obsah

1. Všeobecné pokyny ... 144

2. Bezpečnosť ... 144
2.1. Symboly a zobrazovacie prostriedky ... 144
2.2. Základné bezpečnostné pokyny ... 144
2.3. Zamýšľané použitie ... 144
2.4. Používanie v rozpore s určením ... 144
2.5. Povinnosti obsluhy ... 144
2.6. Osobné ochranné pracovné prostriedky ... 144
2.7. Kvalifikácia osôb ... 144
2.8. Hluk a vibrácie ... 144

3. Prehľad zariadenia ... 144
3.1. Rozsah dodávky ... 144
3.2. Prednastavovacie zariadenie GARANT VG1 ... 144
3.3. Hlavná obrazovka ... 144
3.4. Typový štítok ... 145

4. Preprava, miesto inštalácie ... 145
4.1. Miesto inštalácie ... 145
4.1.1. Okolité podmienky ... 145
4.1.2. Vybalenie ... 145
4.1.3. Odstránenie prepravnej poistky ... 145

5. Uvedenie do prevádzky ... 145
5.1. Pripojenie zdroja napätia ... 145

6. Nastavenia ... 145
6.1. Jazyky ... 145
6.2. Meracie systémy ... 145
6.3. Video ... 145
6.4. Formáty ... 145
6.5. Prevádzkové režimy ... 145
6.6. Tlač ... 145
6.7. Administrátor ... 145
6.8. Paralelnosť ... 146
6.9. Nový adaptér ... 146
6.10. Rôzne ... 146
6.11. Informácie ... 146

7. Prevádzka ... 146
7.1. Zapnutie ... 146
7.2. Funkcie nástroja ... 146
7.2.1. Vytvorenie nového nástroja ... 146
7.2.2. Úprava a odstránenie ... 146
7.3. Funkcie adaptéra ... 146
7.3.1. Vytvorenie nového adaptéra ... 146
7.3.2. Úprava a odstránenie ... 146
7.4. Funkcie merania ... 147
7.4.1. Živý obraz, obmedzenie rozsahu merania ... 147
7.4.2. Pevný nitkový kríž ... 147
7.4.3. Dynamický nitkový kríž ... 147
7.4.4. Zobrazenie dynamického zaostrenia ... 147
7.4.5. Celkový obraz ... 147
7.4.6. Horizontálny/vertikálny rez ... 147
7.4.7. Teoretický vrchol ... 148
7.4.8. Priesečník ... 148
7.4.9. Polomer ... 148
7.4.10. Uhol ... 148
7.4.11. Horizontálny/vertikálny snímací lúč ... 148
7.4.12. Meranie vzdialenosti ... 148
7.4.13. Rádiusová a uhlová šablóna ... 149

8. Údržba ... 149

9. Poruchy a riešenie problémov ... 149
9.1. Tabuľka porúch ... 149

10. Čistenie 150
11. Skladovanie 150
12. Náhradné diely 150
13. Demontáž 150
14. Technické údaje 150
15. Likvidácia 150

1. Všeobecné pokyny

Prečítajte si návod na obsluhu, dodržiavajte v ňom uvedené pokyny, uschovajte ho pre neskoršie použitie a uložte ho na také miesto, aby bol vždy k dispozícii.

2. Bezpečnosť

2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACIE PROSTRIEDKY

Prečítajte si návod na obsluhu, dodržiavajte v ňom uvedené pokyny, uschovajte ho pre neskoršie použitie a uložte ho na také miesto, aby bol vždy k dispozícii.

Výstražné symboly	Význam
⚠ NEBEZPEČENSTVO	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
⚠ VAROVANIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.
⚠ UPOZORNENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
ⓘ	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

2.2. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

⚠ VAROVANIE

Komponenty vedúce elektrický prúd

Ohrozenie života spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

» Vyčistené nástroje merajte len v očistených skľučovadlách.
» Zabráňte vniknutiu kovových triesok.
» Zariadenie nepoužívajte, ak je kryt otvorený.
» Opravy smie vykonávať iba zákaznícka služba spoločnosti Hoffmann Group.
» Ak sú poškodené elektrické káble alebo zásuvky, zariadenie už viac nepoužívajte.
» Pred začiatkom všetkých montážnych, čistiacich a údržbových prác sa musí zariadenie odpojiť od siete.
» Káble sa nesmú prechádzať, spriečiť alebo zasekávať.
» Ak chcete zariadenie odpojiť od elektrickej siete, ťahajte len za zástrčku, nie za kábel.
» Nesmie sa ovládať vlhkými alebo mokrými rukami.
» V blízkosti komponentov vedúcich prúd sa nesmú skladovať žiadne kvapaliny.

⚠ VAROVANIE

Pád alebo naklonenie prednastavovacieho zariadenia

Nebezpečenstvo privretia, pomliaždenia a nárazu tela a končatín.

» Používajte prepravné vozidlo, zdvíhacie zariadenie a uväzovacie prostriedky, ktoré sú určené pre hmotnosť a rozmery prednastavovacieho zariadenia a ktoré spĺňajú požiadavky na bezpečnú prepravu.
» Dodržiavajte vlastnú hmotnosť prednastavovacieho zariadenia.
» Nezdržiavajte sa pod zdvihnutým prednastavovacím zariadením ani sa ho nedotýkajte.
» Vyhýbajte sa otrasom, nárazom a bodovému zaťaženiu na kryte.
» Nezdvíhajte rameno monitora, vežu, prepravnú poistku alebo optickú jednotku.
» Pri zdvíhaní základného telesa nenakláňajte ani nekývte vežou.

⚠ UPOZORNENIE

Padajúci nástroj a ostré hrany

Nebezpečenstvo pomliaždenia a porezania rúk a nôh.

» Noste ochranu nôh a ochranné rukavice.

2.3. ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- Zariadenie je určené na meranie a prednastavenie geometrie nástrojov na stroji alebo výrobných centrách.
- Na priemyselné použitie.
- Používajte len na rovnom a čistom povrchu.
- Vyčistené nástroje merajte len v očistených skľučovadlách.
- Používajte len originálne náhradné a spotrebné diely.
- Stroj sa smie používať len vtedy, keď je správne namontovaný a bezpečnostné a ochranné zariadenia sú plne funkčné.
- Používajte len v technicky bezchybnom a prevádzkovo bezpečnom stave.

2.4. POUŽÍVANIE V ROZPORE S URČENÍM

- Nesiahajte na optickú jednotku kamery.
- Nepoužívajte v oblastiach s vysokou prašnosťou, horľavými plynmi, výparmi alebo rozpúšťadlami.
- Nepoužívajte svietidlo v oblasti s rizikom výbuchu.
- Nevykonávajte žiadne neoprávnené úpravy.
- Tovar sa nesmie vystavovať vysokým teplotám, priamemu slnečnému žiareniu, otvorenému ohňu ani kvapalinám.

2.5. POVINNOSTI OBSLUHY

Zabezpečte, aby všetky práce uvedené ďalej v texte vykonával iba kvalifikovaný odborný personál:

- Preprava, miesto inštalácie
- Uvedenie do prevádzky
- Prevádzka
- Údržba
- Poruchy a riešenie problémov
- Čistenie

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby osoby pracujúce na výrobku dodržiavali predpisy a ustanovenia, ako aj nasledujúce pokyny:

- Národné a regionálne predpisy súvisiace s bezpečnosťou a prevenciou úrazov a environmentálne predpisy.
- Nepokúšajte sa namontovať, nainštalovať ani uviesť do prevádzky poškodené výrobky.
- Musia byť k dispozícii požadované ochranné vybavenie.
- Zariadenie smú prevádzkovať len vyškolené a poučené osoby.

2.6. OSOBNÉ OCHRANNÉ PRACOVNÉ PROSTRIEDKY

Treba dodržiavať národné a regionálne predpisy súvisiace s bezpečnosťou a prevenciou úrazov. Vyberajte a pripravte si ochranný odev, ako ochranu nôh a ochranné rukavice, podľa príslušnej činnosti a očakávaných rizík.

2.7. KVALIFIKÁCIA OSÔB

Odborník na mechanické práce

Odborníci v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré sú oboznámené s montážou, mechanickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou produktu a disponujú nasledovnými kvalifikáciami:

- Kvalifikácia/vzdelanie v oblasti mechaniky podľa národných platných predpisov.

Poučená osoba

Poučené osoby v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli poučené pre realizáciu prác v oblastiach prepravy, skladovania a prevádzky.

2.8. HLUK A VIBRÁCIE

Emisná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti jedného metra od zdroja hluku < 70 dB(A)

3. Prehľad zariadenia

3.1. ROZSAH DODÁVKY

- 1 × prednastavovacie zariadenie GARANT VG1 vrátane kalibračného zariadenia na základnom držiaku
- 1 × 12 V zásuvný napájací zdroj
- 1 × klávesnica s integrovaným trackballom
- 1 × čistič rezných hrán
- 1 × návod na obsluhu zariadenia VG1
- 1 × súprava skrutiek pre prepravnú pomôcku (4 ks M16×100)
- 1 × kryt vretena
- 1 × ovládač CD pre panelový počítač

3.2. PREDNASTAVOVACIE ZARIADENIE GARANT VG1

A

1	Panelový počítač s 15" dotykovou obrazovkou	6	Indexovanie 4 × 90°
2	Veža	7	Zaisťovacia brzda
3	prechádzajúce svetlo	8	Jemné nastavenie osi X do nekonečna
4	Optická jednotka s digitálnou kamerou CMOS a dopadajúcim svetlom	9	Jemné nastavenie osi Z do nekonečna
5	Základný držiak (SK50 vreteno s integrovanou kalibračnou hranou)	10	Rýchle prestavenie

3.3. HLAVNÁ OBRAZOVKA

B

A: Pomocné a špeciálne funkcie

1	Zobraziť polomer (jedna šípka)/ priemer (dvojitá šípka)	4	Nastavenia
2	Aktívne DNC	5	Ukončiť merací softvér
3	Tlač		

B: Súradnice a namerané hodnoty

6	Zobrazenie hodnoty X Zmena na absolútne/inkrementálne meranie	9	Uhol
7	Zobrazenie hodnoty Z Zmena na absolútne/inkrementálne meranie	10	Vzdialenosť
8	Polomer/priemer		

C: Pomocné a špeciálne funkcie

11	Spravovať nástroje	14	Ukončiť/prerušiť
12	Uložiť živý obraz	15	Potvrdiť zadanie
13	Dopadajúce a prechádzajúce svetlo		

D: Dopadajúce a prechádzajúce svetlo

16	Prepnúť na dopadajúce svetlo/prechádzajúce svetlo	17	Nastaviť intenzitu osvetlenia

E: Panel s nástrojmi

18 – 25 ponuka funkcií 1		27	Priesečník
18	Pevný nitkový kríž	28	Rádiusový nástroj
19	Dynamický nitkový kríž (uložený 2-krát)	29	Goniometrická funkcia (uložená 3-krát)
20	Zaostriť na reznú hranu	30	Funkcia odstupu
21	Celkový obraz	31	Horizontálny snímací lúč
22	Horizontálny rez	32	Vertikálny snímací lúč
23	Vertikálny rez	33	Prejsť do ponuky funkcií 3
24	Teoretický vrchol	*34 – 36 ponuka funkcií 2*	
25	Prejsť do ponuky funkcií 2	34	Prejsť do ponuky funkcií 2
26 – 33 ponuka funkcií 2		35	Rádiusová šablóna
26	Prejsť do ponuky funkcií 1	36	Uhlová šablóna

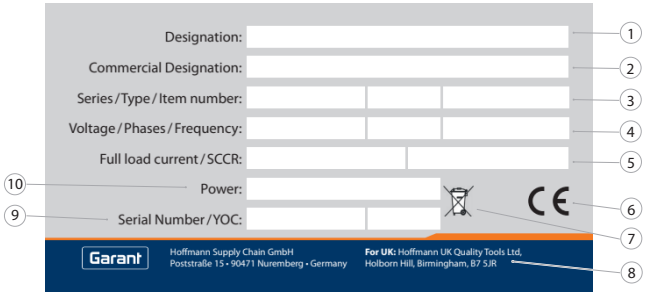
F: Živý obraz

G: Nastavenia/zoznam nástrojov

H: Adaptér a zobrazenie nástrojov

37	Aktuálny adaptér	38	Aktuálny nástroj

3.4. TYPOVÝ ŠTÍTOK



1	Označenie	6	označenie CE
2	obchodné označenie	7	Likvidácia
3	Séria/typ/číslo výrobku	8	Adresa
4	Napätie/fázy/frekvencia	9	Výrobné číslo/rok výroby
5	Prúd pri plnom zaťažení/zaťažiteľnosť skratovým prúdom	10	Výkon

4. Preprava, miesto inštalácie

Pri dodaní na palete prepravte výrobok na miesto inštalácie na palete pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia.

Po prijatí je okamžite potrebné skontrolovať prepravné poškodenia produktu. Pri poškodení sa nesmie uskutočniť ani montáž, ani uvedenie do prevádzky.

4.1. MIESTO INŠTALÁCIE

4.1.1. Okolité podmienky

- Teplota okolia v režime merania: +15 °C až +25 °C.
- Zariadenie nevystavujte extrémnym výkyvom teploty.
- Zariadenie skladujte alebo umiestnite na suché a bezprašné miesto chránené pred slnečným žiarením, vibráciami a otrasmi.
- Zariadenie neskladujte ani neumiestňujte do blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, vlhkosti a nečistôt.
- Vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu.

4.1.2. Vybalenie

Uchovajte baliaci materiál na možnú demontáž, prepravu alebo skladovanie.

1. Odstráňte veko drevenej škatule.
2. Odskrutkujte skladaciu skrinku z palety a zdvihnite ju.
3. Odskrutkujte a vyberte štyri montážne konzoly z prednastavovacieho zariadenia VG1 a palety.
4. Do štyroch rohov prednastavovacieho zariadenia VG1 naskrutkujte závitové tyče M16 s dostatočnou dĺžkou.
5. So štyrmi osobami zdvihnite prednastavovacie zariadenie VG1 a umiestnite ho na vhodné miesto.
6. Odskrutkujte závitové tyče.
7. Pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia zdvihnite prednastavovacie zariadenie VG1 z palety a umiestnite ho na vhodné miesto inštalácie.

4.1.3. Odstránenie prepravnej poistky

Pred prvým uvedením do prevádzky odmontujte prepravnú poistku na mieste inštalácie a odložte ju na prípadnú demontáž, odoslanie alebo uskladnenie.

1. Otvorte zadný zhrňovací mech.
2. Pomocou imbusového kľúča veľ. 4 odskrutkujte červenú prepravnú poistku.
3. Otvorte predný zhrňovací mech.
4. Odskrutkujte nastavovaciu skrutku z otvoru vretena pomocou skrutkovača so šesťhranným uhlom veľ. 3.
5. Zatvorte oba zhrňovacie mechy.

5. Uvedenie do prevádzky

5.1. PRIPOJENIE ZDROJA NAPÄTIA

Zariadenie používajte iba s dodaným napájacím zdrojom.

1. Pripojte zástrčku k napájaciemu zdroju.
2. Naskrutkujte nízkonapäťovú zástrčku napájacieho zdroja do základne pripojovacieho ramena k panelovému počítaču pomocou prípojky.
3. Sieťovú zástrčku pripojte do siete (napätie 110 – 230 V).

6. Nastavenia

Informácie o polohe tlačidiel na používateľskom rozhraní nájdete v B.

V časti „Pomocné a špeciálne funkcie“ (A) ťuknite na „Nastavenia“ (4).

6.1. JAZYKY

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Jazyky“.
   » Otvorí sa ponuka „Jazyky“.
2. Vyberte požadovaný jazyk.

6.2. MERACIE SYSTÉMY

1. V časti „Nastavenie“ (G) stlačte „Meracie systémy“.
   » Otvorí sa ponuka „Meracie systémy“.
2. V poli „Os“ vyberte os Z alebo os X.
3. V poli „Invertovať“ zadajte smer počítania osi X.
4. V poli „Typ mierky“ vyberte typ mierky.

6.3. VIDEO

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Video“.
   » Otvorí sa ponuka „Video“.
2. V poli „Veľkosť pixela X“ zadajte veľkosť pixela v smere X.
3. V poli „Veľkosť pixela Y“ zadajte veľkosť pixela v smere Y.
4. V poli „Uhol zarovnania“ zadajte uhol zarovnania kamery.
   » Pole „Dátum kalibrácie“ zobrazuje dátum poslednej konfigurácie kamery.
5. Tlačidlo „Konfigurovať kameru“ spustí konfiguráciu kamery.

6.4. FORMÁTY

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Formáty“.
   » Otvorí sa ponuka „Formáty“.
2. V poli „Milimetre“ vyberte počet desatinných miest pre jednotku merania „mm“.
3. V poli „Palce“ vyberte počet desatinných miest pre jednotku merania v „inch“.
4. V poli „Desatinné číslo“ vyberte počet číslic pre uhlovú jednotku merania desatinnej čiarky.
5. V poli „StupMinSek“ vyberte počet číslic pre uhlovú jednotku merania stupeň-minúta-sekunda.
6. V poli „Dátum“ vyberte formát dátumu.

6.5. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Prevádzkové režimy“.
   » Otvorí sa ponuka „Prevádzkové režimy“.
2. V poli „Jednotka“ vyberte „mm“ alebo „inch“.
3. V poli „Uhlová jednotka“ vyberte uhlovú jednotku merania, desatinný stupeň alebo stupeň minúty.

6.6. TLAČ

Upravte nastavenia štítka v systéme Windows© v časti „Vlastnosti tlačiarne“ podľa vykonaných výberov.

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Tlač“.
   » Otvorí sa ponuka „Tlač“.
2. V poli „Podávač štítkov“ zadajte vťahovanie tlače štítkov.
3. V poli „Režim tlačiarne“ vyberte „Tlačiareň štítkov“ alebo „Tlačiareň správ“.
4. V poli „Tlačiareň“ vyberte model tlačiarne.
5. V poli „Rozloženie“ vyberte jedno zo štyroch vopred definovaných rozložení štítkov.
   » Pole „Polomer tlače“ označuje, či je hodnota polomeru vytlačená na štítku.
   » Pole „Uhol tlače“ označuje, či je hodnota uhla vytlačená na štítku.
   » Zobrazí sa ukážka rozloženia štítku.

6.7. ADMINISTRÁTOR

Predvolené nastavenie hesla je „GARANT“.
Zablokované funkcie (označené červeným symbolom zámky) sa aktivujú zadaním hesla.

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Administrátor“.
   » Otvorí sa ponuka „Administrátor“.

2. V poli „Heslo“ zadajte heslo. Zadanie potvrďte tlačidlom „OK“ na klávesnici.
   » Režim administrátora je aktivovaný, povolené funkcie sú s požadovaným oprávnením administrátora.
3. V poli „Vypnúť počítač“ vyberte správanie systému pri ukončení meracieho softvéru:
- Áno: Počítač sa vypína.
- Nie: Počítač zostane aktívny a zobrazí sa rozhranie operačného systému.
4. V poli „Uložiť reláciu“ vyberte uloženie aktuálneho nastavenia pri ukončení meracieho softvéru:
- Áno: Nastavenia aktuálnej relácie možno uložiť pod voliteľným názvom a neskôr obnoviť.
- Nie: Relácia bude zamietnutá, zachová sa len aktuálny adaptér
5. V poli „Viditeľná klávesnica“ vyberte správanie grafickej klávesnice pri stlačení textového poľa:
- Áno: Grafická klávesnica sa zobrazí.
- Nie: Grafická klávesnica sa nezobrazí.
6. V poli „Viditeľná myš“ vyberte viditeľnosť kurzora v meracom softvéri:
- Áno: Kurzor je viditeľný, body ponuky možno vybrať pomocou myši/trackballu.
- Nie: Kurzor nie je viditeľný.
7. V poli „Šetrič obrazovky“ zadajte čas nečinnosti, kým sa neaktivuje šetrič obrazovky.
8. V poli „Aktívne DNC“ vyberte viditeľnosť ikony DNC v časti pomocných a špeciálnych funkcií (A):
- Áno: Ikona DNC je viditeľná.
- Nie: Ikona DNC nie je viditeľná.

ⓘ *Nasledovné tri tlačidlá sú viditeľné až po zadaní hesla administrátora.*

9. Stlačením tlačidla „Nastaviť cestu DNC“ zadajte cestu k súboru na uloženie nameraných údajov.
10. Ak chcete vytvoriť nové heslo, stlačte tlačidlo „Zmeniť heslo“.
11. Stlačením tlačidla „Ukončiť“ ukončíte režim administrátora.
    » Všetky funkcie s požadovaným oprávnením administrátora sú zamknuté a označené červenou ikonou zámky.

6.8. PARALELNOSŤ

ⓘ *Na korekciu chýb paralelnosti medzi osou Z a rotačným vretenom/rotačnou osou prednastavovacieho zariadenia VG1.*

✓ Použite paralelný merací tŕň s dĺžkou 300 – 500 mm.
1. Zadajte heslo administrátora na odomknutie funkcie „Programovať“.
2. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Paralelnosť“.
   » Otvorí sa ponuka „Paralelnosť“.
3. Vložte merací tŕň do vretena.
4. Nastavte okraj na spodnom konci tŕňa v živom obraze.
5. Stlačte tlačidlo „Programovať“. Žiadosť – potvrďte upozornenie pomocou „OK“.
   » Časovač vyprší. Počas tohto obdobia nepohybujte osou.
6. Stlačte tlačidlo „Prijať“.
7. Nastavte okraj na hornom konci tŕňa v živom obraze.
   » Časovač vyprší, hneď ako sa os zastaví. Počas tohto obdobia nepohybujte osou.
8. Stlačte tlačidlo „Prijať“.
   » Zobrazí sa vypočítaná uhlová odchýlka.
9. Prekalibrujte všetky predtým uložené adaptéry.

6.9. NOVÝ ADAPTÉR

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Nový adaptér“.
   » Otvorí sa ponuka „Nový adaptér“.
2. V poli „Názov“ zadajte názov adaptéra.
3. V poli „Posun kalibrácie X“ zadajte posun v smere X.
4. V poli „Posun kalibrácie Z“ zadajte posun v smere Z.
5. V poli „Vymeniť osi“ vyberte možnosť „Áno“, ak chcete vymeniť osi X a Z. V opačnom prípade vyberte „Nie“.
6. V poli „Invertovať X“ vyberte možnosť „Áno“, ak chcete invertovať smer počítania osi X. V opačnom prípade vyberte „Nie“.
7. V poli „Invertovať Z“ vyberte „Áno“, ak chcete invertovať smer počítania osi Z. V opačnom prípade vyberte „Nie“.
8. V poli „Priemer osi“ najprv vyberte „Os X“ alebo „Os Z“. Následne vyberte „Polomer“, ak sa priemer meria ako polomer, inak vyberte položku „Priemer“.

6.10. RÔZNE

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte „Rôzne“.
   » Otvorí sa ponuka „Rôzne“.
2. Vyberte nástroje:
- Stlačením tlačidla „1“ zobrazíte zoznam nástrojov a vyberte všetky nástroje.
- Stlačením tlačidla „1 x“ zobrazíte zoznam nástrojov. Zo zoznamu nástrojov možno vybrať jeden alebo viac nástrojov.
- Stlačením tlačidla „0“ nevyberiete žiadny nástroj zo zoznamu nástrojov.

Na úpravu nástrojov máte k dispozícii tieto tlačidlá:

Tlačidlo	Funkcia po stlačení
Odstrániť nástroje	Odstráňte všetky vybraté prvky/nástroje zo zoznamu nástrojov
Tlač nástrojov	Vytlačte všetky vybraté prvky/nástroje.
Uložiť nástroje	Uložte všetky vybraté prvky/nástroje.
Vytvorenie hárka v programe Excel	Exportujte všetky vybraté prvky/nástroje do súboru (formát *.tsv).
Zálohovať systém	Uložte nastavenia do záložného súboru (Backup.xml) v adresári „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
Obnoviť systém	Do meracieho systému načítajte predtým uložený záložný súbor (*.xml). Softvér sa potom musí reštartovať.
Načítať reláciu	Vyberte predtým uloženú reláciu a načítajte ju do systému.
Uložiť reláciu	Uložte reláciu (aktuálne načítaný adaptér s jeho prvkami/nástrojmi) pod voliteľným názvom.
Odstrániť nástroje zo súboru	Odstráňte vybraté predtým zálohované nástroje zo súboru.
Odstrániť reláciu zo súboru	Odstráňte vybratú predtým zálohovanú reláciu zo súboru.

6.11. INFORMÁCIE

1. V časti „Nastavenia“ (G) stlačte tlačidlo „Informácie“.
   » Otvorí sa ponuka „Informácie“.
2. Zobrazenie informácií o verzii a dátume pre:
- Predvoľba vizuálneho nástroja
- Dekodér
- Zariadenie
- QT
3. Stlačením tlačidla „?“ vyvoláte návod na obsluhu.
4. Stlačením tlačidla „Exporty“ načítate uložené zoznamy (*tsv súbory).
5. Stlačením tlačidla „Obrázky“ načítate uložené snímky obrazovky.

7. Prevádzka

⚠ UPOZORNENIE

Padajúci nástroj a ostré hrany

Nebezpečenstvo pomliaždenia a porezania rúk a nôh.

» Noste ochranu nôh a ochranné rukavice.

7.1. ZAPNUTIE

1. Zapnite hlavný spínač na paneli.
   » Spustí sa panelový počítač.
   » Spustí sa merací softvér.
2. Vykonajte referenčný chod buď jemným nastavením (ručnou kľukou), alebo rýchlym nastavením. Osi sa môžu posúvať v ľubovoľnom poradí.

» Prednastavovacie zariadenie GARANT VG1 je pripravené na merania.

7.2. FUNKCIE NÁSTROJA

7.2.1. Vytvorenie nového nástroja

1. V časti „Pomocné a špeciálne funkcie“ (C) stlačte „Spravovať nástroje“ (11).
   » Otvorí sa ponuka „Nový nástroj“.
2. V poli „Názov“ zadajte názov nástroja.
3. V poli „Menovitá hodnota X“ zadajte nominálnu hodnotu X nástroja.
4. V poli „Menovitá hodnota Z“ zadajte nominálnu hodnotu Z nástroja.
5. V poli „Poloha merania“, ??? zadajte.
6. V poli „Údaje štítka“ vyberte údaje na tlač štítkov.
7. V poli „Priemer osi“ vyberte os X (predvolená) alebo os Z ako priemer osi.
8. V prípade potreby zadajte komentár v poli „Komentár“. Komentár sa štítok nevytlačí.
9. Stlačením tlačidla „Nastaviť aktuálne hodnoty“ vyplňte polia „Menovitá hodnota X“ a „Menovitá hodnota Z“ aktuálnymi hodnotami zobrazenia.
10. Stlačením tlačidla „Uložiť“ uložíte údaje nástroja.
11. Stlačením tlačidla „Načítať“ načítate uložený nástroj do zoznamu nástrojov.
    » Otvorí sa ponuka „Načítať nástroj“. Tu vyberte jeden alebo viac nástrojov a potvrďte pomocou „OK“.
12. Stlačením tlačidla „Ukončiť“ ponuku opustíte.
    » Údaje nástroja sa prenesú do zoznamu nástrojov.

7.2.2. Úprava a odstránenie

1. Označte nástroj v zozname nástrojov (G).
2. Stlačením tlačidla „Uložiť“ uložíte údaje nástroja. Potvrďte správu so spätným hlásením pre prepísanie pomocou „OK“.
3. Nástroj odstránite stlačením tlačidla „Odstrániť“.
4. Stlačením tlačidla „Upraviť“ upravíte údaje nástroja.
   » Otvorí sa ponuka „Zobraziť nástroj“. Tu vykonajte nastavenia a potvrďte pomocou „OK“.

7.3. FUNKCIE ADAPTÉRA

7.3.1. Vytvorenie nového adaptéra

Pozri Nový adaptér [▸ Strana 146].

7.3.2. Úprava a odstránenie

1. Stlačte zobrazenie adaptéra a nástroja (H).
   » Otvorí sa ponuka „Zobraziť adaptér“.

2. Ak chcete upraviť údaje adaptéra, stlačte tlačidlo „Upraviť“. Tu vykonajte nastavenia a potvrďte pomocou „OK“.
3. Ak chcete adaptéry odstrániť, stlačte tlačidlo „Odstrániť“.
4. Stlačením tlačidla „Kalibrovať“ odstránite rozdiely v meraniach kalibráciou.

7.4. FUNKCIE MERANIA

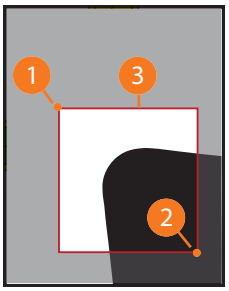
Informácie o polohe tlačidiel na používateľskom rozhraní nájdete v B.
Grafy vysvetľujúce merania predstavujú zobrazenie živého obrazu (G).

Pred meraním vykonajte tieto kroky:

1. Adaptér/kalibračný tŕň zasuňte do uchytenia.
2. Vyberte alebo vložte adaptéry.
3. Vykonajte kalibráciu.

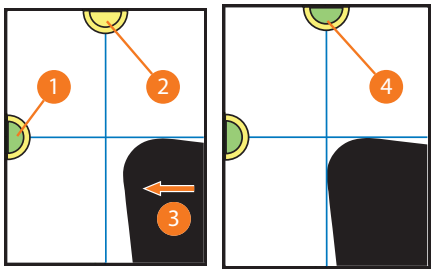
7.4.1. Živý obraz, obmedzenie rozsahu merania

Každá funkcia merania funguje v celej oblasti živého obrazu, ale rozsah merania môže byť v prípade potreby obmedzený.



1. Stlačte roh požadovaného rozsahu merania prstom alebo kurzorom myši na živom obraze dotykovej obrazovky (1).
2. Pomocou prsta alebo kurzora myši stlačte druhý roh požadovaného rozsahu merania alebo presuňte kurzor do druhého rohu (2).
   - Zobrazí sa červený obdĺžnik (3).
3. Ak chcete zmeniť veľkosť rozsahu merania, stlačte a posuňte roh, ktorý chcete zmeniť.
4. Ak chcete premiestniť rozsah merania, stlačte a podržte červený obdĺžnik a presuňte ho.
5. Obmedzený rozsah merania ukončíte opätovným vybraním funkcie merania.

7.4.2. Pevný nitkový kríž



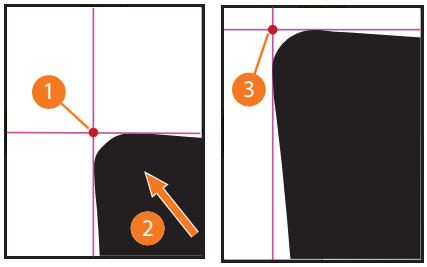
1. Uvoľnite blokovanie rýchleho nastavenia, posuňte vežu a optickú jednotku do polohy.
2. Presuňte nástroj do zorného poľa kamery s jemným nastavením do nekonečna.
3. Nastavte maximálne zaostrenie pomocou dynamického zaostrovacieho displeja. Pozri Zobrazenie dynamického zaostrenia [▶ Strana 147].
4. Stlačením tlačidla „Pevný nitkový kríž“ (18) umiestnite stred nitkového kríža pevne do stredu živého obrazu.
5. Pri jemnom nastavení posuňte reznú hranu (3), kým sa všetky nastavovacie pomôcky nerozsvietia nazeleno (4).

Popis funkcie

- Zelená nastavovacia pomôcka indikuje správne zarovnanie reznej hrany (1).
- Žltá nastavovacia pomôcka indikuje odchýlku reznej hrany od nitkového kríža (2).

7.4.3. Dynamický nitkový kríž

1. Stlačením tlačidla „Dynamický nitkový kríž“ (19) dynamicky umiestnite stred nitkového kríža na priesečník maximálnych hodnôt X a z obrysu nástroja.
2. Opakovane stláčajte tlačidlo, čím aktivujete podfunkciu:
   - iba pre adaptéry s kalibračnými guľôčkami.
   - pre všetky ostatné nástroje.

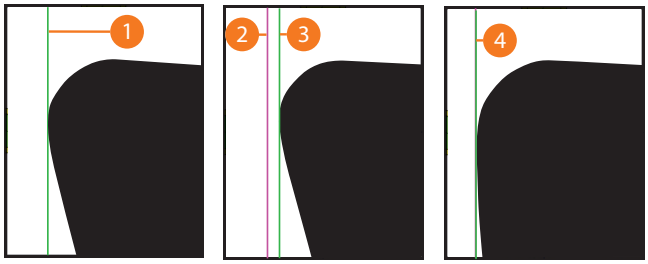


Popis funkcie

- Funkcia merania vyhľadá maximálne hodnoty X a Z v živom obraze a vytvorí zvislú a horizontálnu čiaru z hodnôt.
- Priesečník oboch čiar udáva súradnice vytvoreného bodu (1).
- Súradnice priesečníka vertikálnych a horizontálnych čiar sa prepočítajú, keď sa nástroj (2) presunie do živého obrazu (3).

Keď sa nástroj presunie do živého obrazu, súradnice v okne nameraných hodnôt sa nemenia.

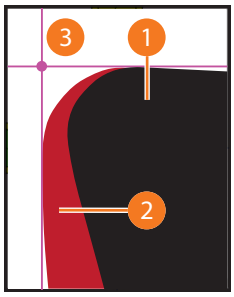
7.4.4. Zobrazenie dynamického zaostrenia



1. Stlačením tlačidla „Zaostriť na reznú hranu“ (20) umiestnite zameranie na oblasť nástroja s maximálnou hodnotou X.
   - Vonkajší okraj nástroja v smere X je označený zelenou čiarou (1).
2. Nástroj otočte o 360°.
   - Fialová čiara označuje maximálnu hodnotu hranice nástroja (2) dosiahnutú počas otáčania.
   - Zelená čiara sleduje hranicu nástroja (3).
3. Otáčajte nástrojom, kým sa zelené a fialové čiary nezhodujú (4).
   - Nástroj je zameraný na oblasť s maximálnou hodnotou X.

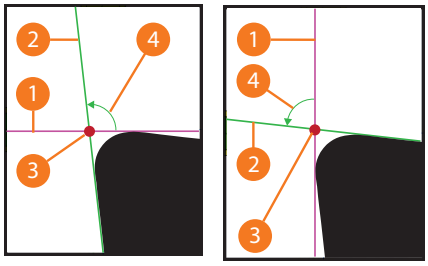
7.4.5. Celkový obraz

Funkciu celkového obrazu možno kombinovať s inými funkciami merania.



1. Stlačením tlačidla „Celkový obraz“ (21) zobrazíte obalový povrch obrysu nástroja.
2. Nástroj otočte o 360°.
   - Okrem náhľadu nástroja (1) je zobrazený obrys obalového nástroja (2).
3. Voliteľne môžete zapnúť dynamický nitkový kríž a odčítať hodnoty X a Z z okna nameraných hodnôt (3).
   - Dodatočná funkcia merania sa vzťahuje na obrys nástroja.

7.4.6. Horizontálny/vertikálny rez



1. Stlačením tlačidla „Horizontálny rez“ (22) určíte priesečník vonkajšieho okraja nástroja s horizontálou.

2. Stlačením tlačidla „Vertikálny rez“ (23) určíte priesečník horného okraja nástroja s vertikálou.

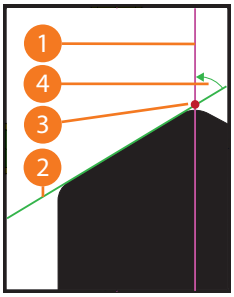
Horizontálny rez (obrázok vľavo)

- Priesečník obrysu nástroja s horizontálou je označený fialovou čiarou (1).
- Dotyčnica k okraju nástroja v smere X je označená zelenou čiarou (2).
- Určuje sa priesečník a uhol rezu dvoch čiar (3, 4).
- Súradnice priesečníka (3) sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.
- Zobrazí sa uhol rezu (4) v okne nameraných hodnôt.

Vertikálny rez (obrázok vpravo)

- Priesečník obrysu nástroja s vertikálou je označený fialovou čiarou (1).
- Dotyčnica k okraju nástroja v smere osi Z je označená zelenou čiarou (2).
- Určuje sa priesečník a uhol rezu dvoch čiar (3, 4).
- Súradnice priesečníka (3) sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.
- Zobrazí sa uhol rezu (4) v okne nameraných hodnôt.

7.4.7. Teoretický vrchol

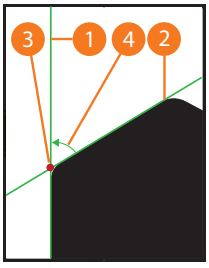


1. Stlačením tlačidla „Teoretický vrchol“ (24) určíte špičkovú hodnotu obrysu nástroja v smere Z.

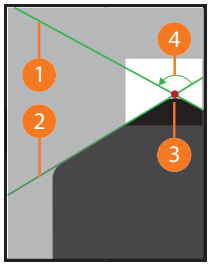
Popis funkcie

- X = 0 je označené fialovou čiarou (1).
- Dotyčnica k najdlhšiemu hornému okraju nástroja je znázornená zelenou čiarou (2).
- Určuje sa priesečník a uhol rezu dvoch čiar (3, 4).
- Súradnice priesečníka (3) sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.
- Zobrazí sa uhol rezu (4) v okne nameraných hodnôt.

7.4.8. Priesečník



Priesečník s neobmedzeným meracím poľom



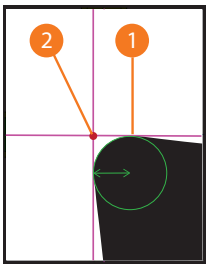
Priesečník s obmedzeným meracím poľom (biely obdĺžnik)

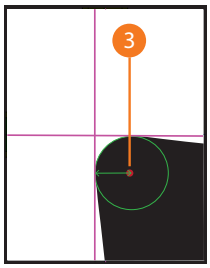
1. Stlačením tlačidla „Priesečník“ (27) určíte priesečník dvoch najdlhších okrajov nástroja v poli obrazu.

Popis funkcie

- Dotyčnice k dvom najdlhším okrajom nástroja v poli obrazu sú znázornené zelenými čiarami (1, 2)
- Určuje sa priesečník a uhol rezu dvoch čiar (3, 4).
- Súradnice priesečníka (3) sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.
- Zobrazí sa uhol rezu (4) v okne nameraných hodnôt.

7.4.9. Polomer



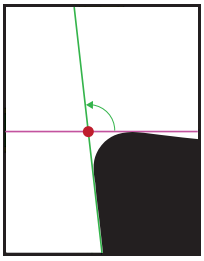


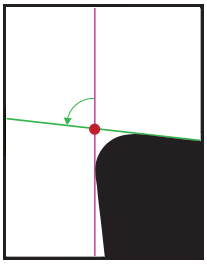
1. Stlačením tlačidla „Rádiusový nástroj“ (28) určíte polomer kružnice dotyčnice pre polomer horného nástroja v poli obrazu.

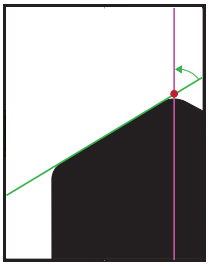
Popis funkcie

- Zadá sa dynamický nitkový kríž.
- Kružnica dotyčnice k polomeru nástroja a vektor polomeru sú znázornené zelenými čiarami (1).
- Ak sa dotknete červeného priesečníka dynamického nitkového kríža (2), červený bod sa presunie do stredu kružnice dotyčnice (3).
- Súradnice stredového bodu (3) sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.
- Ak sa červený bod dotkne stredu kružnice dotyčnice (3), skočí späť do stredu dynamického nitkového kríža.

7.4.10. Uhol





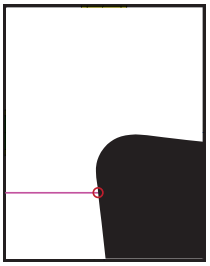


1. Stlačením tlačidla „Funkcia uhla“ (29) určíte uhly medzi dotyčnicami a obrysom nástroja.
2. Požadovanú podfunkciu aktivujte opakovaným stláčaním tlačidla.

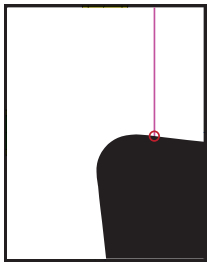
Popis funkcie

- Funkcia merania určuje uhly, ako je znázornené v tabuľke.
- Uhol sa zobrazí v okne nameraných hodnôt

7.4.11. Horizontálny/vertikálny snímací lúč



Horizontálny snímací lúč



Vertikálny snímací lúč

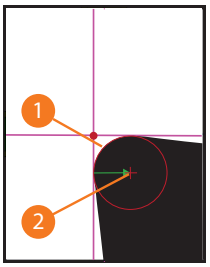
1. Stlačením tlačidla „Horizontálny snímací lúč“ (31) určíte priesečník obrysu nástroja so špecifikovanou hodnotou X.
2. Stlačením tlačidla „Vertikálny snímací lúč“ (32) určíte priesečník obrysu nástroja so špecifikovanou hodnotou Z.
3. Umiestnite snímací lúč ťuknutím na dotykovú obrazovku alebo pomocou kurzora.

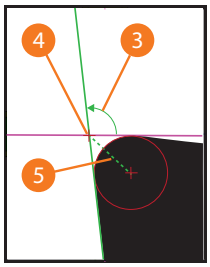
Popis funkcie

- Priesečník obrysu nástroja so snímacím lúčom (fialová čiara) je znázornený červenou bodkou.
- Súradnice priesečníka sú zobrazené v okne nameraných hodnôt.

7.4.12. Meranie vzdialenosti

ⓘ *Meranie vzdialenosti možno kombinovať s inými funkciami merania.*





1. Stlačením tlačidla „Funkcia vzdialenosti“ (30) určíte vzdialenosť medzi ľubovoľnými dvoma prvkami, ktoré vyberiete.
2. Vyberte prvky, ktoré chcete merať jeden po druhom. V prípade potreby vyberte ďalšie funkcie.
- Po výbere druhého prvku sa vykoná výpočet vzdialenosti.

Príklad opisu funkcie

Ako príklad je určená vzdialenosť medzi stredovým bodom polomeru nástroja a priesečníkom obrysu nástroja s horizontálou.

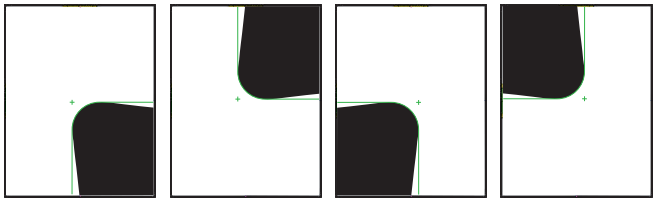
3. Stlačením tlačidla „Rádiusový nástroj“ (28) spustíte funkciu merania „Polomer“.
4. Stlačením tlačidla „Funkcia vzdialenosti“ (30) spustíte meranie vzdialenosti.
- Obe funkcie sú aktívne.
5. Stlačte zelenú označenú kružnicu dotyčnice polomeru nástroja.
- Kružnica dotyčnice je znázornená červenou farbou (1).

- Stred kružnice dotyčnice je označený červeným krížom (2).
6. Stlačením tlačidla „Funkcia uhla“ (29), prvá podfunkcia, spustíte funkciu merania uhla k horizontále.
7. Stlačte zelený zvýraznený uhol (3).
- Vrchol uhla je označený červeným krížom (4).
- Vzdialenosť medzi týmito dvoma prvkami je zobrazená ako zelená čiara (5).
- Množstvo vzdialenosti je zobrazené v okne nameraných hodnôt.

7.4.13. Rádiusová a uhlová šablóna

Obe funkcie sa používajú na vizuálne overenie obrysu nástroja a nemajú funkciu merania.

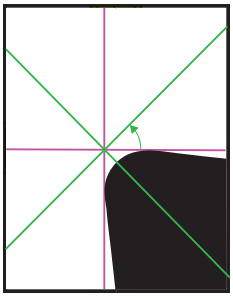
Rádiusová šablóna



1.Quadrant 2. Kvadrant 3. Kvadrant 4. Kvadrant

1. Stlačením tlačidla „Rádiusová šablóna“ (35) zobrazíte polomer s horizontálnou a vertikálnou dotyčnicou. Polomer a orientácia sú voliteľné.
- Otvorí sa ponuka „Zadať polomer“.
2. Zadajte polomer a vyberte požadovaný kvadrant (pozri tabuľku). Potvrďte pomocou „OK“.
- Zobrazí sa rádiusová šablóna.
3. Presuňte obrys nástroja, ktorý chcete skontrolovať, do rádiusovej šablóny.

Uhlová šablóna



4. Stlačením tlačidla „Uhlová šablóna“ (36) otáčajte nitkový kríž definovaným uhlom.
- Otvorí sa ponuka „Zadať uhol“.
5. Zadajte uhol a potvrďte pomocou „OK“.
- Otočený nitkový kríž je zobrazený zelenou farbou.

8. Údržba

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Komponenty vedúce elektrický prúd

Ohrozenie života spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

» Údržba a oprava len odborníkom na elektrotechnické práce.
» Pred začiatkom všetkých údržbových prác, sa zariadenie musí vypnúť, odpojiť od elektrickej siete, odpojiť, zaistiť proti opätovnému zapnutiu.
» Je potrebné zaistiť odpojenie od napätia, uzemnenie a vyskratovanie.
» Treba pokryť alebo ohradiť komponenty pod napätím, susedné diely.
» Poškodenie komponentov vedúcich elektrický prúd sa musí okamžite odstrániť.

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva
Denne alebo podľa potreby	■ Na zabránenie korózii, v závislosti od pracovného prostredia, po použití denne namažte základný držiak, prípadne ho potrite mazivom, ako je WD-40.	Poučená osoba
Týždenne alebo podľa potreby	■ Kryt utrite mierne navlhčenou tkaninou. ■ Udržujte optické komponenty, ako je objektív a kamera, bez oleja, prachu a odtlačkov prstov. Vyčistite handričkou bez vlákien s malým množstvom alkoholu. ■ Obrazovku vyčistite komerčne dostupnými čistiacimi prostriedkami na sklo a mäkkou handričkou.	Poučená osoba
Ročne alebo podľa potreby	1. Presuňte vedené jednotky do príslušnej koncovej polohy. 2. Skontrolujte vedenia veže a prídržného ramena a v prípade potreby ich namažte. » Používajte viacúčelové mazivo. Odporúčanie: LGEP 2/1 značky SKF. ■ Skontrolujte kalibráciu a vôľu vedenia.	Odborník na mechanické práce
Podľa platných vnútroštátnych predpisov	Skontrolujte elektrické zariadenie (vrátane napájacieho zdroja) v súlade s národnými predpismi.	

9. Poruchy a riešenie problémov

9.1. TABUĽKA PORÚCH

Všetky uvedené skúšobné kroky musí vykonať poučená osoba.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Žiadny obraz kamery	Kamera spadla.	Vypnite panelový počítač, odpojte celý systém od elektrickej siete na približne 30 sekúnd a reštartujte ho
	Pretrhnutie kábla	
Nie je k dispozícii žiadne prechádzajúce svetlo alebo dopadajúce svetlo	Skrinka meracieho systému USB je poškodená	Vypnite panelový počítač, odpojte celý systém od elektrickej siete na približne 30 sekúnd a reštartujte ho
	Pripojenie ku skrinke meracieho systému je odpojené	Skontrolujte zástrčku na skrinke meracieho systému
	Pretrhnutie kábla	
Žiadne prechádzajúce svetlo	LED dióda je poškodená	Skontrolujte stav v softvéri
	Pretrhnutie kábla	
	Vypnuté v softvéri PCTC	
Žiadne dopadajúce svetlo	LED dióda je poškodená	Skontrolujte stav v softvéri
	Pretrhnutie kábla	
	Vypnuté v softvéri PCTC	
Počítadlo zobrazuje nepovolené súradnice	Referenčný chod zlyhal	Na zopakovanie referenčného chodu zatvorte a reštartujte softvér
	Komunikačný problém so skrinkou meracieho systému USB	Skontrolujte všetky zástrčky na skrinke meracieho systému
	Adaptér je nesprávne zasunutý alebo je zvolený nesprávny adaptér	Skontrolujte údaje adaptéra, znova zasuňte adaptér alebo prekalibrujte adaptér
Počítadlo nezobrazuje súradnice	Komunikačný problém so skrinkou meracieho systému USB	Zatvorte softvér a reštartujte ho
		Skontrolujte všetky zástrčky na skrinke meracieho systému

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Tlačiareň Dymo-Labelwriter netlačí	Tlačiareň Dymo-Labelwriter nie je zapnutá	Skontrolujte všetky konektory
	Tlačiareň Dymo-Labelwriter nie je pripojená k počítaču	Skontrolujte, či je v softvéri vybratá tlačiareň Dymo-LabelWriter
	Tlačiareň Dymo-LabelWriter nie je nainštalovaná	Nainštalujte tlačiareň Dymo-LabelWriter
Počítač sa nespustí alebo ho nie je možné spustiť	Chýba zdroj napájania	Skontrolujte všetky konektory.
	Zástrčka na PC sa uvoľnila	Skontrolujte, či je zástrčka napájacieho zdroja zapojená do počítača

10. Čistenie

Pred začiatkom čistenia odpojte zo siete. Vyčistite ľahko navlhčenou utierkou. Nepoužívajte chemické čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky obsahujúce brúsne materiály, alkohol alebo rozpúšťadlá.

11. Skladovanie

Po použití zakryte protiprachovým krytom.

V prípade dlhšieho skladovania uchovávajte zariadenie v prepravnej debne na suchom mieste chránenom pred svetlom a prachom a pri teplotách od +5 °C do +40 °C a relatívnej vlhkosti medzi 50 % a 70 %. Uložené komponenty chráňte pred mechanickým nárazom a poškodením.

12. Náhradné diely

Kúpa originálneho náhradného dielu prostredníctvom zákazníckej služby Hoffmann Group.

13. Demontáž

B

Na bezpečnú prepravu sa riaďte pokynmi v kapitole Preprava, miesto inštalácie [▸ Strana 145] .

1. Stlačením tlačidla „Ukončiť merací softvér“ (5) vypnite prednastavovacie zariadenie VG1.
2. Pomocou hlavného spínača vypnite prednastavovacie zariadenie VG1.
3. Odpojte káblové pripojenia od prednastavovacieho zariadenia VG1 v opačnom poradí, ako je opísané v Pripojenie zdroja napätia [▸ Strana 145]).
4. Posuňte vežu a prídržné rameno do koncovej polohy a namontujte prepravnú poistku pre osi X a Z. Pozri Odstránenie prepravnej poistky [▸ Strana 145].
5. Naskrutkujte štyri dostatočne dlhé skrutky (M16x100) v rohoch zariadenia VG1.
6. Ku každej skrutke pripevnite pás pre vysoké zaťaženie a pripevnite ho ku každej vidlici vysokozdvižného vozíka.
7. Opatrne nadvihnite prednastavovacie zariadenie VG1. Vežu musia podoprieť dve osoby na ľavej a pravej strane, aby ste zabránili prevráteniu.
8. Prednastavovacie zariadenie VG1 umiestnite na europaletu.
9. Odstráňte štyri skrutky M16x100.
10. Prednastavovacie zariadenie VG1 naskrutkujte na paletu pomocou štyroch skrutiek M16 a dodaných uholníkov.
    Naneste penu medzi žulovú dosku a uholníky, aby ste zabránili poškriabaniu a inému poškodeniu.
11. Utiahnite štyri skrutky M16 maximálnym krútiacim momentom 5 Nm.
12. Sklopte držiak tlačiarne a klávesnice čo najviac. Naneste penu medzi držiak a kryt, aby ste zabránili poškriabaniu a inému poškodeniu.
13. Posuňte rameno kamery úplne nadol.
14. Namažte základný držiak mazivom (WD-40), vyberte kužeľ ihlového ložiska a naplňte základný držiak olejovým papierom.
15. Oviňte nastavovacie zariadenie fóliou a zoskrutkujte bočné steny drevenej škatule.
16. Nasaďte kryt a zaskrutkujte ho.

14. Technické údaje

Označenie	Základný prístroj
Maximálny rozsah merania X.	400 mm
Maximálny rozsah merania Z	500 mm
Napájacie napätie	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Hmotnosť	150 kg
Dĺžka × Šírka × Výška	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Jemné nastavenie	Jemné nastavenie osi X a Z do nekonečna

Označenie	Základný upínač
Kužeľ ihlového ložiska	SK50 s vymeniteľným krytom ihlového ložiska SK50
Radiálne alebo axiálne hádzanie	max. 2 µm

Označenie	Panelový počítač s dotykovou obrazovkou
Rozhrania	1 × USB
	1 × Gigabit ethernetová sieťová zásuvka RJ45
	Wi-Fi
Operačný systém	Windows 10

Označenie	Panelový počítač s dotykovou obrazovkou
Obrazovka	15" dotyková obrazovka
Presnosť zobrazenia	0,01 mm

Označenie	Digitálna kamera CMOS
Optika	Telecentrická
Rozlíšenie	1280 × 800 pixelov
Zväčšenie	17-násobný

15. Likvidácia

Na odbornú likvidáciu a recykláciu je potrebné dodržiavať národné a regionálne predpisy na ochranu životného prostredia a likvidáciu. Kovy, nekovy, spájacie a pomocné materiály sa musia triediť a ekologicky likvidovať. Recyklácia je vhodnejšia ako likvidácia. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.

Kazalo

1. Splošni napotki ... 153

2. Varnost ... 153
2.1. Simboli in izrazna sredstva ... 153
2.2. Osnovni varnostni napotki ... 153
2.3. Namen uporabe ... 153
2.4. Napačna uporaba ... 153
2.5. Dolžnosti upravljavca ... 153
2.6. Osebna varovalna oprema ... 153
2.7. Usposobljenost oseb ... 153
2.8. Hrup in vibracije ... 153

3. Pregled naprave ... 153
3.1. Obseg dobave ... 153
3.2. Naprava za prednastavljanje orodja VG1 ... 153
3.3. Glavni zaslon ... 153
3.4. Tipska tablica ... 154

4. Transport, mesto postavitve ... 154
4.1. Mesto postavitve ... 154
4.1.1. Pogoji okolice ... 154
4.1.2. Razpakiranje ... 154
4.1.3. Odstranjevanje transportnega varovala ... 154

5. Zagon ... 154
5.1. Priključitev napajanja ... 154

6. Nastavitve ... 154
6.1. Jeziki ... 154
6.2. Merilni sistemi ... 154
6.3. Videoposnetek ... 154
6.4. Formati ... 154
6.5. Načini delovanja ... 154
6.6. Tiskanje ... 154
6.7. Skrbnik ... 154
6.8. Vzporednost ... 155
6.9. Nov adapter ... 155
6.10. Razno ... 155
6.11. Informacije ... 155

7. Delovanje ... 155
7.1. Vklop ... 155
7.2. Funkcije orodja ... 155
7.2.1. Ustvarjanje novega orodja ... 155
7.2.2. Urejanje in brisanje ... 155
7.3. Funkcije adapterjev ... 155
7.3.1. Ustvarjanje novega adapterja ... 155
7.3.2. Urejanje in brisanje ... 155
7.4. Merilne funkcije ... 155
7.4.1. Živa slika, omejitev merilnega območja ... 156
7.4.2. Fiksni merilni križ ... 156
7.4.3. Dinamični merilni križ ... 156
7.4.4. Dinamični prikaz fokusa ... 156
7.4.5. Celotna slika ... 156
7.4.6. Presečišče z vodoravnico/navpičnico ... 156
7.4.7. Teoretična konica ... 157
7.4.8. Presečišče ... 157
7.4.9. Radij ... 157
7.4.10. Kot ... 157
7.4.11. Vodoravni/navpični iskalni žarek ... 157
7.4.12. Merjenje razdalje ... 157
7.4.13. Šablona za radij in kote ... 158

8. Vzdrževanje ... 158

9. Motnje in odpravljanje napak ... 158
9.1. Tabela motenj ... 158

10. Čiščenje 159
11. Shranjevanje 159
12. Nadomestni deli 159
13. Demontaža 159
14. Tehnični podatki 159
15. Odstranjevanje 159

1. Splošni napotki

Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

2. Varnost

2.1. SIMBOLI IN IZRAZNA SREDSTVA

Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

Opozorilni simboli	Pomen
⚠ NEVARNOST	Označuje nevarnost, ki privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
⚠ OPOZORILO	Označuje nevarnost, ki lahko privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
⚠ POZOR	Označuje nevarnost, ki lahko privede do lažje ali srednje poškodbe, če je ne preprečite.
ⓘ	Označuje uporabne nasvete in napotke ter informacije za učinkovito in nemoteno delovanje.

2.2. OSNOVNI VARNOSTNI NAPOTKI

⚠ OPOZORILO

Komponente pod napetostjo

Smrtna nevarnost zaradi udara toka.

» Merite samo očiščena orodja v očiščenih glavah.
» Preprečite vdor kovinskih odrezkov.
» Ne uporabljajte z odprtim ohišjem.
» Popravila samo s pomočjo servisa za stranke Hoffmann Group.
» V primeru poškodovanih napajalnih kablov ali vtičnic naprave ne uporabljajte več.
» Pred začetkom vseh montažnih in vzdrževalnih del ter čiščenjem ločite napravo od električnega omrežja.
» Ne vozite čez kable, kablov ne vpenjajte ali stiskajte.
» Pri ločitvi naprave od električnega omrežja povlecite samo za vtič in ne za kabel.
» Ne uporabljajte z vlažnimi ali mokrimi rokami.
» Ne shranjujte tekočin v bližini komponent pod napetostjo.

⚠ OPOZORILO

Naprava za predhodno nastavitev lahko pade ali se prevrne

Nevarnost zmečkanin, ureznin in udarcev telesa in udov.

» Uporabljajte transportna vozila, orodja za dvigovanje in pripomočke za obešanje bremen, ki so primerni za maso in dimenzije naprave za predhodno nastavitev ter ustrezajo zahtevam za varen transport.
» Upoštevajte lastno maso naprave za predhodno nastavitev.
» Ne stopajte in ne segajte pod dvignjeno napravo za predhodno nastavitev.
» Preprečite močne vibracije, udarce ali točkovne obremenitve na ohišju.
» Ne dvigujte na nosilcu za monitor, stolpu, transportnem varovalu ali optični enoti.
» Pri dvigovanju osnovnega telesa stola ne izpostavljajte prevračanju ali sukanju.

⚠ POZOR

Padajoče orodje in ostri robovi

Nevarnost zmečkanja in ureznin rok in nog.

» Nosite zaščito nog in zaščitne rokavice.

2.3. NAMEN UPORABE

- Za merjenje in prednastavljanje geometrij orodja na strojih ali proizvodnih otokih.
- Za industrijsko rabo.
- Uporabljajte samo na ravni in čisti podlagi.
- Merite samo očiščena orodja v očiščenih glavah.
- Uporabljajte samo originalne nadomestne in obrabne dele.
- Uporabljajte le pri brezhibni montaži in če so zaščitne naprave in varnostne priprave stroja popolnoma delujoče.
- Uporabljajte samo v tehnično brezhibnem in za delovanje varnem stanju.

2.4. NAPAČNA UPORABA

- Ne segaje v optično enoto kamere.
- Ne uporabljajte na območjih z veliko količino prahu, gorljivimi plini, parami ali topili.
- Ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Predelave niso dovoljene.
- Svetilke ne izpostavljajte vročini, neposredni sončni svetlobi, odprtemu ognju ali tekočinam.

2.5. DOLŽNOSTI UPRAVLJAVCA

Vsa naslednja dela lahko opravlja le usposobljeno osebje:

- Transport, mesto postavitve
- Zagon
- Delovanje
- Vzdrževanje
- Motnje in odpravljanje napak
- Čiščenje

Upravljavec se mora prepričati, da osebe, ki delajo z izdelkom, upoštevajo predpise in določila ter naslednje napotke:

- nacionalne in regionalne predpise za varnost, preprečevanje nezgod in predpise za varstvo okolja.
- Ne montirajte, nameščajte ali zaganjajte poškodovanih izdelkov.
- Zagotovljena mora biti potrebna zaščitna oprema.
- Uporaba samo s strani usposobljenih, poučenih oseb.

2.6. OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč. Izberite in zagotovite zaščitna oblačila, kot so zaščita za noge in zaščitne rokavice, glede na posamezno dejavnost in pričakovana tveganja.

2.7. USPOSOBLJENOST OSEB

Strokovnjak za mehanska dela

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki osebe, ki se spoznajo na nadgradnjo, mehansko namestitev, zagon, odpravljanje motenj in vzdrževanje izdelka ter imajo naslednje kvalifikacije:

- kvalifikacijo/izobrazbo na področju mehanike v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

Poučena oseba

Za namene te dokumentacije so poučene osebe tiste osebe, ki so bile poučene za izvajanje del na področjih transporta, skladiščenja in obratovanja.

2.8. HRUP IN VIBRACIJE

Raven emisije zvočnega tlaka pri oddaljenosti 1 m od vira hrupa < 70 db(A)

3. Pregled naprave

3.1. OBSEG DOBAVE

- 1× naprava za predhodno nastavitev GARANT VG1, vključno z napravo za umerjanje na osnovnem držalu orodja
- 1× omrežni napajalnik 12V
- 1× tipkovnica z vgrajeno sledilno kroglico
- 1× čistilnik rezilnih robov
- 1× navodila za uporabo naprave VG1
- 1× komplet vijakov za transportni pripomoček (4 kosi M16×100)
- 1× pokrov vretena
- 1× CD z gonilnikom za PC-ploščo

3.2. NAPRAVA ZA PREDNASTAVLJANJE ORODJA VG1

A

1	Panelni računalnik z 15-colskim zaslonom na dotik	6	Indeksiranje 4 × 90°
2	Stolp	7	Parkirna zavora
3	Osvetlitev od spodaj	8	Neskončna fina nastavitev, X-os
4	Optična enota z digitalno kamero CMOS in osvetlitvijo od zgoraj	9	Neskončna fina nastavitev, Z-os
5	Osnovno držalo orodij (vreteno SK50 z integriranim robom za umerjanje)	10	Hitra nastavitev

3.3. GLAVNI ZASLON

B

A: Pomožne in posebne funkcije

1	Radij prikaza (enojna puščica)/ premer (dvojna puščica)	4	Nastavitve
2	DNC je aktiven	5	Izhod iz merilne programske opreme
3	Tiskanje		

B: Koordinate in izmerjene vrednosti

6	Prikaz spremembe vrednosti X absolutne/inkrementalne meritve	9	Kot
7	Prikaz spremembe vrednosti Z absolutne/inkrementalne meritve	10	Razdalja
8	Radij/premer		

C: Pomožne in posebne funkcije

11	Upravljanje orodij	14	Izhod/prekinitev
12	Shrani sliko v živo	15	Potrditev vnosa
13	Osvetlitev od zgoraj in spodaj		

D: Osvetlitev od zgoraj in spodaj

16	Preklop med osvetlitvijo od zgoraj/ spodaj	17	Nastavite intenzivnosti osvetlitve

E: Funkcijska vrstica

18–25 Funkcijski meni 1		27	Presečišče

18	Fiksni merilni križ	28	Orodje za radij
19	Dinamični merilni križ (2-krat dodeljen)	29	Kotna funkcija (3-krat dodeljena)
20	Usmeritev reza	30	Funkcija razdalje
21	Celotna slika	31	Vodoravni iskalni žarek
22	Vodoravni rez	32	Navpični iskalni žarek
23	Navpični rez	33	Preklop na funkcijski meni 3
24	Teoretična konica	*34–36 Funkcijski meni 2*	
25	Preklop na funkcijski meni 2	34	Preklop na funkcijski meni 2
26–33 Funkcijski meni 2		35	Šablona za radij
26	Preklop na funkcijski meni 1	36	Šablona za kote

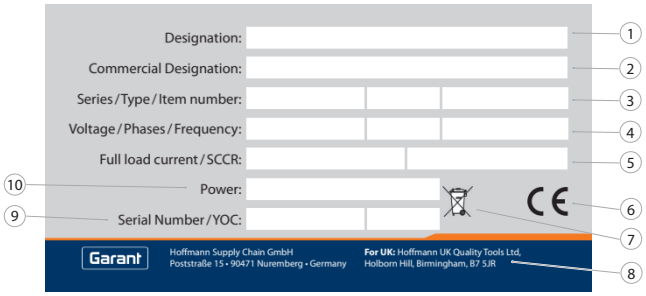
F: Slika v živo

G: Nastavitve/seznam orodij

H: Prikaz adapterjev in orodja

37	Trenutni adapter	38	Trenutno orodje

3.4. TIPSKA TABLICA



1	Oznaka	6	Oznaka CE
2	Trgovsko ime	7	Odstranjevanje
3	Serija/tip/številka artikla	8	Naslov
4	Napetost/faze/frekvenca	9	Serijska številka/leto izdelave
5	Nazivni tok/nosilnost kratkostičnega toka	10	Moč

4. Transport, mesto postavitve

Pri dobavi na paleti transport do mesta postavitve na paleti z ustreznim sredstvom za dvigovanje tovora.

ⓘ *Izdelek takoj po prejemu preverite glede poškodb zaradi transporta. V primeru poškodbe ne opravljajte montaže in zagona.*

4.1. MESTO POSTAVITVE

4.1.1. Pogoji okolice

- Temperatura okolice v načinu merjenja: od +15 do +25 °C.
- Ne izpostavljajte ekstremnim nihanjem temperature.
- Shranite ali postavite na mestu, zaščitenem pred svetlobo in prahom, v suhem zaprtem prostoru, kjer ni tresljajev ali vibracij.
- Ne shranjujte ali postavljajte v bližini jedkih, agresivnih, kemičnih substanc, topil, vlage in umazanije.
- Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo.

4.1.2. Razpakiranje

ⓘ *Embalažo shranite za morebitno demontažo, pošiljanje ali skladiščenje.*

1. Odstranite pokrov lesenega zaboja.
2. Odvijte zložljivi zaboj s palete in ga dvignite.
3. Z naprave za predhodno nastavitev VG1 in palete odvijte ter odstranite štiri kotna držala.
4. Na štiri vogale naprave za predhodno nastavitev VG1 privijte navojne palice M16 ustrezne dolžine.
5. Skupaj s štirimi osebami dvignite napravo za predhodno nastavitev VG1 in jo postavite na ustrezno mesto.
6. Odvijte navojne palice.
7. Z ustreznim dvižnim pripomočkom dvignite napravo za predhodno nastavitev VG1 s palete in jo postavite na ustrezno mesto postavitve.

4.1.3. Odstranjevanje transportnega varovala

ⓘ *Na mestu postavitve pred prvim zagonom odstranite transportno varovalo in ga shranite za morebitno demontažo, pošiljanje ali skladiščenje.*

1. Odprite nagubani meh na zadnji strani.
2. Z imbusnim ključem SW 4 odvijte rdeče transportno varovalo.
3. Odprite nagubani meh na sprednji strani.
4. S ključem za notranji 6-kotnik SW 3 odvijte vijak iz izvrtine vretena.
5. Zaprite oba nagubana meha.

5. Zagon

5.1. PRIKLJUČITEV NAPAJANJA

ⓘ *Uporabljajte samo priložen omrežni napajalnik.*

1. Vtič za hladne naprave povežite z omrežnim napajalnikom.
2. Nizkonapetostni vtič omrežnega napajalnika na podnožju povezovalne roke privijte na PC-ploščo s pušo.
3. Omrežni vtikač povežite z električnim omrežjem (napetost 110–230 V).

6. Nastavitve

ⓘ *Za položaj gumbov na uporabniškem vmesniku glejte* 📷 B.

V razdelku „Pomožne in posebne funkcije“ (A) tapnite „Nastavitve“ (4).

6.1. JEZIKI

1. V razdelku „Nastavitve“ (G) pritisnite „Jeziki“.
   » Odpre se meni „Jeziki“.
2. Izberite želeni jezik.

6.2. MERILNI SISTEMI

1. V razdelku „Nastavitve“ (G) pritisnite „Merilni sistemi“.
   » Odpre se meni „Merilni sistemi“.
2. V polju „Os“ izberite os Z ali X.
3. V polju „Obrnjeno“ določite smer štetja osi X.
4. V polju „Vrsta merila“ izberite vrsto merila.

6.3. VIDEOPOSNETEK

1. V razdelku „Nastavitve“ (G) pritisnite „Videoposnetek“.
   » Odpre se meni „Videoposnetek“.
2. V polje „Velikost slikovnih pik X“ vnesite velikost slikovnih pik v smeri X.
3. V polje „Velikost slikovnih pik Y“ vnesite velikost slikovnih pik v smeri Y.
4. V polje „Kot poravnave“ vnesite kot poravnave fotoaparata.
   » V polju „Datum kalibracije“ je prikazan datum zadnje konfiguracije kamere.
5. Z gumbom „Konfiguracija kamere“ zaženete konfiguracijo kamere.

6.4. FORMATI

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Formati“.
   » Odpre se meni „Formati“.
2. V polju „Milimetri“ izberite število decimalnih mest za mersko enoto „mm“.
3. V polju „Palci“ izberite število decimalnih mest za mersko enoto „palec“.
4. V polju „Decimalne stopnje“ izberite število števk za kotno mersko enoto decimalnih stopinj.
5. V polju „StopMinSek“ izberite število števk za kotno mersko enoto stopinje-minute-sekunde.
6. V polju „Datum“ izberite obliko zapisa datuma.

6.5. NAČINI DELOVANJA

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Načini delovanja“.
   » Odpre se meni „Načini delovanja“.
2. V polju „Enota“ izberite „mm“ ali „palci“.
3. V polju „Kotna enota“ izberite kotno mersko enoto decimalnih stopinj ali stopinj-minut-sekund.

6.6. TISKANJE

ⓘ *Prav tako prilagodite nastavitve etiket v sistemu Windows©, in sicer v razdelku „Lastnosti tiskalnika“ glede na izbrane možnosti.*

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Tiskanje“.
   » Odpre se meni „Tiskanje“.
2. V polje „Vhod etiket“ vnesite vhod tiskalnika nalepk.
3. V polju „Način tiskalnika“ izberite „Tiskalnik nalepk“ ali „Tiskalnik poročil“.
4. V polju „Tiskalnik“ izberite model tiskalnika.
5. V polju „Postavitev“ izberite eno od štirih vnaprej določenih postavitev nalepk.
   » V polju „Tiskanje radija“ se navede, ali bo vrednost radija natisnjena na nalepki.
   » V polju „Tiskanje kota“ se navede, ali bo vrednost kota natisnjena na nalepki.
   » Prikaže se predogled postavitve nalepke.

6.7. SKRBNIK

ⓘ *Tovarniška nastavitev gesla je „GARANT“.*
Z vnosom gesla se aktivira zaklenjene funkcije (označene z rdečim simbolom ključavnice).

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Skrbnik“.
   » Odpre se meni „Skrbnik“.
2. Vnesite geslo v polje „Geslo“. Vnos potrdite z „V redu“ na tipkovnici.
   » Skrbniški način je omogočen, omogočene so funkcije z zahtevanimi pravicami skrbnika.
3. V polju „Izklop računalnika“ izberite delovanje sistema ob izhodu iz merilne programske opreme:

- Da: Računalnik se zaustavi.
- Ne: Računalnik ostane aktiven in prikaže se vmesnik operacijskega sistema.

4. V polju „Shranjevanje seje“ izberite možnost shranjevanja trenutnih nastavitev ob izhodu iz merilne programske opreme:

- Da: Nastavitve trenutne seje lahko shranite pod imenom, ki ga prosto izberete, in jih pozneje obnovite.
- Ne: Seja bo zavržena; ohrani se samo trenutni adapter.

5. V polju „Vidna tipkovnica“ izberite delovanje grafične tipkovnice ob pritisku besedilnega polja:
- Da: Prikaže se grafična tipkovnica.
- Ne: Grafična tipkovnica se ne prikaže.
6. V polju „Vidna miška“ izberite vidnost kazalca v merilni programski opremi:
- Da: Kazalec je viden, elemente menija je mogoče izbrati z miško/sledilno kroglico.
- Ne: Kazalec ni viden.
7. V polje „Ohranjevalnik zaslona“ vnesite čas nedejavnosti, po katerem se aktivira ohranjevalnik zaslona.
8. V polju „Aktivni DNC“ izberite vidnost simbola DNC v območju pomožnih in posebnih funkcij (A):
- Da: Simbol DNC je viden.
- Ne: Simbol DNC ni viden.

Naslednji trije gumbi so vidni šele po vnosu skrbniškega gesla.

9. Pritisnite gumb „Nastavi pot DNC“, da vnesete pot datoteke za shranjevanje podatkov meritev.
10. Za dodelitev novega gesla pritisnite gumb „Spremeni geslo“.
11. Za izhod iz skrbniškega načina pritisnite gumb „Izhod“.
    » Vse funkcije, ki zahtevajo skrbniške pravice, so zaklenjene in označene z rdečo ikono ključavnice.

6.8. VZPOREDNOST

Za popravljanje napak glede vzporednosti med osjo Z in vrtilnim vretenom/vrtilno osjo naprave za predhodno nastavitev VG1.

✓ Uporabite vzporedni merilni trn dolžine 300–500 mm.
1. Vnesite skrbniško geslo, da odklenete funkcijo „Učenje“.
2. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Vzporednost“.
   » Odpre se meni „Vzporednost“.
3. Merilni trn vstavite v vreteno.
4. Nastavite rob na spodnjem koncu merilnega trna na sliki v živo.
5. Pritisnite gumb „Učenje“. Zahtevo/napotek potrdite z gumbom „V redu“.
   » Časovnik začne teči. V tem času ne premikajte osi.
6. Pritisnite gumb „Prevzemi“.
7. Nastavite rob na zgornjem koncu merilnega trna na sliki v živo.
   » Časovnik se zažene takoj, ko os miruje. V tem času ne premikajte osi.
8. Pritisnite gumb „Prevzemi“.
   » Prikaže se izračunano kotno odstopanje.
9. Ponovno kalibrirajte vse prej shranjene adapterje.

6.9. NOV ADAPTER

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Nov adapter“.
   » Odpre se meni „Nov adapter“.
2. V polje „Ime“ vnesite ime adapterja.
3. V polje „Kalibracijski odmik X“ vnesite odmik v smeri X.
4. V polje „Kalibracijski odmik Z“ vnesite odmik v smeri Z.
5. V polju „Zamenjava osi“ izberite „Da“, če želite zamenjati osi X in Z. V nasprotnem primeru izberite „Ne“.
6. V polju „Obrni X“ izberite „Da“, če želite obrniti smer štetja osi X. V nasprotnem primeru izberite „Ne“.
7. V polju „Obrni Z“ z izberite „Da“, če želite obrniti smer štetja osi Z. V nasprotnem primeru izberite „Ne“.
8. V polju „Premer osi“ najprej izberite os X ali os Z. Nato izberite „Radij“, če je premer izmerjen kot radij, sicer izberite „Premer“.

6.10. RAZNO

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Razno“.
   » Odpre se meni „Razno“.
2. Izberite orodja:
- Za prikaz seznama orodij in izbiro vseh orodij pritisnite „1“.
- Za prikaz seznama orodij pritisnite „1x“. Na seznamu orodij lahko izberete eno ali več orodij.
- Če ne želite izbrati nobenega orodja s seznama orodij, pritisnite „0“.

Za urejanje orodij so na voljo naslednji gumbi:

Gumb	Funkcija ob pritisku
Izbris orodja	Izbris vseh izbranih elementov/orodij s seznama orodij
Tiskanje orodij	Tiskanje vseh izbranih elementov/orodij.
Shranjevanje orodij	Shranjevanje vseh izbranih elementov/orodij.
Ustvarjanje Excelovega lista	Izvoz vseh izbranih elementov/orodij v datoteko (v obliki *.tsv).
Varnostno kopiranje sistema	Shranjevanje nastavitev v varnostno kopijo datoteke (backup.xml) v imeniku „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
Obnovitev sistema	Nalaganje predhodno shranjene datoteke varnostne kopije v merilni sistem (*.xml). Programsko opremo je treba nato znova zagnati.
Nalaganje seje	Izbira predhodno shranjene seje in nalaganje v sistem.
Shranjevanje seje	Shranjevanje seje (trenutno naloženega adapterja z elementi/orodji) pod prosto izbranim imenom.
Izbris orodij iz datoteke	Izbris izbranih predhodno varnostno kopiranih orodij iz datoteke.
Izbris seje iz datoteke	Izbris izbrane predhodno shranjene seje iz datoteke.

6.11. INFORMACIJE

1. V območju „Nastavitve“ (G) pritisnite „Info“.
   » Odpre se meni „Info“.
2. Prikaz informacij o različici in datumu za:
- Visual Tool Preset.
- Kodirnik
- Naprava
- QT
3. Za priklic navodil za uporabo pritisnite „?“.
4. Pritisnite gumb „Izvozi“ za priklic shranjenih seznamov (*tsv – datoteke).
5. Pritisnite gumb „Slike“, da prikličete shranjene posnetke zaslona.

7. Delovanje

⚠ POZOR

Padajoče orodje in ostri robovi

Nevarnost zmečkanja in ureznin rok in nog.

» Nosite zaščito nog in zaščitne rokavice.

7.1. VKLOP

1. Vklopite glavno stikalo na plošči.
   » Panelni računalnik se zažene.
   » Zažene se merilna programska oprema.
2. Opravite referenčni tek s fino nastavitvijo (ročica) ali s hitro nastavitvijo. Osi je mogoče premikati v poljubnem vrstnem redu.

» Naprava za predhodno nastavitev VG1 je pripravljena za meritve.

7.2. FUNKCIJE ORODJA

7.2.1. Ustvarjanje novega orodja

1. V razdelku „Pomožne in posebne funkcije“ (C) pritisnite „Upravljanje orodij“ (11).
   » Odpre se meni „Novo orodje“.
2. V polje „Ime“ vnesite ime orodja.
3. V polje „Nazivna vrednost X“ vnesite nazivno vrednost X orodja.
4. V polje „Nazivna vrednost Z“ vnesite nazivno vrednost Z orodja.
5. V polje „Merilni položaj“ vnesite ???.
6. V polje „Podatki za etikete“ izberite podatke za tiskanje etiket.
7. V polju „Premer osi“ izberite os X (privzeto) ali os Z kot os premera.
8. Po želji vnesite komentar v polje „Komentar“. Ta se ne natisne na etiketo.
9. Pritisnite gumb „Nastavi trenutne vrednosti“, da izpolnite polji „Nazivna vrednost X“ in „Nazivna vrednost Z“ s trenutno prikaznimi vrednostmi.
10. Za shranjevanje podatkov o orodju pritisnite gumb „Shrani“.
11. Pritisnite gumb „Naloži“, da shranjeno orodje naložite na seznam orodij.
    » Odpre se meni „Nalaganje orodja“. Tukaj izberite eno ali več orodij in potrdite z „V redu“.
12. Za izhod iz menija pritisnite gumb „Končaj“.
    » Podatki o orodju se prenesejo na seznam orodij.

7.2.2. Urejanje in brisanje

1. Označite orodje na seznamu orodij (G).
2. Za shranjevanje podatkov o orodju pritisnite gumb „Shrani“. Potrdite obvestilo o prepisu z gumbom „V redu“.
3. Za brisanje orodja pritisnite gumb „Izbriši“.
4. Za urejanje podatkov orodja pritisnite gumb „Uredi“.
   » Odpre se meni „Prikaži orodje“. Tukaj lahko spreminjate nastavitve in jih potrdite s pritiskom gumba „V redu“.

7.3. FUNKCIJE ADAPTERJEV

7.3.1. Ustvarjanje novega adapterja

Glejte poglavje Nov adapter [▶ Stran 155].

7.3.2. Urejanje in brisanje

1. Pritisnite prikaz adapterjev in orodij (H).
   » Odpre se meni „Prikaz adapterja“.
2. Za urejanje podatkov adapterja pritisnite gumb „Uredi“. Tukaj lahko spreminjate nastavitve in jih potrdite s pritiskom gumba „V redu“.
3. Za brisanje adapterja pritisnite gumb „Izbriši“.
4. Pritisnite gumb „Kalibriraj“, da s kalibracijo odpravite odstopanja v meritvah.

7.4. MERILNE FUNKCIJE

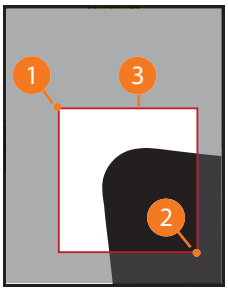
Za položaj gumbov na uporabniškem vmesniku glejte razdelek 📷 B.
Grafike, ki pojasnjujejo meritve, predstavljajo prikaz žive slike (G).

Pred merjenjem izvedite naslednje korake:

1. Adapter/trn za kalibriranje vstavite v držalo.
2. Izberite ali ustvarite adapter.
3. Izvedite kalibriranje.

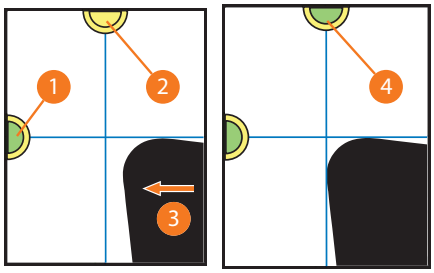
7.4.1. Živa slika, omejitev merilnega območja

Vsaka merilna funkcija deluje v celotnem območju žive slike; merilno območje je mogoče po potrebi omejiti.



1. S prstom ali miškinim kazalcem na sliki v živo zaslona na dotik pritisnite vogal želenega merilnega območja (1).
2. S prstom ali miškinim kazalcem pritisnite drugi vogal želenega merilnega območja ali povlecite kazalec v drugi vogal (2).
   - Prikaže se rdeč pravokotnik (3).
3. Če želite spremeniti velikost merilnega območja, pritisnite in povlecite vogal, ki ga želite spremeniti.
4. Če želite premakniti merilno območje, pritisnite in držite rdeči pravokotnik ter ga premaknite.
5. Omejitev merilnega območja končate s ponovno izbiro merilne funkcije.

7.4.2. Fiksni merilni križ



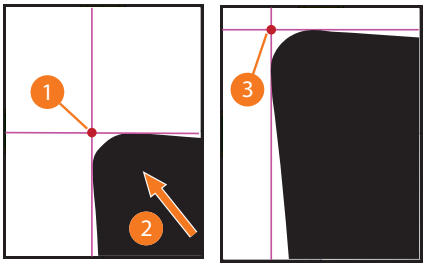
1. Sprostite blokado hitre nastavitve, stolp in optično enoto pomaknite v položaj.
2. Orodje z neskončno fino nastavitvijo pomaknite v vidno polje kamere.
3. Nastavite maksimalni fokus z dinamičnim prikazom fokusa. Glejte poglavje Dinamični prikaz fokusa [▸ Stran 156].
4. Pritisnite gumb „Fiksni merilni križ“ (18), da središče križa postavite trdno na sredino slike v živo.
5. S fino nastavitvijo premikajte rezalni rob (3), dokler vsi pripomočki za nastavitev ne svetijo zeleno (4).

Opis delovanja

- Zelen pripomoček za nastavitev označuje pravilno poravnavo rezalnega roba (1).
- Rumen pripomoček za nastavitev označuje odstopanje rezalnega roba od merilnega križa (2).

7.4.3. Dinamični merilni križ

1. Pritisnite gumb „Dinamični merilni križ“ (19), da dinamično postavite središče križa na presečišče največjih vrednosti X in Z konture orodja.
2. Podfunkcijo aktivirate z večkratnim pritiskom gumba:
   - samo za adapterje s kalibrirnimi kroglicami.
   - za vsa druga orodja.

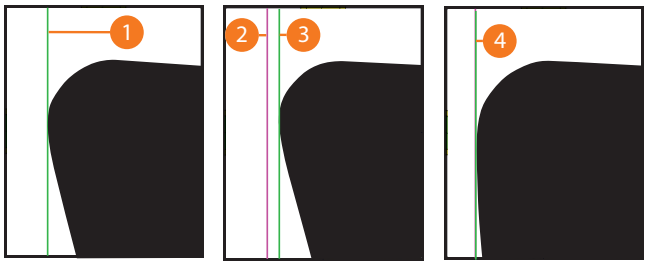


Opis delovanja

- Merilna funkcija na živi sliki poišče maksimalne vrednosti X in Z ter na podlagi njih konstruira navpično in vodoravno črto.
- S presečiščem obeh črt dobimo koordinate konstruirane točke (1).
- Koordinate presečišča navpične in vodoravne črte se pri premiku orodja (2) na živi sliki izračunajo na novo (3).

Ob premiku orodja na sliki v živo se koordinate v oknu izmerjene vrednosti ne spremenijo.

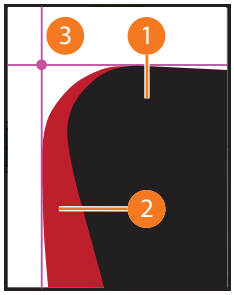
7.4.4. Dinamični prikaz fokusa



1. Pritisnite gumb „Usmeritev reza“ (20), da fokus postavite na območje orodja z največjo vrednostjo X.
   - Zunanji rob orodja v smeri X je označen z zeleno črto (1).
2. Orodje zasučite za 360°.
   - Vijolična črta označuje najvišjo mejno vrednost orodja (2), doseženo med vrtenjem.
   - Zelena črta sledi meji orodja (3).
3. Orodje obračajte, dokler se zelena in vijolična črta ne prekrivata (4).
   - Orodje je osredotočeno na območje z največjo vrednostjo X.

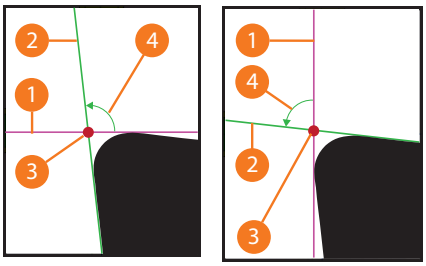
7.4.5. Celotna slika

Funkcijo celotne slike je mogoče kombinirati z drugimi merilnimi funkcijami.



1. Pritisnite gumb „Skupna slika“ (21), da prikažete površino ovojnice konture orodja.
2. Orodje zasučite za 360°.
   - Poleg prikaza orodja (1) je prikazana tudi kontura orodja z ovojnico (2).
3. Vklopite opcijski dinamični merilni križ, da iz okna izmerjenih vrednosti (3) odčitate vrednosti X in Z.
   - Dodatna merilna funkcija se navezuje na konturo orodja.

7.4.6. Presečišče z vodoravnico/navpičnico



1. Pritisnite gumb „Vodoravni rez“ (22), da določite presečišče zunanjega roba orodja z vodoravnico.
2. Pritisnite gumb „Navpični rez“ (23), da določite presečišče zgornjega roba orodja z navpičnico.

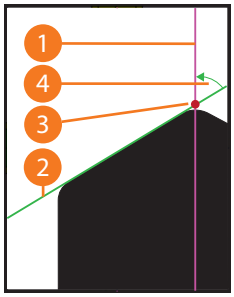
Presečišče z vodoravnico (leva slika)

- Točka presečišča konture orodja z vodoravnico je označena z vijolično črto (1).
- Tangenta na robu orodja v smeri X je označena z zeleno črto (2).
- Določita se presečišče in presečni kot obeh črt (3, 4).
- Koordinate presečišča (3) so prikazane v oknu izmerjene vrednosti.
- Presečni kot je prikazan (4) in se prenese v okno z izmerjeno vrednostjo.

Presečišče z navpičnico (desna slika)

- Točka presečišča konture orodja z navpičnico je označena z vijolično črto (1).
- Tangenta na robu orodja v smeri Z je označena z zeleno črto (2).
- Določita se presečišče in presečni kot obeh črt (3, 4).
- Koordinate presečišča (3) so prikazane v oknu izmerjene vrednosti.
- Presečni kot je prikazan (4) in se prenese v okno z izmerjeno vrednostjo.

7.4.7. Teoretična konica

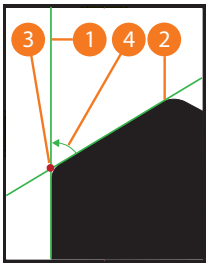


1. Pritisnite gumb „Teoretična konica“ (24), da določite najvišjo vrednost konture orodja v smeri Z.

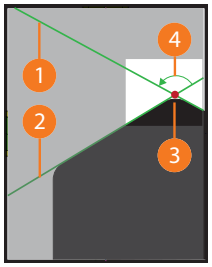
Opis delovanja

- X=0 je označen z vijolično črto (1).
- Tangenta na najdaljšem zgornjem robu orodja je prikazana z zeleno črto (2).
- Določita se presečišče in presečni kot obeh črt (3, 4).
- Koordinate presečišča (3) so prikazane v oknu izmerjene vrednosti.
- Presečni kot je prikazan (4) in se prenese v okno z izmerjeno vrednostjo.

7.4.8. Presečišče



Presečišče z neomejenim merilnim poljem



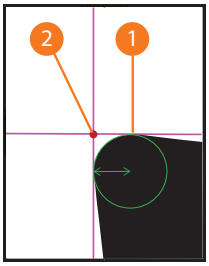
Presečišče z omejenim merilnim poljem (beli pravokotnik)

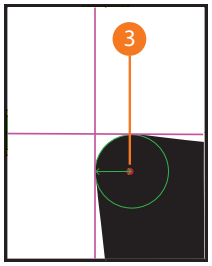
1. Pritisnite gumb „Presečišče“ (27), da določite presečišče dveh najdaljših robov orodja v polju slike.

Opis delovanja

- Tangenti na oba najdaljša roba orodja v vidnem polju sta prikazani z zelenima črtama (1, 2)
- Določita se presečišče in presečni kot obeh črt (3, 4).
- Koordinate presečišča (3) so prikazane v oknu izmerjene vrednosti.
- Presečni kot je prikazan (4) in se prenese v okno z izmerjeno vrednostjo.

7.4.9. Radij



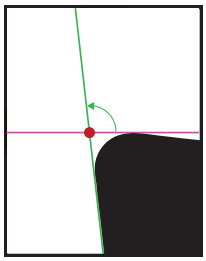


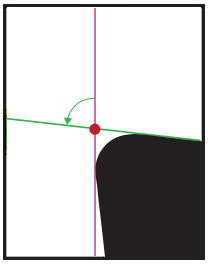
1. Pritisnite gumb „Orodje za radij“ (28), da določite radij tangentnega kroga za zgornji radij orodja v polju slike.

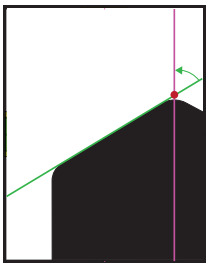
Opis delovanja

- Prikaže se dinamični merilni križ.
- Tangentni krog na radij orodja in vektor radija sta prikazana z zelenima črtama (1).
- Če se dotaknete rdečega presečišča dinamičnega merilnega križa (2), rdeča točka skoči v središče tangentnega kroga (3).
- Koordinate središčne točke (3) se izpišejo v oknu izmerjene vrednosti.
- Če se dotaknete rdeče točke v središču tangentnega kroga (3), skoči nazaj v središče dinamičnega merilnega križa.

7.4.10. Kot





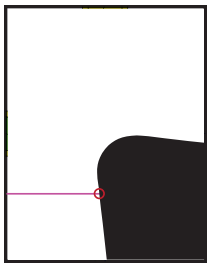


1. Pritisnite gumb „Kotna funkcija“ (29), da določite kote med tangentami konture orodja.
2. Želeno podfunkcijo aktivirate z večkratnim pritiskom gumba.

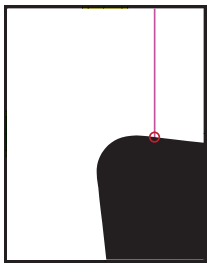
Opis delovanja

- Merilna funkcija določa kote, kot je prikazano v tabeli.
- Kot je prikazan v oknu izmerjene vrednosti

7.4.11. Vodoravni/navpični iskalni žarek



Vodoravni iskalni žarek



Navpični iskalni žarek

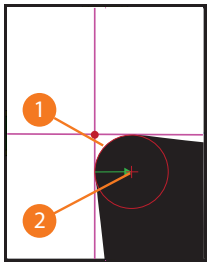
1. Pritisnite gumb „Vodoravni iskalni žarek“ (31), da določite točko rezanja konture orodja z določeno vrednostjo X.
2. Pritisnite gumb „Navpični iskalni žarek“ (32), da določite točko rezanja konture orodja z določeno vrednostjo Z.
3. Položaj iskalnega žarka določite tako, da se dotaknete zaslona na dotik, ali s kazalcem.

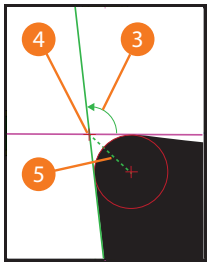
Opis delovanja

- Presečišče konture orodja z iskalnim žarkom (vijolična črta) je označeno z rdečo piko.
- Koordinate presečišča so prikazane v oknu izmerjene vrednosti.

7.4.12. Merjenje razdalje

ⓘ *Merjenje razdalje je mogoče kombinirati z drugimi merilnimi funkcijami.*





1. Pritisnite gumb „Funkcija razdalje“ (30), da določite razdaljo med katerima koli dvema elementoma, ki ju lahko poljubno izberete.
2. Izberite elemente, ki jih želite izmeriti enega za drugim. Po potrebi izberite dodatne funkcije.

- Po izbiri drugega elementa se izvede izračun razdalje.

Primer opisa funkcije

Kot primer je določena razdalja med središčno točko radija orodja in presečiščem konture orodja z vodoravnico.

3. Pritisnite gumb „Orodje za radij“ (28), da zaženete merilno funkcijo „Radij“.
4. Za začetek merjenja razdalje pritisnite gumb „Funkcija razdalje“ (30).

- Obe funkciji sta aktivni.

5. Pritisnite zeleno označeni tangentni krog radija orodja.

- Tangentni krog je prikazan rdeče (1).
- Središče tangentnega kroga je označeno z rdečim križem (2).

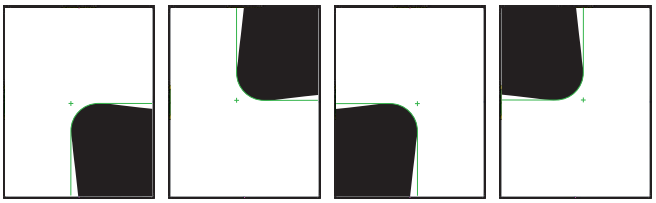
6. Pritisnite gumb „Funkcija kota“ (29), prva podfunkcija, da zaženete funkcijo za merjenje kota na vodoravnico.
7. Pritisnite kot, označen z zeleno (3).

- Vrh kota je označen z rdečim križcem (4).
- Razdalja med obema elementoma je prikazana kot zelena črta (5).
- Vrednost razdalje se izpiše v oknu z izmerjeno vrednostjo.

7.4.13. Šablona za radij in kote

ⓘ *Obe funkciji se uporabljata za vizualno preverjanje konture orodja in nimata merilne funkcije.*

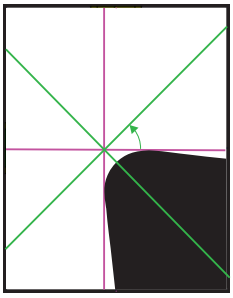
Šablona za radij



1.Quadrant 2. Kvadrant 3. Kvadrant 4. Kvadrant

1. Pritisnite gumb „Šablona za radij“ (35), da prikažete radij z vodoravno in navpično tangento. Radij in usmerjenost je mogoče prosto izbrati.
- Odpre se meni „Vnos radija“.
2. Vnesite radij in izberite želeni kvadrant (glejte tabelo). Potrdite z „V redu“.
- Prikaže se šablona za radij.
3. Premaknite konturo orodja, ki jo želite preveriti, v šablono za radij.

Šablona za kote



4. Pritisnite gumb „Šablona za kote“ (36), da zasučete križ za določen kot.
- Odpre se meni „Vnos kota“.
5. Vnesite kot in potrdite z „V redu“.
- Zasukan merilni križ je prikazan v zeleni barvi.

8. Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST

Komponente pod napetostjo

Življenjska nevarnost zaradi udara toka.

» Vzdrževanje in popravila sme izvajati samo strokovnjak za elektrotehnična dela.
» Pred začetkom vseh vzdrževalnih del izključite napravo, jo ločite od električnega omrežja, izklopite in zavarujte pred ponovnim vklopom.
» Preverite breznapetostno stanje, izvedite ozemljitev in vzpostavite kratki stik.
» Komponente pod napetostjo, ki so v bližini, pokrijte ali ogradite.
» Poškodbe na komponentah pod napetostjo nemudoma odpravite.

Interval	Vzdrževanje	Izvede
Dnevno ali po potrebi	■ Da preprečite nastanek korozije, osnovno držalo orodij glede na delovno okolje po uporabi dnevno namažite ali natrite z mazalnim sredstvom, kot je WD-40.	Poučena oseba
Tedensko ali po potrebi	■ Očistite ohišje z rahlo vlažno krpo. ■ Optične komponente, kot sta objektiv in kamera, zaščitite pred oljem, prahom in prstnimi odtisi. Čiščenje s krpo brez kosmičenja v povezavi z nekaj alkohola. ■ Zaslon očistite z običajnim čistilom za steklo in mehko krpo.	Poučena oseba
Letno ali po potrebi	1. Vodene enote pomaknite v ustrezen končni položaj. 2. Preglejte vodila stolpa in držalne roke ter jih po potrebi namažite. » Uporabite večnamensko mast. Priporočilo: LGEP 2/1 SKF. ■ Preverite kalibriranje in zračnost vodil.	Strokovnjak za mehanska dela
V skladu z veljavnim nacionalnim predpisom	Preverite električna obratovalna sredstva (vklj. z omrežnim napajalnikom) v skladu z nacionalnimi predpisi.	

9. Motnje in odpravljanje napak

9.1. TABELA MOTENJ

Vse navedene korake preizkusa mora opraviti usposobljena oseba.

Motnja	Možen vzrok	Ukrep
Ni slike kamere	Napaka kamere.	Izklopite računalnik, izključite celotni sistem iz električnega omrežja za približno 30 sekund in ga ponovno zaženite.
	Prekinitev kabla.	
Na voljo ni nobene osvetlitve od spodaj ali od zgoraj.	Okvara vložka merilnega sistema USB	Izklopite računalnik, izključite celotni sistem iz električnega omrežja za približno 30 sekund in ga ponovno zaženite.
	Prekinjena povezava z vložkom merilnega sistema	Preverite vtič na vložku merilnega sistema.
	Prekinitev kabla.	
Ni osvetlitve od spodaj	LED-dioda pokvarjena.	Preverite stanje v programski opremi.
	Prekinitev kabla.	
	Izklopljeno v programski opremi PCTC.	
Ni osvetlitve od zgoraj	LED-dioda pokvarjena.	Preverite stanje v programski opremi.
	Prekinitev kabla.	
	Izklopljeno v programski opremi PCTC.	
Števec prikazuje neverodostojne koordinate.	Referenčni pomik ni uspel.	Zaprite programsko opremo in jo znova zaženite, da ponovite referenčno vožnjo.
	Težava pri komunikaciji z vložkom merilnega sistema USB	Preverite vse priključke na vložku merilnega sistema.
	Adapter je napačno ustvarjen ali izbran je napačen adapter.	Preverite podatke adapterja ali adapter ponovno namestite oziroma ponovno kalibrirajte.
Števec ne prikazuje koordinat.	Težava pri komunikaciji z vložkom merilnega sistema USB	Zaprite programsko opremo in jo znova zaženite.
		Preverite vse priključke na vložku merilnega sistema.
Dymo-Labelwriter ne tiska.	Dymo-Labelwriter ni vklopljen.	Preverite vse vtične povezave.
	Dymo-Labelwriter ni povezan z računalnikom.	Preverite, ali je Dymo-Labelwriter izbran v programski opremi.
	Dymo-Labelwriter ni nameščen.	Namestite Dymo-Labelwriter.

Motnja	Možen vzrok	Ukrep
PC se ne zažene oziroma ga ni mogoče zagnati.	Ni napajanja	Preverite vse vtične povezave.
	Vtič na osebnem računalniku se je odklopil.	Preverite, ali je napajalni vtič priključen v računalnik.

10. Čiščenje

Pred začetkom čiščenja ločite od električnega omrežja. Očistite z rahlo vlažno krpo. Ne uporabljajte kemičnih, alkoholnih ali abrazivnih čistil ali čistil, ki vsebujejo topila.

11. Shranjevanje

Po uporabi pokrijte s prevleko za zaščito pred prahom.

Za daljše shranjevanje shranjujte v transportnem zaboju na suhem mestu, zaščitenim pred svetlobo in prahom, pri temperaturah med +5 °C in +40 °C ter relativni zračni vlažnosti med 50 % in 70 %. Shranjene komponente zaščitite pred mehanskimi tresljaji in poškodbami.

12. Nadomestni deli

Nabava originalnih nadomestnih delov prek servisa za stranke Hoffmann Group.

13. Demontaža

B

Za varen transport upoštevajte poglavje Transport, mesto postavitve [▸ Stran 154].

1. Pritisnite gumb „Izhod iz merilne programske opreme“ (5), da zaustavite napravo za predhodno nastavitev VG1.
2. Z glavnim stikalom izklopite napravo za predhodno nastavitev VG1.
3. Odklopite kabelske povezave z naprave za predhodno nastavitev VG1 v obratnem vrstnem redu, kot je opisano v razdelku Priključitev napajanja [▸ Stran 154]).
4. Stolp in držalno roko pomaknite v končni položaj ter montirajte transportno varovalo za X- in Z-os. Glejte poglavje Odstranjevanje transportnega varovala [▸ Stran 154].
5. V vogale naprave VG1 privijte štiri vijake (M16x100) ustrezne dolžine.
6. Na vsak vijak pritrdite jermen za večje obremenitve in ga pritrdite na eno vilico viličarja.
7. Previdno dvignite napravo za predhodno nastavitev VG1. Dve osebi na levi in desni strani naj podpreta stolp, da preprečita prevrnitev.
8. Napravo za predhodno nastavitev VG1 postavite na evro-paleto.
9. Odstranite štiri vijake M16x100.
10. S priloženimi kotniki in štirimi vijaki M16 privijte napravo za predhodno nastavitev VG1 na paleto.
    Med granitno ploščo in kotnik vstavite peno, da preprečite praske in druge poškodbe.
11. Pritegnite štiri vijake M16 z zateznim momentom največ 5 Nm.
12. Popolnoma zložite nosilec za tiskalnik in tipkovnico. Med nosilec in pokrov vstavite peno, da preprečite praske in druge poškodbe.
13. Ročico kamere pomaknite do konca navzdol.
14. Osnovno držalo orodij natrite z mazalnim sredstvom (WD-40), odvzemite konus za iglični ležaj, osnovno držalo orodij napolnite z oljnim papirjem.
15. Napravo za nastavljanje ovijte s folijo, stranske stene lesene škatle privijte med seboj.
16. Namestite in privijte pokrov.

14. Tehnični podatki

Oznaka	Osnovna naprava
Maksimalno merilno območje X	400 mm
Maksimalno merilno območje Z	500 mm
Napetostno napajanje	100–230 V, 50–60 Hz
Teža	150 kg
Dolžina × Širina × višina	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Fina nastavitev	Neskončna fina nastavitev v X- in Z-osi

Oznaka	Osnovno držalo orodij
Konus za iglični ležaj	SK50 z zamenljivo pušo za iglični ležaj SK50
Napaka krožnega oz. planega teka	maks. 2 µm

Oznaka	Panelni računalnik z zaslonom na dotik
Vmesniki	1× USB
	1× RJ45-vtičnica za povezavo z omrežjem Gigabit-Ethernet
	WLAN
Operacijski sistem	Windows 10
Zaslon	15-colski zaslon na dotik
Natančnost prikaza	0,01 mm

Oznaka	Digitalna kamera CMOS
Optika	Telecentrično
Ločljivost	1280 × 800 pikslov
Povečava	17-kratno

15. Odstranjevanje

Za pravilno odstranjevanje ali recikliranje upoštevajte nacionalne in regionalne predpise za varstvo okolja in odstranjevanje. Kovine, nekovine, kompozitne materiale in pomožne snovi ločite glede na vrsto in jih odstranite na okolju varen način. Recikliranje naj ima prednost pred odstranjevanjem. Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.

Índice

1. Avisos generales ... 162

2. Seguridad ... 162
2.1. Símbolos y medios de representación ... 162
2.2. Indicaciones de seguridad básicas ... 162
2.3. Uso conforme a lo previsto ... 162
2.4. Utilización indebida ... 162
2.5. Obligaciones del usuario ... 162
2.6. Equipo de protección individual ... 162
2.7. Cualificación personal ... 162
2.8. Ruido y vibraciones ... 162

3. Vista general del equipo ... 162
3.1. Volumen de suministro ... 162
3.2. Aparato de ajuste previo VG1 ... 162
3.3. Pantalla principal ... 162
3.4. Placa de características ... 163

4. Transporte, emplazamiento ... 163
4.1. Lugar de instalación ... 163
4.1.1. Condiciones ambientales ... 163
4.1.2. Desembalaje ... 163
4.1.3. Retirar el dispositivo de seguridad de transporte ... 163

5. Puesta en marcha ... 163
5.1. Conectar la fuente de alimentación ... 163

6. Ajustes ... 163
6.1. Idiomas ... 163
6.2. Sistemas de medición ... 163
6.3. Vídeo ... 163
6.4. Formatos ... 163
6.5. Modos de servicio ... 163
6.6. Imprimir ... 163
6.7. Administrador ... 164
6.8. Paralelismo ... 164
6.9. Nuevo adaptador ... 164
6.10. Diverso ... 164
6.11. Información ... 164

7. Funcionamiento ... 164
7.1. Encender ... 164
7.2. Funciones de la herramienta ... 164
7.2.1. Crear una nueva herramienta ... 164
7.2.2. Editar y eliminar ... 165
7.3. Funciones del adaptador ... 165
7.3.1. Crear nuevo adaptador ... 165
7.3.2. Editar y eliminar ... 165
7.4. Funciones de medición ... 165
7.4.1. Imagen en directo, delimitación del campo de medición ... 165
7.4.2. Cruz reticular fija ... 165
7.4.3. Cruz reticular dinámica ... 165
7.4.4. Indicación dinámica del enfoque ... 165
7.4.5. Imagen aditiva ... 166
7.4.6. Corte con la horizontal/vertical ... 166
7.4.7. Punta teórica ... 166
7.4.8. Intersección ... 166
7.4.9. Radio ... 166
7.4.10. Ángulo ... 166
7.4.11. Línea de búsqueda horizontal/vertical ... 167
7.4.12. Medición de distancias ... 167
7.4.13. Plantilla de radios y de ángulos ... 167

8. Mantenimiento ... 167

9. Interferencias y corrección de errores ... 168
9.1. Tabla de averías ... 168

10. Limpieza 168
11. Almacenamiento 168
12. Piezas de repuesto 168
13. Desmontaje 168
14. Especificaciones técnicas 168
15. Eliminación 168

1. Avisos generales

Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

2. Seguridad

2.1. SÍMBOLOS Y MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

Símbolos de advertencia	Significado
⚠ PELIGRO	Identifica un peligro que ocasiona la muerte o lesiones graves si no se evita.
⚠ ADVERTENCIA	Identifica un peligro que puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
⚠ ATENCIÓN	Identifica un peligro que puede ocasionar lesiones leves o medianamente graves si no se evita.
ⓘ	Identifica consejos e indicaciones útiles, así como informaciones, para un funcionamiento eficaz y sin anomalías.

2.2. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

⚠ ADVERTENCIA

Componentes bajo tensión

Peligro de muerte por electrocución.

» Solo se deben medir herramientas limpias en conos de sujeción limpios.
» Evitar la penetración de virutas metálicas.
» No utilizar con la carcasa abierta.
» Las reparaciones solo deben ser realizadas por el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
» No utilizar más el dispositivo si están dañados cables eléctricos o tomas de corriente.
» Antes de empezar cualquier trabajo de montaje, de limpieza o de mantenimiento, desconectar el dispositivo de la red de corriente.
» No pasar por encima de cables, no apretarlos ni aplastarlos.
» Para desconectar el dispositivo de la red eléctrica, tirar solo del enchufe y no del cable.
» No utilizar con las manos húmedas o mojadas.
» No almacenar líquidos cerca de los componentes bajo tensión.

⚠ ADVERTENCIA

Caída o vuelco del aparato de ajuste previo

Peligro de aplastamiento, corte y golpeo del cuerpo y las extremidades.

» Emplear vehículo de transporte, equipo elevador y medios de suspensión que estén dimensionados para el peso y las medidas del aparato de ajuste previo y cumplan los requisitos en cuanto a seguridad en el transporte.
» Tener en cuenta el peso propio del aparato de ajuste previo.
» No colocarse o poner las manos bajo el aparato de ajuste previo elevado.
» Evitar las cargas por vibración, choques o cargas puntuales en la carcasa.
» No elevar por el brazo de monitor, la torre, el dispositivo de seguridad de transporte o la unidad óptica.
» Al elevar el cuerpo de base, no exponer la torre a movimientos de vuelco u orientación.

⚠ ATENCIÓN

Caída de herramientas y bordes afilados

Peligro de aplastamiento y de corte en las manos y los pies.

» Utilizar protección para los pies, guantes protectores.

2.3. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para la medición y el ajuste previo de geometrías de herramienta en máquinas o células de fabricación.
- Para el uso industrial.
- Utilizar solo sobre un suelo plano y limpio.
- Solo se deben medir herramientas limpias en conos de sujeción limpios.
- Solo se deben utilizar piezas de recambio y de desgaste originales.
- Utilizar la máquina solo si se ha montado de manera correcta y con dispositivos de protección y de seguridad funcionales.
- Utilizar solo en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.

2.4. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- No introducir las manos en la unidad óptica de la cámara.
- No utilizar en zonas con contenido de polvo elevado, gases, vapores o disolventes combustibles.
- No utilizar en entornos con riesgo de explosión.
- No realizar modificaciones no autorizadas.
- Evitar la exposición a calor intenso, radiación solar directa, llamas abiertas o líquidos.

2.5. OBLIGACIONES DEL USUARIO

Hay que asegurarse de que los siguientes trabajos los realice solo un personal cualificado.

- Transporte, emplazamiento
- Puesta en marcha
- Funcionamiento
- Mantenimiento
- Interferencias y corrección de errores
- Limpieza

El usuario debe asegurarse de que las personas que trabajan con el producto tengan en cuenta las normas y disposiciones, así como las siguientes indicaciones:

- Tener en cuenta las normas nacionales y regionales en cuanto a seguridad, prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- No montar, instalar o poner en marcha productos defectuosos.
- Ha de estar dispuesto el equipo de protección necesario.
- Manejo únicamente por personal cualificado e instruido.

2.6. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre seguridad y prevención de accidentes. Elegir y proporcionar ropa protectora, como protección para los pies y guantes protectores, en función de la actividad y de los riesgos previstos.

2.7. CUALIFICACIÓN PERSONAL

Personal cualificado para trabajos mecánicos

Personal cualificado en el sentido de esta documentación son personas que están familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la puesta en marcha, la corrección de averías y el mantenimiento del producto, y disponen de las siguientes cualificaciones:

- cualificación / formación en el campo mecánico de acuerdo con las normas nacionales vigentes.

Persona instruida

Las personas instruidas en el sentido de esta documentación son personas que han recibido instrucción para realizar trabajos en los campos de transporte, almacenamiento y funcionamiento.

2.8. RUIDO Y VIBRACIONES

Nivel de presión acústica de emisión a una distancia de un metro frente a la fuente de ruido <70 dB(A)

3. Vista general del equipo

3.1. VOLUMEN DE SUMINISTRO

- 1 aparato de ajuste previo GARANT VG1, incl. dispositivo calibrador en el alojamiento base
- 1 bloque de alimentación enchufable 12V
- 1 teclado con trackball integrado
- 1 limpiador de cantos de corte
- 1 manual de instrucciones VG1
- 1 juego de tornillos para el dispositivo auxiliar de transporte (4 uds. M16×100)
- 1 cubierta de husillo
- 1 CD de controlador para Panel PC

3.2. APARATO DE AJUSTE PREVIO VG1

A

1	Panel PC con pantalla táctil de 15"	6	Indexación 4 × 90°
2	Torre	7	Freno de estacionamiento
3	Luz de transmisión	8	Ajuste preciso sin fin eje X
4	Unidad óptica con cámara digital CMOS y luz incidente	9	Ajuste preciso sin fin eje Z
5	Alojamiento base (husillo SK50 con borde de calibración integrado)	10	Ajuste rápido

3.3. PANTALLA PRINCIPAL

B

A: funciones auxiliares y especiales

1	Visualización del radio (flecha simple) / diámetro (flecha doble)	4	Ajustes
2	DNC activo	5	Finalizar el software de medición
3	Imprimir		

B: coordenadas y valores de medición

6	Visualización del valor X Cambio de medición absoluta / incremental	9	Ángulo
7	Visualización del valor Z Cambio de medición absoluta / incremental	10	Distancia
8	Radio / Diámetro		

C: funciones auxiliares y especiales

11	Gestionar herramientas	14	Terminar/cancelar

12	Guardar imagen en directo	15	Confirmar entrada
13	Luz incidente y de transmisión		

D: luz incidente y luz de transmisión

16	Conmutar la luz incidente / luz de transmisión	17	Ajustar la intensidad de la iluminación

E: barra de herramientas

18 – 25 Menú de funciones 1		27	Intersección
18	Cruz reticular fija	28	Herramienta de radio
19	Cruz reticular dinámica (asignada 2 veces)	29	Función de ángulo (asignada 3 veces)
20	Enfocar el corte	30	Función de distancia
21	Imagen aditiva	31	Línea de búsqueda horizontal
22	Corte horizontal	32	Línea de búsqueda vertical
23	Corte vertical	33	Cambiar al menú de funciones 3
24	Punta teórica	*34 – 36 Menú de funciones 2*	
25	Cambiar al menú de funciones 2	34	Cambiar al menú de funciones 2
26 – 33 Menú de funciones 2		35	Plantilla de radios
26	Cambiar al menú de funciones 1	36	Plantilla de ángulos

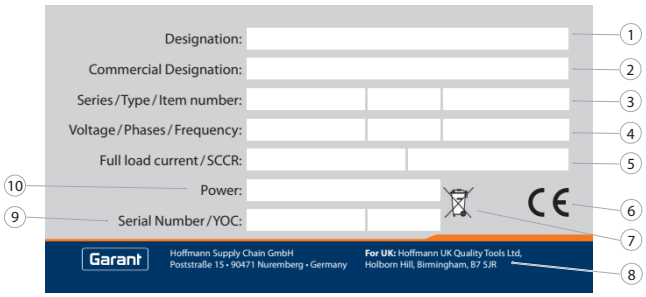
P: imagen en vivo

G: configuración / lista de herramientas

H: indicador de adaptadores y herramientas

37	Adaptador actual	38	Herramienta actual

3.4. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



1	Denominación	6	Identificación CE
2	Nombre comercial	7	Eliminación
3	Serie / Tipo / Número de artículo	8	Dirección
4	Tensión / Fases / Frecuencia	9	Número de serie / año de fabricación
5	Corriente nominal / capacidad de carga de corriente de cortocircuito	10	Potencia

4. Transporte, emplazamiento

En caso de entrega encima de un palet, transporte al lugar de instalación sobre el palet con la ayuda de un medio de elevación de carga.

ⓘ *Tras recibir el producto, comprobar si ha sufrido daños durante el transporte. Si ha sufrido daños no se debe montar ni poner en marcha.*

4.1. LUGAR DE INSTALACIÓN

4.1.1. Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente en modo de medición: de +15 °C a +25 °C.
- No exponerlo a oscilaciones extremas de la temperatura.
- Almacenar o colocar en el interior protegido frente a la luz, libre de polvo, seco y a salvo de sacudidas y vibraciones.
- No almacenar o colocar en las proximidades de sustancias químicas corrosivas, agresivas, disolventes, humedad y suciedad.
- Evitar la luz solar directa.

4.1.2. Desembalaje

ⓘ *Conservar el material de embalaje para un eventual desmontaje, envío o almacenamiento.*

1. Retirar la tapa de la caja de madera.
2. Desatornillar la caja plegable del palé y sacarla.
3. Desatornillar y retirar los cuatro soportes de montaje del aparato de ajuste previo VG1 y el palé.
4. Atornillar las varillas roscadas M16 de longitud suficiente en las cuatro esquinas del aparato de ajuste previo VG1.
5. Con la ayuda de cuatro personas, levantar el aparato de ajuste previo VG1 y colocarlo en la ubicación adecuada.
6. Desenroscar las varillas roscadas.
7. Levantar el aparato de ajuste previo VG1 del palé con un dispositivo de elevación adecuado y colocarlo en la ubicación de instalación adecuada.

4.1.3. Retirar el dispositivo de seguridad de transporte

ⓘ *Desmontar el dispositivo de seguridad de transporte en el lugar de instalación antes de la primera puesta en marcha y conservarlo para un eventual desmontaje, envío o almacenamiento.*

1. Abrir el fuelle trasero.
2. Desenroscar el bloqueo de transporte rojo con la llave de hexágono interior SW 4.
3. Abrir el fuelle delantero.
4. Desenroscar el tornillo prisionero de la perforación del husillo con el destornillador acodado hexagonal SW 3.
5. Cerrar ambos fuelles.

5. Puesta en marcha

5.1. CONECTAR LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

ⓘ *Utilizar solo la fuente de alimentación incluida en el suministro.*

1. Conectar el enchufe IEC con la fuente de alimentación.
2. Atornillar el enchufe de baja tensión de la fuente de alimentación con un casquillo a la base del brazo de conexión al Panel PC.
3. Conectar el enchufe de red a la red eléctrica (tensión de 110 - 230 V).

6. Ajustes

ⓘ *Para conocer la posición de los botones en la interfaz de usuario, consulte* 📷 B.

En la sección "Funciones auxiliares y especiales" (A), tocar "Configuración" (4).

6.1. IDIOMAS

1. En el área "Configuración" (G), pulsar "Idiomas".
   » Se abre el menú "Idiomas".
2. Seleccionar el idioma deseado.

6.2. SISTEMAS DE MEDICIÓN

1. En el área "Configuración" (G), pulsar "Sistemas de medición".
   » Se abre el menú "Sistemas de medición".
2. En el campo "Eje", seleccionar Eje Z o Eje X.
3. En el campo "Invertir", especificar la dirección de recuento del eje X.
4. En el campo "Tipo de escala", seleccionar el tipo de escala.

6.3. VÍDEO

1. En el área "Configuración" (G), pulsar "Vídeo".
   » Se abre el menú "Vídeo".
2. En el campo "Tamaño de píxel X", introducir el tamaño de píxel en la dirección X.
3. En el campo "Tamaño de píxel Y", introducir el tamaño de píxel en la dirección Y.
4. Introducir el ángulo de orientación de la cámara en el campo "Ángulo de orientación".
   » El campo "Fecha de calibración" muestra la fecha de la última configuración de la cámara.
5. El botón "Configurar cámara" inicia la configuración de la cámara.

6.4. FORMATOS

1. En el área "Configuración (G)", pulsar "Formatos".
   » Se abre el menú "Formatos".
2. En el campo "Milímetros", seleccionar el número de decimales para la unidad de medida "mm".
3. En el campo "Pulgadas", seleccionar el número de decimales para la unidad de medida "inch".
4. En el campo "Grado decimal", seleccionar el número de dígitos de la unidad angular de medida de grado decimal.
5. En el campo "GradMinSec", seleccionar el número de dígitos para la unidad angular de medida de grado-minuto-segundo.
6. En el campo "Fecha", seleccionar el formato de fecha.

6.5. MODOS DE SERVICIO

1. En el área "Configuración (G)", pulsar "Modos de funcionamiento".
   » Se abre el menú "Modos de funcionamiento".
2. En el campo "Unidad", seleccionar "mm" o "inch".
3. En el campo "Unidad angular", seleccionar la unidad angular de grado decimal o grado-minuto-segundo.

6.6. IMPRIMIR

ⓘ *Se debe ajustar también la configuración de etiquetas en Windows© en "Propiedades de la impresora" según las selecciones realizadas.*

1. En el área "Configuración" (G), pulsar "Imprimir".
   » Se abre el menú "Imprimir".
2. En el campo "Entrada de etiquetas", introducir la entrada de la impresión de etiquetas.
3. En el campo "Modo de impresión", seleccionar Impresora de etiquetas o Impresora de informes.
4. En el campo "Impresora", seleccionar el modelo de impresora.

5. En el campo “Diseño”, seleccionar uno de los cuatro diseños de etiquetas predefinidos.
   » El campo “Radio de impresión” indica si el valor del radio se imprime en la etiqueta.
   » El campo “Ángulo de impresión” indica si el valor del ángulo se imprime en la etiqueta.
   » Se muestra una vista previa del diseño de la etiqueta.

6.7. ADMINISTRADOR

La configuración predeterminada de la contraseña es “GARANT”.
Las funciones bloqueadas (indicadas por un símbolo de candado rojo) se activan introduciendo la contraseña.

1. En el área “Configuración” (G), pulsar “Administrador”.
   » Se abre el menú “Administrador”.
2. Introducir la contraseña en el campo “Contraseña”. Confirmar la entrada con “OK” en el teclado.
   » El modo de administrador está activado, las funciones con la autorización de administrador necesaria están activadas.
3. En el campo “Apagar PC”, seleccionar el comportamiento del sistema al salir del software de medición:
- Sí: el PC se apaga.
- No: el PC se queda encendido y se muestra la interfaz del sistema operativo.
4. En el campo “Guardar sesión”, seleccionar la opción de guardar los ajustes actuales al salir del software de medición:
- Sí: los ajustes de la sesión actual se pueden guardar con el nombre que se desee y restaurarse más tarde.
- No: se descartará la sesión; solo se conservará el adaptador actual
5. En el campo “Teclado visible”, seleccionar el comportamiento del teclado gráfico al pulsar un campo de texto:
- Sí: se muestra el teclado gráfico.
- No: no se muestra el teclado gráfico.
6. En el campo “Cursor visible”, seleccionar la visibilidad del cursor en el software de medición:
- Sí: cursor visible, los elementos del menú se pueden seleccionar con el ratón o la bola de control del cursor.
- No: cursor no visible.
7. En el campo “Protector de pantalla”, introducir el tiempo de inactividad hasta que se active el protector de pantalla.
8. En el campo “DNC activo”, seleccionar la visibilidad del icono DNC en el área de funciones auxiliares y especiales (A):
- Sí: icono DNC visible.
- No: icono DNC no visible.

Los siguientes tres botones solo son visibles después de introducir la contraseña del administrador.

9. Pulsar el botón “Establecer ruta DNC” para introducir una ruta de archivo para almacenar los datos medidos.
10. Pulsar el botón “Cambiar contraseña” para asignar una nueva contraseña.
11. Pulsar el botón “Salir” para salir del modo de administrador.
    » Todas las funciones con los privilegios de administrador necesarios están bloqueadas y señaladas con un icono de candado rojo.

6.8. PARALELISMO

Para corregir errores de paralelismo entre el eje Z y el husillo giratorio/eje de giro del aparato de ajuste previo VG1.

✓ Utilice un calibre cilíndrico paralelo de 300 a 500 mm de longitud.
1. Introducir la contraseña del administrador para desbloquear la funcionalidad “Aprender”.
2. En el área “Configuración” (G), pulsar “Paralelismo”.
   » Se abre el menú “Paralelismo”.
3. Insertar el calibre cilíndrico en el husillo.
4. Ajustar el canto en el extremo inferior del calibre cilíndrico en la imagen en tiempo real.
5. Pulsar el botón “Aprender”. Solicitud: confirmar el aviso pulsando “OK”.
   » El temporizador se está agotando. No mover ningún eje durante este período.
6. Pulsar el botón “Aceptar”.
7. Ajustar el canto en el extremo superior del calibre cilíndrico en la imagen en tiempo real.
   » El temporizador se agota tan pronto como el eje se detiene. No mover ningún eje durante este período.
8. Pulsar el botón “Aceptar”.
   » Se muestra la desviación del ángulo calculada.
9. Volver a calibrar todos los adaptadores almacenados anteriormente.

6.9. NUEVO ADAPTADOR

1. En el área “Configuración” (G), pulsar “Nuevo adaptador”.
   » Se abre el menú “Nuevo adaptador”.
2. Introducir el nombre del adaptador en el campo “Nombre”.
3. En el campo “Offset calibración X”, introducir la desviación en la dirección X.
4. En el campo “Offset calibración Z”, introducir la desviación en la dirección Z.
5. En el campo “Intercambiar ejes”, seleccionar “Sí” si se quiere intercambiar los ejes X y Z. De lo contrario, seleccionar “No”.
6. En el cuadro “Invertir X”, seleccionar “Sí” si se desea invertir la dirección de recuento del eje X. De lo contrario, seleccionar “No”.
7. En el campo “Invertir Z”, seleccionar “Sí” si se desea invertir la dirección de recuento del eje Z. De lo contrario, seleccionar “No”.
8. En el campo “Diámetro del eje”, seleccionar primero el eje X o Z. A continuación, seleccionar “Radio” si el diámetro se mide como un radio; de lo contrario, seleccionar “Diámetro”.

6.10. DIVERSO

1. En el área “Configuración” (G), pulsar “Varios”.
   » Se abre el menú “Varios”.
2. Seleccionar las herramientas:
- Pulsar 1 para mostrar la lista de herramientas y seleccionar todas las herramientas.
- Pulsar “1x” para mostrar la lista de herramientas. Se pueden seleccionar una o más herramientas de la lista de herramientas.
- Pulsar “0” para no seleccionar ninguna herramienta de la lista de herramientas.

Los siguientes botones están disponibles para editar las herramientas:

Botón	Función al pulsar
Borrar herramientas	Se borran de la lista de herramientas todos los elementos o herramientas seleccionadas.
Imprimir herramientas	Imprimir todos los elementos / herramientas seleccionadas.
Herramientas seguras	Guardar todos los elementos / herramientas seleccionadas.
Crear una hoja de Excel	Todos los elementos / herramientas seleccionados se exportan a un archivo (formato *.tsv).
Copia de seguridad del sistema	Guardar la configuración en un archivo de copia de seguridad (backup.xml) en el directorio “C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports”
Restauración del sistema	Cargar un archivo de copia de seguridad (*.xml) guardado anteriormente en el sistema de medición. A continuación, se debe reiniciar el software.
Cargando sesión	Seleccionar una sesión guardada anteriormente y cargar al sistema.
Guardar sesión	Una sesión (el adaptador cargado actualmente con sus elementos/herramientas) se puede guardar con un nombre elegido por el usuario.
Eliminar herramientas del archivo	Suprimir del archivo las herramientas seleccionadas y guardadas anteriormente.
Borrar la sesión del archivo	Suprimir del archivo la sesión seleccionada y guardada anteriormente.

6.11. INFORMACIÓN

1. En el área “Configuración” (G), pulsar “Información”.
   » Se abre el menú “Información”.
2. Se muestra la información de la versión y fecha para:
- Preajuste de la herramienta visual.
- Codificador
- Dispositivo
- Qt
3. Pulsar el botón “?” para acceder al manual de instrucciones.
4. Pulsar el botón “Exportaciones” para recuperar listas guardadas (archivos *.tsv).
5. Pulsar el botón “Imágenes” para recuperar capturas de pantalla guardadas.

7. Funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

Caída de herramientas y bordes afilados
Peligro de aplastamiento y de corte en las manos y los pies.
» Utilizar protección para los pies, guantes protectores.

7.1. ENCENDER

1. Encender el interruptor general del panel.
   » El Panel PC se inicia.
   » Se inicia el software de medición.
2. Realizar una serie de referencia mediante un ajuste preciso (manivela manual) o mediante un ajuste rápido. Los ejes se pueden recorrer en cualquier orden.

» El aparato de ajuste previo VG1 está listo para las mediciones.

7.2. FUNCIONES DE LA HERRAMIENTA

7.2.1. Crear una nueva herramienta

1. En el área “Funciones auxiliares y especiales” (C), pulsar “Administrar herramientas” (11).
   » Se abre el menú “Nueva herramienta”.
2. Introducir el nombre de la herramienta en el campo “Nombre”.
3. En el campo “Valor nominal X”, introducir el valor nominal X de la herramienta.
4. En el campo “Valor nominal Z”, introducir el valor nominal Z de la herramienta.
5. En el campo “Posición de medición”, introducir ???.

6. En el campo “Datos de etiqueta”, seleccionar los datos para la impresión de etiquetas.
7. En el cuadro “Diámetro del eje”, seleccionar Eje X (predeterminado) o Eje Z como eje del diámetro.
8. Introducir un comentario en el campo “Comentario”, si es necesario. Este no se imprime en la etiqueta.
9. Pulsar el botón “Ajustar valores actuales” para rellenar los campos de “Valor nominal X” y “Valor nominal Z” con los valores de visualización actuales.
10. Pulsar el botón “Guardar” para guardar los datos de la herramienta.
11. Pulsar el botón “Cargar” para cargar una herramienta guardada en la lista de herramientas.
    » Se abre el menú “Cargar herramienta”. Seleccionar una o más herramientas aquí y confirmar con “OK”.
12. Pulsar el botón “Fin” para salir del menú.
    » Los datos de la herramienta se transfieren a la lista de herramientas.

7.2.2. Editar y eliminar

1. Marcar la herramienta en la lista de herramientas (G).
2. Pulsar el botón “Guardar” para guardar los datos de la herramienta. Confirmar el mensaje de consulta para sobrescribir con “OK”.
3. Pulsar el botón “Borrar” para borrar la herramienta.
4. Pulsar el botón “Editar” para editar los datos de la herramienta.
    » Se abre el menú “Mostrar herramienta”. Realizar las modificaciones y confirmar con “OK”.

7.3. FUNCIONES DEL ADAPTADOR

7.3.1. Crear nuevo adaptador

Ver Nuevo adaptador [▸ Página 164].

7.3.2. Editar y eliminar

1. Pulsar la visualización de adaptador y herramientas (H).
    » Se abre el menú “Mostrar adaptador”.
2. Pulsar el botón “Editar” para editar los datos del adaptador. Realizar las modificaciones y confirmar con “OK”.
3. Pulsar el botón “Borrar” para borrar el adaptador.
4. Pulsar el botón “Calibrar” para eliminar las diferencias de medición mediante la calibración.

7.4. FUNCIONES DE MEDICIÓN

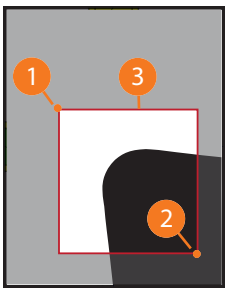
ⓘ *Para conocer la posición de los botones en la interfaz de usuario, véase* B. *Los gráficos que explican las mediciones representan la visualización de la imagen en tiempo real (G).*

Ejecutar las siguientes operaciones antes de proceder a la medición:

1. Insertar el adaptador/calibre macho en el asiento.
2. Seleccionar o crear el adaptador.
3. Ejecutar la calibración.

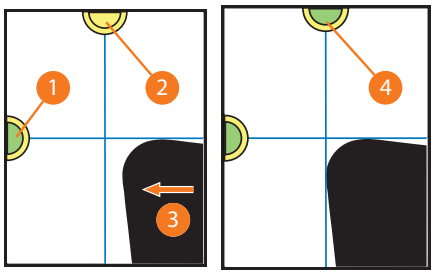
7.4.1. Imagen en directo, delimitación del campo de medición

ⓘ *Cada función de medición trabaja en el margen completo de la imagen en directo; la capacidad de medición se puede delimitar.*



1. Pulsar una esquina de la capacidad de medición deseada con un dedo o el puntero del ratón sobre la imagen en tiempo real de la pantalla táctil (1).
2. Utilizar el dedo o el puntero del ratón para presionar la segunda esquina de la capacidad de medición deseada o arrastrar el cursor a la segunda esquina (2).
   - Aparece un rectángulo rojo (3).
3. Para cambiar el tamaño de la capacidad de medición, pulsar y mover la esquina que se quiere cambiar.
4. Para mover la capacidad de medición, mantener pulsado el rectángulo rojo y moverlo.
5. Anular el campo de medición delimitado, seleccionando nuevamente la función de medición.

7.4.2. Cruz reticular fija



1. Soltar el bloqueo del ajuste rápido y posicionar la torre y la unidad óptica.
2. Con el ajuste preciso sin fin, llevar la herramienta al campo visual de la cámara.
3. Ajustar el enfoque máximo con la indicación dinámica del enfoque. Ver Indicación dinámica del enfoque [▸ Página 165].
4. Pulsar el botón “Cruz reticular fija” (18) para colocar el centro de la cruz reticular firmemente en el centro de la imagen en tiempo real.
5. Desplazar el filo de corte (3) con el ajuste preciso hasta que todas las ayudas de ajuste se iluminen en verde (4).

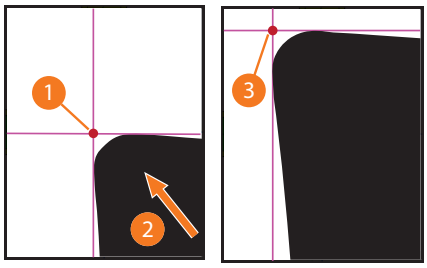
Descripción de la función

- Una ayuda de ajuste en verde indica una alineación correcta de la arista de corte (1).
- Una ayuda de ajuste en amarillo indica una desviación de la arista de corte de la cruz reticular (2).

7.4.3. Cruz reticular dinámica

1. Pulsar el botón “Cruz reticular dinámica” (19) para colocar dinámicamente el centro de la cruz reticular en la intersección de los valores máximos de X y Z del contorno de la herramienta.
2. Activar la subfunción pulsando repetidamente el botón:

- solo para adaptadores con bolas de calibración.
- para todas las demás herramientas.

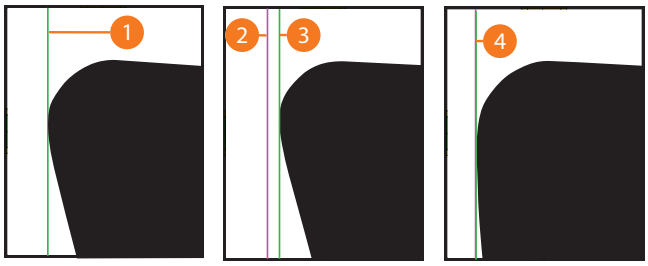


Descripción de la función

- La función de medición busca en la imagen en directo los valores X y Z máximos y construye a partir de estos valores una línea vertical y otra horizontal.
- La intersección de las líneas corresponde a las coordenadas del punto construido (1).
- Las coordenadas de la intersección formada por las líneas vertical y horizontal se vuelven a calcular con el desplazamiento de la herramienta (2) en la imagen en directo (3).

ⓘ *Cuando la herramienta se mueve en la imagen en tiempo real, las coordenadas de la ventana de valores medidos no cambian.*

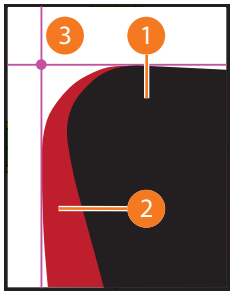
7.4.4. Indicación dinámica del enfoque



1. Pulse el botón “Enfocar corte” (20) para enfocar la zona de la herramienta con el valor X máximo.
   - El límite exterior de la herramienta en la dirección X está marcado por una línea verde (1).
2. Girar la herramienta 360°.
   - La línea morada marca el valor máximo del límite de la herramienta (2) alcanzado durante la rotación.
   - La línea verde sigue el límite de la herramienta (3).
3. Se debe girar la herramienta hasta que las líneas verde y morada coincidan (4).
   - Herramienta enfocada en el área con el valor máximo de X.

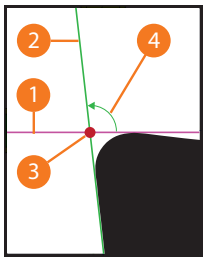
7.4.5. Imagen aditiva

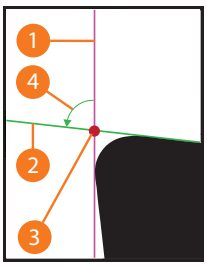
La función de imagen total se puede combinar con otras funciones de medición.



1. Pulsar el botón "Imagen total" (21) para mostrar la superficie envolvente del contorno de la herramienta.
2. Girar la herramienta 360°.
- Además de la vista de herramienta (1), se muestra el contorno de la herramienta envolvente (2).
3. Opcionalmente, se puede activar la cruz reticular dinámica para leer los valores X y Z de la ventana de valores medidos (3).
- La función de medición adicional se refiere al contorno de la herramienta.

7.4.6. Corte con la horizontal/vertical



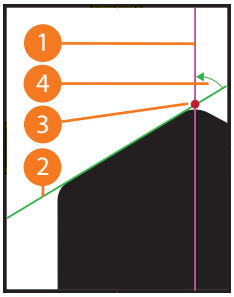


1. Pulsar el botón "Corte horizontal" (22) para determinar la intersección del borde exterior de la herramienta con la horizontal.
2. Pulsar el botón "Corte vertical" (23) para determinar la intersección del borde superior de la herramienta con la vertical.

Corte con la horizontal (imagen izquierda)
- La intersección del contorno de la herramienta con la horizontal está marcado con una línea morada (1).
- La tangente a la arista de la herramienta en la dirección X se marca con una línea verde (2).
- Se determinan la intersección y el ángulo de corte de las dos líneas (3, 4).
- Las coordenadas de la intersección (3) se muestran en la ventana de valores medidos.
- Se puede ver el ángulo de corte (4) y se muestra en la ventana de valor medido.

Corte con la vertical (imagen derecha)
- La intersección del contorno de la herramienta con la vertical está marcado con una línea morada (1).
- La tangente a la arista de la herramienta en la dirección Z se marca con una línea verde (2).
- Se determinan la intersección y el ángulo de corte de las dos líneas (3, 4).
- Las coordenadas de la intersección (3) se muestran en la ventana de valores medidos.
- Se puede ver el ángulo de corte (4) y se muestra en la ventana de valor medido.

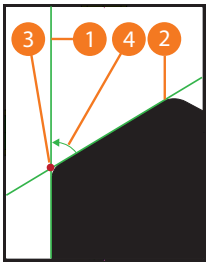
7.4.7. Punta teórica



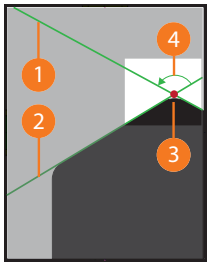
1. Pulsar el botón "Punta teórica" (24) para determinar el valor máximo del contorno de la herramienta en la dirección Z.

Descripción de la función
- X=0 se marca con una línea morada (1).
- La tangente a la arista superior más larga de la herramienta se representa con una línea verde (2).
- Se determinan la intersección y el ángulo de corte de las dos líneas (3, 4).
- Las coordenadas de la intersección (3) se muestran en la ventana de valores medidos.
- Se puede ver el ángulo de corte (4) y se muestra en la ventana de valor medido.

7.4.8. Intersección



Intersección con un campo de medición sin restricciones

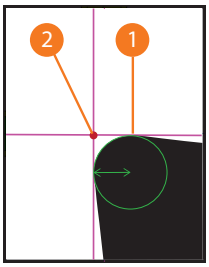


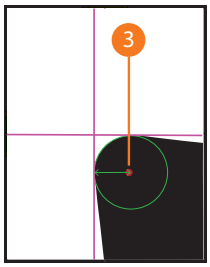
Intersección con un campo de medición restringido (rectángulo blanco)

1. Pulsar el botón "Intersección" (27) para determinar la intersección de los dos bordes de herramienta más largos del campo de imagen.

Descripción de la función
- Las tangentes a los dos bordes de herramienta más largos en el campo de visión se representan mediante líneas verdes (1, 2)
- Se determinan la intersección y el ángulo de corte de las dos líneas (3, 4).
- Las coordenadas de la intersección (3) se muestran en la ventana de valores medidos.
- Se puede ver el ángulo de corte (4) y se muestra en la ventana de valor medido.

7.4.9. Radio

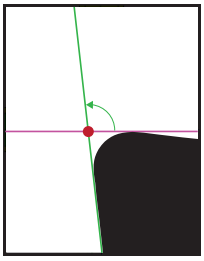


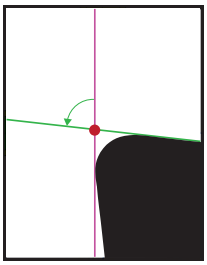


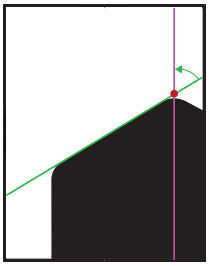
1. Pulsar el botón "Herramienta de radio" (28) para determinar el radio del círculo tangencial para el radio de la herramienta superior en el campo de imagen.

Descripción de la función
- Se introduce la cruz reticular dinámica.
- El círculo tangencial al radio de la herramienta y el vector de radio están representados por líneas verdes (1).
- Si se toca la intersección roja de la cruz reticular dinámica (2), el punto rojo salta al centro del círculo tangencial (3).
- Las coordenadas del punto central (3) se muestran en la ventana de valores medidos.
- Si se pulsa el punto rojo en el centro del círculo tangencial (3), vuelve al centro de la cruz reticular dinámica.

7.4.10. Ángulo



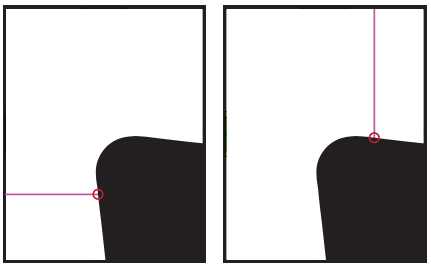




1. Pulsar el botón "Función de ángulo" (29) para determinar los ángulos entre las tangentes al contorno de la herramienta.
2. Activar la subfunción deseada pulsando el botón varias veces.

Descripción de la función
- La función de medición determina los ángulos como se muestra en la tabla.
- El ángulo se indica en la ventana de valores medidos.

7.4.11. Línea de búsqueda horizontal/vertical



Línea de búsqueda horizontal | Línea de búsqueda vertical

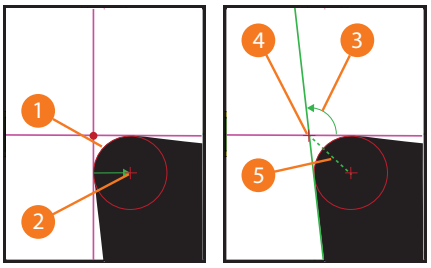
1. Pulsar el botón "Haz de búsqueda horizontal" (31) para determinar la intersección del contorno de la herramienta con un valor X especificado.
2. Pulsar el botón "Haz de búsqueda vertical" (32) para determinar la intersección del contorno de la herramienta con un valor Z especificado.
3. Colocar el haz de búsqueda tocando la pantalla táctil o utilizando el cursor.

Descripción de la función

- La intersección del contorno de la herramienta con el haz de búsqueda (línea morada) se marca con un punto rojo.
- Las coordenadas de la intersección se muestran en la ventana de valores medidos.

7.4.12. Medición de distancias

ⓘ *La medición de distancia se puede combinar con otras funciones de medición.*



1. Pulsar el botón "Función de distancia" (30) para determinar la distancia entre dos elementos que se pueden seleccionar.
2. Seleccionar los elementos que se van a medir uno tras otro. Si es necesario, seleccionar otras funciones.
- Después de seleccionar el segundo elemento, se realiza el cálculo de la distancia.

Ejemplo de la descripción de la función

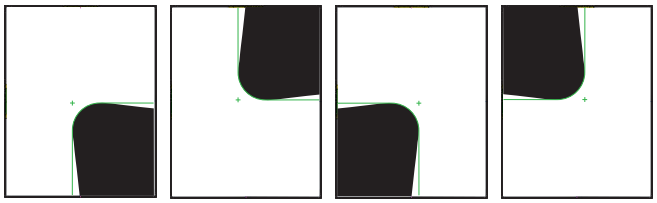
Como ejemplo, se determina la distancia entre el punto central del radio de la herramienta y la intersección del contorno de la herramienta con la horizontal.

3. Pulsar el botón "Herramienta de radio" (28) para iniciar la función de medición "Radio".
4. Pulsar el botón "Función de distancia" (30) para iniciar la medición de distancia.
- Ambas funciones están activas.
5. Pulsar el círculo tangencial marcado en verde del radio de la herramienta.
- El círculo tangencial se muestra en rojo (1).
- El centro del círculo tangencial está marcado con una cruz roja (2).
6. Pulsar el botón "Función de ángulo" (29), primera subfunción, para iniciar la función de medición de un ángulo con respecto a la horizontal.
7. Pulsar el ángulo resaltado en verde (3).
- El vértice del ángulo está marcado con una cruz roja (4).
- La distancia entre los dos elementos se muestra como una línea verde (5).
- La cantidad de la distancia se indica en la ventana de valores medidos.

7.4.13. Plantilla de radios y de ángulos

ⓘ *Ambas funciones se utilizan para comprobar visualmente el contorno de la herramienta y no tienen una función de medición.*

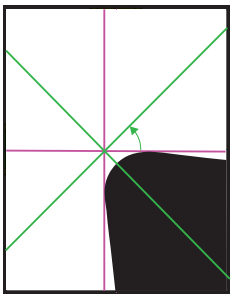
Plantilla de radios



1.Quadrant | 2. cuadrante | 3. cuadrante | 4. cuadrante

1. Pulsar el botón "Plantilla de radios" (35) para mostrar un radio con tangente horizontal y vertical. El radio y la orientación se pueden seleccionar libremente.
- Se abre el menú "Introducir radio".
2. Introducir el radio y seleccionar el cuadrante deseado (consultar la tabla). Confirmar con "OK".
- Se visualiza la plantilla de radios.
3. Mover el contorno de herramienta que se quiere registrar en la plantilla de radios.

Plantilla de ángulos



4. Pulsar el botón "Plantilla de ángulos" (36) para girar la cruz reticular en un ángulo definido.
- Se abre el menú "Introducir ángulo".
5. Introducir el ángulo y confirmar con "OK".
- La cruz reticular girada se muestra en verde.

8. Mantenimiento

⚠ PELIGRO

Componentes conductores de la corriente

Peligro de muerte por electrocución.

» Mantenimiento y reparación únicamente por personal cualificado para trabajos electrotécnicos.
» Antes de iniciar todos los trabajos de mantenimiento se ha de apagar el dispositivo, desconectarlo de la red de corriente y asegurarlo frente a reconexión.
» Comprobar la ausencia de tensión, conectar a tierra y cortocircuitar.
» Cubrir o separar con barreras los componentes contiguos bajo tensión.
» Solucionar sin demora los daños en componentes conductores de la corriente.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Quién debe realizarlo
Diariamente o en caso de necesidad	■ Para prevenir la corrosión, según el entorno de trabajo, lubricar el alojamiento base diariamente después del uso o frotarlo con un lubricante, p. ej., WD-40.	Persona instruida
Semanalmente o en caso de necesidad	■ Limpiar la carcasa con un paño ligeramente húmedo. ■ Mantener los elementos ópticos, tales como el objetivo y la cámara, libres de aceite, polvo y huellas dactilares. Limpieza con un paño sin pelusa y un poco de alcohol. ■ Limpiar la pantalla con un limpiacristales corriente en el mercado y un paño suave.	Persona instruida
Anualmente o en caso de necesidad	1. Llevar las unidades guiadas a su respectiva posición final. 2. Inspeccionar las guías de la torre y del brazo soporte y lubricarlas si es necesario. » Utilizar una grasa universal. Recomendación: LGEP 2/1 de SKF. ■ Comprobar la calibración y el juego de guías.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
Según la normativa nacional vigente	Comprobar los medios de producción eléctricos (incluyendo la fuente de alimentación) según las normativas nacionales.	

9. Interferencias y corrección de errores

9.1. TABLA DE AVERÍAS

Todos los pasos de prueba enumerados los debe realizar una persona formada.

Avería	Posible causa	Medida
No hay imagen de la cámara	La cámara se ha estropeado.	Apagar el Panel PC, desconectar el sistema durante aprox. 30 segundos de la red y reiniciarlo
	Rotura de cable	
No hay luz incidente ni luz de transmisión disponible	Caja USB del sistema de medición defectuosa	Apagar el Panel PC, desconectar el sistema durante aprox. 30 segundos de la red y reiniciarlo
	Conexión con la caja del sistema de medición interrumpida	Comprobar el conector en la caja del sistema de medición
	Rotura de cable	
No hay luz de transmisión	LED defectuoso	Comprobar el estado en el software
	Rotura de cable	
	Desconexión en el software PCTC	
No hay luz incidente	LED defectuoso	Comprobar el estado en el software
	Rotura de cable	
	Desconexión en el software PCTC	
El contador muestra unas coordenadas imposibles	Referenciado fallido	Cerrar y volver a iniciar el software para repetir la ejecución de referencia
	Problema de comunicación con la caja USB del sistema de medición	Comprobar todos los conectores en la caja del sistema de medición
	Adaptador aplicado incorrectamente o adaptador incorrecto seleccionado	Comprobar los datos del adaptador o volver a aplicar el adaptador o volver a calibrar el adaptador
El contador no indica coordenadas	Problema de comunicación con la caja USB del sistema de medición	Cerrar y volver a iniciar el software
		Comprobar todos los conectores en la caja del sistema de medición
Dymo-Labelwriter no imprime	Dymo-Labelwriter no encendido	Comprobar todas las conexiones de enchufe
	Dymo-Labelwriter no conectado con el PC	Comprobar si el Dymo-Labelwriter está seleccionado en el software
	Dymo-Labelwriter no instalado	Instalar el Dymo-Labelwriter
El PC no arranca o no se puede encender	Falta la alimentación eléctrica	Comprobar todas las conexiones de enchufe.
	El conector en el PC se ha soltado	Comprobar si el enchufe de la fuente de alimentación está conectado al PC

10. Limpieza

Desconectar de la red de trabajo antes de iniciar la limpieza. Limpiar con un paño ligeramente húmedo. No utilizar productos de limpieza químicos, con alcohol, abrasivos o con base de disolvente.

11. Almacenamiento

Tras el uso, cubrirlo con funda protectora antipolvo.

En caso de almacenamiento relativamente prolongado guardar en caja de transporte protegido de la luz y el polvo, en un lugar seco y a temperaturas entre +5 °C y +40 °C, con una humedad relativa de entre el m 50 % y el 70 %. Proteger los componentes almacenados de sacudidas mecánicas y daños.

12. Piezas de repuesto

Adquisición de piezas de repuesto originales a través del servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.

13. Desmontaje

B

Para el transporte seguro, observar el capítulo Transporte, emplazamiento [▶ Página 163] .

1. Pulsar el botón “Finalizar el software de medición” (5) para apagar el aparato de ajuste previo VG1.
2. Apagar el aparato de ajuste previo VG1 con el interruptor general.
3. Desconectar las conexiones de los cables del aparato de ajuste previo VG1 en el orden inverso descrito en Conectar la fuente de alimentación [▶ Página 163]).
4. Llevar la torre y el brazo soporte a la posición final y montar el dispositivo de seguridad de transporte para los ejes X y Z. Ver Retirar el dispositivo de seguridad de transporte [▶ Página 163].
5. Atornillar cuatro tornillos suficientemente largos (M16x100) en las esquinas del VG1.
6. Fijar una correa para cargas pesadas en cada tornillo y fijar cada una en una horquilla de una carretilla elevadora.
7. Levantar con cuidado el aparato de ajuste previo VG1. Apoyar la torre para evitar el vuelco entre dos personas por la izquierda y la derecha.
8. Colocar el aparato de ajuste previo VG1 sobre el europalet.
9. Retirar los cuatro tornillos M16x100.
10. Atornillar el aparato de ajuste previo VG1 al palé con cuatro tornillos M16 utilizando los soportes suministrados.
    Colocar gomaespuma entre la placa de granito y el soporte para evitar arañazos y otros daños.
11. Apretar los cuatro tornillos M16 con un par de giro de máx. 5 Nm.
12. Doblar al máximo el soporte para la impresora y el teclado. Aplicar gomaespuma entre el soporte y la cubierta para evitar arañazos y otros daños.
13. Desplazar el brazo de la cámara hasta abajo del todo.
14. Frotar el alojamiento base con lubricante (WD-40), retirar el cono del rodamiento de agujas y llenar el alojamiento base con papel engrasado.
15. Envolver el aparato de ajuste con lámina y atornillar las paredes laterales de la caja de madera.
16. Montar y atornillar la tapa.

14. Especificaciones técnicas

Denominación	Aparato base
Capacidad de medición máxima X	400 mm
Capacidad de medición máximo Z	500 mm
Alimentación eléctrica	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Peso	150 kg
Largo × Ancho × Alto	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Ajuste preciso	Ajuste preciso sin fin en los ejes X y Z
Denominación	**Alojamiento base**
Cono del rodamiento de agujas	SK50 con casquillo de agujas SK50 intercambiable
Error de concentricidad o de planeidad	máx. 2 µm
Denominación	**Panel PC con pantalla táctil**
Interfaces	1 USB
	1 conexión de red Gigabit-Ethernet, casquillo RJ45
	WLAN
Sistema operativo	Windows 10
Pantalla	Pantalla táctil de 15”
Precisión del indicador	0,01 mm
Denominación	**Cámara digital CMOS**
Óptica	Telecéntrica
Resolución	1280 × 800 píxeles
Ampliación	17x

15. Eliminación

Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre la protección del medio ambiente y la eliminación para proceder a la eliminación o el reciclaje de forma técnicamente correcta. Los metales, materiales no metálicos, materiales compuestos y mate-

riales auxiliares se deben clasificar y eliminar de forma respetuosa con el medio ambiente. Es preferible reciclar que eliminar. Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.

Obsah

1. Obecné pokyny ... 172

2. Bezpečnost ... 172
2.1. Symboly a zobrazovací prostředky ... 172
2.2. Základní bezpečnostní pokyny ... 172
2.3. Stanovené použití ... 172
2.4. Nesprávné použití ... 172
2.5. Povinnosti provozovatele ... 172
2.6. Osobní ochranné prostředky ... 172
2.7. Kvalifikace osob ... 172
2.8. Hluk a vibrace ... 172

3. Přehled přístroje ... 172
3.1. Rozsah dodávky ... 172
3.2. Přednastavovací přístroj VG1 ... 172
3.3. Hlavní obrazovka ... 172
3.4. Typový štítek ... 173

4. Přeprava, místo instalace ... 173
4.1. Místo instalace ... 173
4.1.1. Okolní podmínky ... 173
4.1.2. Vybalení ... 173
4.1.3. Odstranění přepravní pojistky ... 173

5. Uvedení do provozu ... 173
5.1. Připojení zdroje napětí ... 173

6. Nastavení ... 173
6.1. Jazyky ... 173
6.2. Měřicí systémy ... 173
6.3. Video ... 173
6.4. Formáty ... 173
6.5. Provozní režimy ... 173
6.6. Tisk ... 173
6.7. Administrátor ... 173
6.8. Paralelnost ... 174
6.9. Nový adaptér ... 174
6.10. Různé ... 174
6.11. Informace ... 174

7. Provoz ... 174
7.1. Zapnout ... 174
7.2. Funkce nástroje ... 174
7.2.1. Založení nového nástroje ... 174
7.2.2. Editovat a vymazat ... 174
7.3. Funkce adaptéru ... 174
7.3.1. Založení nového adaptéru ... 174
7.3.2. Editovat a vymazat ... 174
7.4. Měřicí funkce ... 175
7.4.1. Snímek v reálném čase, omezení rozsahu měření ... 175
7.4.2. Pevný nitkový kříž ... 175
7.4.3. Dynamický nitkový kříž ... 175
7.4.4. Dynamický indikátor zaostření ... 175
7.4.5. Souhrnné zobrazení ... 175
7.4.6. Řez horizontálami/vertikálami ... 175
7.4.7. Teoretický vrchol ... 176
7.4.8. Průsečík ... 176
7.4.9. Poloměr ... 176
7.4.10. Úhelník ... 176
7.4.11. Horizontální/vertikální hledací paprsek ... 176
7.4.12. Měření vzdálenosti ... 176
7.4.13. Šablona poloměrů a úhlů ... 177

8. Údržba ... 177

9. Poruchy a odstranění chyb ... 177
9.1. Tabulka poruch ... 177

10. Čištění 178
11. Skladování 178
12. Náhradní díly 178
13. Demontáž 178
14. Technické údaje 178
15. Likvidace 178

1. Obecné pokyny

Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

2. Bezpečnost

2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACÍ PROSTŘEDKY

Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

Výstražné symboly	Význam
⚠ NEBEZPEČÍ	Označuje nebezpečí, které v případě nezabránění způsobí usmrcení nebo závažná poranění.
⚠ VÝSTRAHA	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit usmrcení nebo závažná poranění.
⚠ UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit lehká nebo středně závažná poranění.
ⓘ	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

2.2. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

⚠ VAROVÁNÍ

Součásti vedoucí el. proud

Ohrožení života úderem el. proudu.

» Měřte pouze vyčištěné nástroje ve vyčištěném sklíčidle.
» Zabraňte vnikání kovových třísek.
» Nepoužívejte s otevřeným korpusem skříně.
» Opravy smí provádět pouze zákaznická služba Hoffmann Group.
» V případě poškozených elektrických kabelů nebo zásuvek přístroj již nepoužívejte.
» Před počátkem montáže, čištění a údržby odpojte přístroj od el. sítě.
» Přes kabely nepřejíždějte, nemačkejte ani nepřivírejte.
» Při odpojování zařízení od el. sítě tahejte pouze za zástrčku, nikoli za kabel.
» Neobsluhujte mokrýma nebo vlhkýma rukama.
» V blízkosti součástí vedoucích el. proud neskladujte žádné tekutiny.

⚠ VAROVÁNÍ

Padající nebo překlopený přednastavovací přístroj

Nebezpečí pohmoždění, pořezání a úderu pro končetiny a tělo.

» Používejte přepravní vozidlo, zdvihací zařízení a vázací prostředky, které jsou dimenzovány pro hmotnost a rozměry přednastavovacího přístroje a splňují požadavky na bezpečnou přepravu.
» Berte na vědomí vlastní hmotnost přednastavovacího přístroje.
» Nevstupujte a nesahejte pod přednastavovací přístroj.
» Zabraňte otřesům, nárazům a bodovému zatížení korpusu skříně.
» Nezvedejte za rameno monitoru, věž, přepravní pojistku nebo optickou jednotku.
» Při zvedání základního tělesa nevystavujte věž naklápěcím nebo otočným pohybům.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Padající nástroje a ostré hrany

Nebezpečí pohmoždění a pořezání rukou a nohou.

» Noste ochranu nohou, ochranné rukavice.

2.3. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Pro měření a přednastavení geometrií nástrojů na strojích nebo obráběcích centrech.
- Pro průmyslové použití.
- Používejte jen na rovném a čistém podkladu.
- Měřte pouze vyčištěné nástroje ve vyčištěném sklíčidle.
- Používejte pouze originální náhradní a opotřebitelné díly.
- Stroj používejte jen při správné montáži a při plně funkčních bezpečnostních a ochranných zařízení stroje.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.

2.4. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Nesahejte do optické jednotky kamery.
- Nepoužívejte v oblastech s vysokým podílem prachu, hořlavých plynů, par nebo rozpouštědel.
- Nepoužívejte v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Neprovádějte žádné neoprávněné úpravy.
- Nevystavujte působení silného tepla, přímého slunečního záření, otevřeného ohně nebo tekutin.

2.5. POVINNOSTI PROVOZOVATELE

Zajistěte, aby všechny níže uvedené činnosti prováděl pouze kvalifikovaný odborný personál:

- Přeprava, místo instalace
- Uvedení do provozu
- Provoz
- Údržba
- Poruchy a odstranění chyb
- Čištění

Provozovatel musí zajistit, aby osoby, které pracují na výrobku, dodržovaly předpisy a ustanovení a následující upozornění:

- Vnitrostátní a regionální předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů.
- Nemontujte, neinstalujte nebo neuvádějte do provozu žádné poškozené výrobky.
- Musí být poskytnuty potřebné ochranné prostředky.
- Obsluhu smí provádět pouze vyškolený a instruovaný personál.

2.6. OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Dodržujte národní a místní předpisy pro bezpečnost a úrazovou prevenci. Zvolte a poskytněte ochranný oblek, ochranu nohou a ochranné rukavice podle příslušné činnosti a očekávaných rizik.

2.7. KVALIFIKACE OSOB

Odborník na mechanické práce

Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s instalací, uvedením do provozu, odstraňováním závad a údržbou produktu a mají níže uvedené kvalifikace:

- Kvalifikace/vyškolení v oblasti mechaniky podle národních platných předpisů.

Vyškolená osoba

Vyškolené osoby ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které byly zaškoleny pro provedení prací v oblasti přepravy, skladování a provozu.

2.8. HLUK A VIBRACE

Hladina emitovaného akustického tlaku ve vzdálenosti jednoho metru od zdroje hluku <70 dB(A)

3. Přehled přístroje

3.1. ROZSAH DODÁVKY

- 1x přednastavovací přístroj GARANT VG1 včetně cejchovacího zařízení na základním upínači
- 1 × síťový napájecí zdroj 12V
- 1x klávesnice s integrovaným kulovým ovladačem
- 1x čistič řezných hran
- 1x návod k použití přístroje VG1
- 1x sada pomocných přepravních šroubů (4 ks M16×100)
- 1x kryt vřetena
- 1x CD s řídicím programem pro panelový PC

3.2. PŘEDNASTAVOVACÍ PŘÍSTROJ VG1

A

1	Panelový PC s 15“ dotykovým displejem	6	Indexování 4×90°
2	Věž	7	Zajišťovací brzda
3	Procházející světlo	8	Nekonečné jemné přestavování osy X
4	Optická jednotka s digitální kamerou CMOS a dopadajícím světlem	9	Nekonečné jemné přestavování osy Z
5	Základní upínač (vřeteno SK50 s integrovanou cejchovací hranou)	10	Rychlé přestavení

3.3. HLAVNÍ OBRAZOVKA

B

A: Funkce nápovědy a zvláštní funkce

1	Zobrazení poloměru (jednoduchá šipka) / průměr (dvojitá šipka)	4	Nastavení
2	DNC aktivní	5	Ukončení měřicího softwaru
3	Tisk		

B: Souřadnice a měřené hodnoty

6	Zobrazení hodnoty X Přepnutí absolutní / inkrementální měření	9	Úhelník
7	Zobrazení hodnoty Z Přepnutí absolutní / inkrementální měření	10	Vzdálenost
8	Poloměr / průměr		

C: Funkce nápovědy a zvláštní funkce

11	Správce nástrojů	14	Ukončit/zrušit
12	Uložení snímku v reálném čase	15	Potvrzení zadání
13	Dopadající a procházející světlo		

D: Dopadající a procházející světlo

16	Přepnutí dopadající / procházející světlo	17	Nastavení intenzity osvětlení

E: Lišta funkcí

18 – 25 Nabídka funkcí 1		27	Průsečík
18	Pevný nitkový kříž	28	Nástroj pro poloměr
19	Dynamický nitkový kříž (2násobné obsazení)	29	Funkce úhlů (3násobné obsazení)
20	Zaostření ostří	30	Funkce vzdálenosti
21	Souhrnné zobrazení	31	Hledací paprsek horizontální
22	Horizontální řez	32	Hledací paprsek vertikální
23	Vertikální řez	33	Přepnutí na nabídku funkcí 3
24	Teoretický vrchol	*34 – 36 Nabídka funkcí 2*	
25	Přepnutí na nabídku funkcí 2	34	Přepnutí na nabídku funkcí 2
26 – 33 Nabídka funkcí 2		35	Šablona poloměrů
26	Přepnutí na nabídku funkcí 1	36	Šablona úhlů

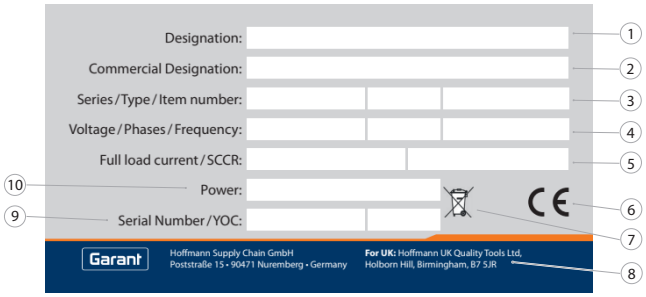
F: Snímek v reálném čase

G: Nastavení / seznam nástrojů

H: Zobrazení adaptérů a nástrojů

37	Aktuální adaptér	38	Aktuální nástroj

3.4. TYPOVÝ ŠTÍTEK



1	Označení	6	Značka CE
2	Obchodní název	7	Likvidace
3	Série / typ / číslo artiklu	8	Adresa
4	Napětí / fáze / frekvence	9	Sériové číslo / rok výroby
5	Jmenovitý proud / únosnost zkratového proudu	10	Výkon

4. Přeprava, místo instalace

V případě dodávky na paletě přepravte zařízení na místo instalace na paletě pomocí vhodného zvedacího zařízení.

Ihned po převzetí zkontrolujte, zda se výrobek při přepravě nepoškodil. V případě poškození neprovádějte montáž ani uvedení do provozu.

4.1. MÍSTO INSTALACE

4.1.1. Okolní podmínky

- Okolní teplota v režimu měření: +15 °C až +25 °C.
- Nevystavujte extrémním výkyvům teploty.
- Skladujte nebo instalujte chráněné před světlem, bez prachu, v suchém vnitřním prostoru bez otřesů a vibrací.
- Neskladujte a neinstalujte v blízkosti žíravin, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, vlhkosti a nečistot.
- Zamezte přímému slunečnímu záření.

4.1.2. Vybalení

Uchovejte obalový materiál pro případnou demontáž, zaslání nebo uskladnění.

1. Sundejte víko z dřevěné bedny.
2. Odšroubujte skládací bednu z palety a zvedněte ji.
3. Odšroubujte čtyři upínací úhelníky přednastavovacího přístroje VG1 a paletu a zvedněte.
4. Našroubujte ve čtyřech rozích přednastavovacího přístroje VG1 závitové tyče M16 o dostatečné délce.
5. Ve čtyřech lidech zvedněte přednastavovací přístroj VG1 a umístěte na vhodném místě.
6. Odšroubujte závitové tyče.
7. Zvedněte přednastavovací přístroj VG1 vhodnými zvedacími prostředky z palety a umístěte na vhodném místě instalace.

4.1.3. Odstranění přepravní pojistky

Před prvním uvedením do provozu demontujte přepravní pojistku na místě instalace a uschovejte ji pro případnou demontáž, zaslání nebo uskladnění.

1. Otevřete zadní strany harmonikové ochrany.
2. Odšroubujte červené pojistky k ochraně proti poškození během přepravy klíčem s vnitřním šestihranem vel. 4.
3. Otevřete přední strany harmonikové ochrany.
4. Vyšroubujte závrtný šroub z otvoru vřetene 6hranným úhlovým šroubovákem velikosti 3.
5. Uzavřete obě harmonikové ochrany.

5. Uvedení do provozu

5.1. PŘIPOJENÍ ZDROJE NAPĚTÍ

Používejte pouze s dodaným síťovým napáječem.

1. Přístrojová síťová zásuvka se síťovým napáječem.
2. Přišroubujte konektor nízkého napětí síťového napáječe na základně spojovacího ramene k zásuvce panelového PC.
3. Propojte síťovou zástrčku s el. sítí (napětí 110 - 230 V).

6. Nastavení

Umístění tlačítka na uživatelském rozhraní, viz B.

V části „Funkce nápovědy a zvláštní funkce“ (A) klepněte na možnost „Nastavení“ (4).

6.1. JAZYKY

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Jazyky“.
   » Otevře se nabídka „Jazyky“.
2. Vyberte požadovaný jazyk.

6.2. MĚŘICÍ SYSTÉMY

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Měřicí systémy“.
   » Otevře se nabídka „Měřicí systémy“.
2. V poli „Osa“, vyberte osu Z nebo X.
3. V poli „Naopak“ stanovíte směr počítání na ose X.
4. V poli „Typ měřítka“ vyberte typ měřítka.

6.3. VIDEO

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Video“.
   » Otevře se nabídka „Video“.
2. V poli „Velikost pixelu X“ zadejte velikost pixelu ve směru X.
3. V poli „Velikost pixelu Y“ zadejte velikost pixelu ve směru Y.
4. V poli „Úhel nasměrování“ zadejte úhel nasměrování kamery.
   » V poli „Datum kalibrace“ je zobrazeno datum poslední konfigurace kamery.
5. Tlačítkem „Konfigurace kamery“ zahájíte konfiguraci kamery.

6.4. FORMÁTY

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Formáty“.
   » Otevře se nabídka „Formáty“.
2. V poli „Milimetry“ vyberte počet desetinných míst pro jednotky „mm“.
3. V poli „Palce“ vyberte počet desetinných míst pro jednotky „palce“.
4. V poli „Desetinný stupeň“ vyberte počet míst pro desetinné stupně v úhlových jednotkách.
5. V poli „StupMinVte“ vyberte počet míst úhlových jednotek stupně - minuty - vteřiny.
6. V poli „Datum“ vyberte formát data.

6.5. PROVOZNÍ REŽIMY

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Provozní režimy“.
   » Otevře se nabídka „Provozní režimy“.
2. V poli „Jednotky“ vyberte jednotky „mm“ nebo „palce“.
3. V poli „Úhlové jednotky“ vyberte úhlovou jednotku desetinný stupeň nebo stupně - minuty - vteřiny.

6.6. TISK

Upravte nastavení etiket také v systému Windows© v části „Vlastnosti tiskárny“ podle provedeného výběru.

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na „Tisk“.
   » Otevře se nabídka „Tisk“.
2. V poli „Zavedení etiket“ zadejte způsob podávání do tiskárny etiket.
3. V poli „Režim tiskárny“ vyberte tiskárnu etiket nebo tiskárnu zprávy.
4. V poli „Tiskárna“ vyberte model tiskárny.
5. V poli „Rozvržení“ vyberte jednu ze čtyř možností předem definovaných rozvržení etiket.
   » Pole „Tisk poloměru“ informuje o tom, zda je na etiketě vytištěna hodnota poloměru.
   » Pole „Tisk úhlu“ informuje o tom, zda je na etiketě vytištěna hodnota úhlu.
   » Zobrazí se náhled rozvržení etikety.

6.7. ADMINISTRÁTOR

Heslo nastavené z výroby je „GARANT“.
Zadáním hesla dojde k odblokování zablokovaných funkcí (označené červenou ikonou zámku).

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na možnost „Administrátor“.
   » Otevře se nabídka „Administrátor“.
2. Do pole „Heslo“ zadejte heslo. Potvrďte zadání tlačítkem „OK“ na klávesnici.
   » Je aktivní režim administrátora, jsou aktivní funkce, které vyžadují oprávnění administrátora.

3. V poli „Vypnutí PC“ vyberte chování systému při ukončení měřicího softwaru:
- Ano: dojde k vypnutí PC.
- Ne: PC zůstává aktivní a zobrazí se plocha operačního systému.
4. V poli „Uložit relaci“ vyberete aktuální nastavení při ukončení měřicího softwaru:
- Ano: nastavení aktuální relace můžete uložit pod libovolným názvem a později je opět vyvolat.
- Ne: relace bude zrušena; zachován zůstane pouze aktuální adaptér
5. V poli „Zobrazit klávesnici“ vyberete vlastnosti grafické klávesnice při klepnutí na textové pole:
- Ano: zobrazí se grafická klávesnice.
- Ne: grafická klávesnice se nezobrazí.
6. V poli „Zobrazit myš“ nastavíte viditelnost kurzoru v měřicím softwaru:
- Ano: kurzor je viditelný, můžete vybírat body nabídky myší / trackballem.
- Ne: kurzor není viditelný.
7. V poli „Spořič obrazovky“ nastavte čas bez aktivity do zapnutí spořiče obrazovky.
8. V poli „DNC aktivní“ nastavte viditelnost ikony DNC v části funkcí nápovědy a zvláštních funkcí (A):
- Ano: ikona DNC je viditelná.
- Ne: ikona DNC není viditelná.

ⓘ *Následující tři tlačítka jsou zobrazena pouze po zadání hesla administrátora.*

9. Stisknutím tlačítka „Nastavit cestu DNC“ zadáte cestu souboru pro uložení naměřených dat.
10. Stisknutím tlačítka „Změnit heslo“ můžete zadat nové heslo.
11. Tlačítkem „Ukončit“ ukončíte režim administrátora.
    » Všechny funkce, které vyžadují oprávnění administrátora, budou zablokovány a označeny ikonou s červeným zámkem.

6.8. PARALELNOST

ⓘ *Pro korekci chyb paralelnosti mezi osou Z a otočným vřetenem/osou otáčení přednastavovacího přístroje VG1.*

✓ Použijte paralelní měřicí trn o délce 300– 500 mm.
1. Zadejte heslo administrátora, abyste zapnuli funkci „Programování“.
2. V části „Nastavení“ (G) klepněte na možnost „Paralelnost“.
   » Otevře se nabídka „Paralelnost“.
3. Nasaďte do vřetena měřicí trn.
4. Nastavte hranu na spodním konci měřicího trnu v zobrazení v reálném čase.
5. Stiskněte tlačítko „Naprogramovat“. Dotaz s upozorněním potvrďte tlačítkem „OK“.
   » Stopky běží. Během této doby nepohybujte žádnou osou.
6. Stiskněte tlačítko „Převzít“.
7. Nastavte hranu na horním konci měřicího trnu v zobrazení v reálném čase.
   » Jakmile osa stojí, běží stopky. Během této doby nepohybujte žádnou osou.
8. Stiskněte tlačítko „Převzít“.
   » Zobrazí se vypočtená odchylka úhlu.
9. Znovu kalibrujte všechny uložené adaptéry.

6.9. NOVÝ ADAPTÉR

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na možnost „Nový adaptér“.
   » Otevře se nabídka „Nový adaptér“.
2. Do pole „Název“ zadejte název adaptéru.
3. V poli „Kalibrační offset X“ zadejte offset ve směru X.
4. V poli „Kalibrační offset Z“ zadejte offset ve směru Z.
5. V poli „Zaměnit osy“ vyberte možnost „Ano“, pokud si přejete zaměnit osu X a osu Z. V opačném případě vyberte možnost „Ne“.
6. V poli „Obrátit směr X“ vyberte možnost „Ano“, pokud si přejete obrátit směr počítání na ose X. V opačném případě vyberte možnost „Ne“.
7. V poli „Obrátit směr Z“ vyberte možnost „Ano“, pokud si přejete obrátit směr počítání na ose Z. V opačném případě vyberte možnost „Ne“.
8. V poli „Průměr osy“ vyberte nejdříve osu X nebo Z. Potom vyberte možnost „Poloměr“, pokud si přejete měřit průměr jako poloměr, jinak vyberte možnost „Průměr“.

6.10. RŮZNÉ

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na možnost „Různé“.
   » Otevře se nabídka „Různé“.
2. Proveďte výběr nástrojů:
- Stisknutím „1“ zobrazíte seznam nástrojů a vyberete všechny nástroje.
- Stisknutím „1x“ zobrazíte seznam nástrojů. Ze seznamu nástrojů můžete vybrat jeden nebo několik nástrojů.
- Stisknutím „0“ nevyberete ze seznamu nástrojů žádný seznam.

Pro úpravu nástrojů jsou dostupná následující tlačítka:

Tlačítko	Funkce při stisknutí
Vymazat nástroje	Všechny zvolené prvky/nástroje se vymažou ze seznamu nástrojů
Tisknout nástroje	Tisk všech vybraných prvků/nástrojů.
Uložit nástroje	Uložení všech vybraných prvků/nástrojů.
Vytvořit list Excel	Všechny zvolené prvky/nástroje se exportují do souboru (formát *.tsv).
Záloha systému	Uložení nastavení do záložního souboru (backup.xml) v adresáři „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports“
Obnovit systém	Dříve uložený záložní soubor (*.xml) je zde možné znovu načíst do měřicího systému. Pak musíte provést restart softwaru.
Zavedení relace	Dříve uloženou relaci lze vybrat a nahrát do systému.
Uložit relaci	Relaci (aktuálně načtený adaptér s jeho prvky/nástroji) můžete uložit pod libovolným názvem.
Vymazat nástroje ze souboru	Vymazání vybraných a původně uložených nástrojů ze souboru.
Vymazat relaci ze souboru	Vymazání vybrané a původně uložené relace ze souboru.

6.11. INFORMACE

1. V části „Nastavení“ (G) klepněte na možnost „Informace“.
   » Otevře se nabídka „Informace“.
2. Zobrazení informací o verzi a datu pro:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Stisknutím tlačítka „?“ vyvoláte návod k použití.
4. Stisknutím tlačítka „Exporty“ vyvoláte uložené seznamy (soubory *tsv).
5. Stisknutím tlačítka „Obrázky“ vyvoláte uložené snímky obrazovky.

7. Provoz

⚠ UPOZORNĚNÍ

Padající nástroje a ostré hrany

Nebezpečí pohmoždění a pořezání rukou a nohou.

» Noste ochranu nohou, ochranné rukavice.

7.1. ZAPNOUT

1. Zapněte hlavní vypínač na panelu.
   » Spustí se panelový PC.
   » Spustí se měřicí software.
2. Proveďte referenční jízdu buď přesným nastavením (ruční klička) nebo rychloposuvem. Osy přitom mohou pojíždět v libovolném pořadí.

» Přednastavovací přístroj VG1 je připraven pro měření.

7.2. FUNKCE NÁSTROJE

7.2.1. Založení nového nástroje

1. V části „Funkce nápovědy a zvláštní funkce“ (C) klepněte na možnost „Správce nástrojů“ (11).
   » Otevře se nabídka „Nový nástroj“.
2. Do pole „Název“ zadejte název nástroje.
3. Do pole „Jmenovitá hodnota X“ zadejte nominální hodnotu X nástroje.
4. Do pole „Jmenovitá hodnota Z“ zadejte nominální hodnotu Z nástroje.
5. Zadejte do pole „Poloha měření“ výraz ???.
6. V poli „Údaje na etiketě“ vyberte data pro tisk etikety.
7. V poli „Průměr osy“ vyberte osu X (standard) nebo osu Z jako osu průměru.
8. Podle potřeby můžete do pole „Komentář“ zadat komentář. Ten nebude vytištěn na etiketě.
9. Stiskněte tlačítko „Vložit aktuální hodnoty“ pro vyplnění polí „Jmenovitá hodnota X“ a „Jmenovitá hodnota Z“ aktuálními zobrazenými hodnotami.
10. Stisknutím tlačítka „Zálohovat“ uložíte data nástroje.
11. Stisknutím tlačítka „Načíst“ načtete uložený nástroj do seznamu nástrojů.
    » Otevře se nabídka „Načíst nástroj“. Zde vyberte jeden nebo několik nástrojů a potvrďte tlačítkem „OK“.
12. Stiskněte tlačítko „End“, tím opustíte nabídku.
    » Data nástrojů budou přenesena do seznamu nástrojů.

7.2.2. Editovat a vymazat

1. Označte nástroj v seznamu nástrojů (G).
2. Stisknutím tlačítka „Zálohovat“ uložte data nástroje. Hlášení s dotazem pro potvrzení přepsání potvrďte tlačítkem „OK“.
3. Stisknutím tlačítka „Vymazat“ vymažete nástroj.
4. Stisknutím tlačítka „Upravit“ upravíte data nástroje.
   » Otevře se nabídka „Zobrazit nástroj“. Proveďte zde změny a potvrďte tlačítkem „OK“.

7.3. FUNKCE ADAPTÉRU

7.3.1. Založení nového adaptéru

Viz Nový adaptér [▶ Strana 174].

7.3.2. Editovat a vymazat

1. Stiskněte tlačítko Zobrazení adaptéru a nástroje (H).
   » Otevře se nabídka „Zobrazit Adaptér“,
2. stisknutím tlačítka „Upravit“ upravíte data nástroje. Proveďte zde změny a potvrďte tlačítkem „OK“.
3. Stisknutím tlačítka „Vymazat“ vymažete adaptér.

4. Stiskněte tlačítko „Kalibrovat“, tím odstraníte rozdíly měření následkem kalibrace.

7.4. MĚŘICÍ FUNKCE

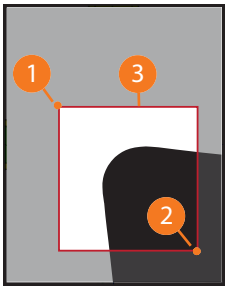
Umístění tlačítka na uživatelském rozhraní viz B.
Grafika s vysvětlivkami měření představuje zobrazení v okně se zobrazením v reálném čase (G).

Před měřením proveďte následující kroky:

1. Vložte adaptér/kalibrační trn do upínače.
2. Adaptér zvolte nebo založte.
3. Proveďte kalibraci.

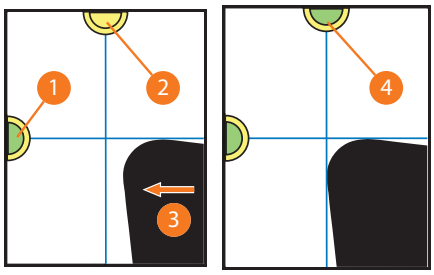
7.4.1. Snímek v reálném čase, omezení rozsahu měření

Každá měřicí funkce funguje v celém rozsahu snímku v reálném čase, rozsah měření můžete podle potřeby omezit.



1. Prstem nebo kurzorem vyberte na snímku v reálném čase označte na dotykovém displeji roh požadovaného rozsahu měření (1).
2. Označte prstem nebo kurzorem buď druhý roh požadovaného rozsahu měření nebo kurzorem táhněte zobrazení do druhého rohu (2).
   - Zobrazí se červený obdélník (3).
3. Pro změnu velikosti rozsahu měření klepněte do druhého rohu a posunutím upravte velikost.
4. Pro přesunutí rozsahu měření podržte červený obdélník a přesuňte ho.
5. Ukončete omezený rozsah měření opětovným výběrem měřicí funkce.

7.4.2. Pevný nitkový kříž



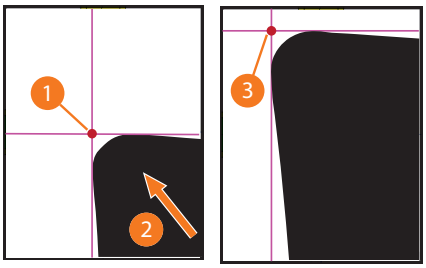
1. Uvolněte zámek rychlého nastavení, posuňte věž a optickou jednotku do správné polohy.
2. Nástroj s nekonečným jemným nastavením uveďte do zorného pole kamery.
3. Nastavte maximální zaostření pomocí dynamického indikátoru zaostření. Viz Dynamický indikátor zaostření [▸ Strana 175].
4. Stisknutím tlačítka „Pevný nitkový kříž“ (18) umístíte střed nitkového kříže pevně do středu obrázku v reálném čase.
5. Pohybujte v přesném nastavením ostřím (3) tak, aby všechny nastavovací pomůcky svítily zeleně (4).

Popis funkce

- Zelená nastavovací pomůcka indikuje správné nastavení řezné hrany (1).
- Žlutá nastavovací pomůcka indikuje odchylku řezné hrany od nitkového kříže (2).

7.4.3. Dynamický nitkový kříž

1. Stiskněte tlačítko „Dynamický nitkový kříž“ (19), tím vložíte střed nitkového kříže dynamicky do průsečíku maximálních hodnot X a Z obrysu nástroje.
2. Opakovaným stisknutím tlačítka aktivujete podfunkci:
   - pouze pro adaptér s cejchovacími kuličkami.
   - pro všechny ostatní nástroje.

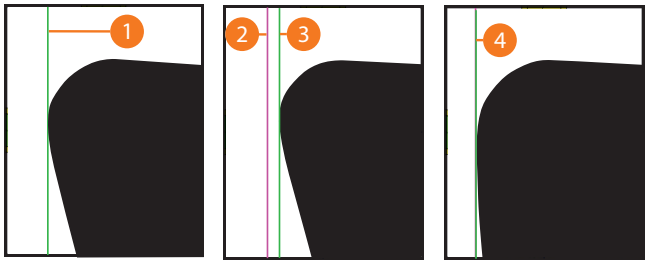


Popis funkce

- Měřicí funkce hledá na snímku v reálném čase hodnoty X a Z a z těchto hodnot vytvoří vertikální a horizontální linii.
- Z průsečíku obou linií vyplývají souřadnice konstruovaného bodu (1).
- Při posuvu nástroje (2) ve snímku v reálném čase (3) se přepočítají souřadnice průsečíku vertikálních a horizontálních linií.

Při posouvání nástroje ve snímku v reálném čase se souřadnice v okénku naměřených hodnot nemění.

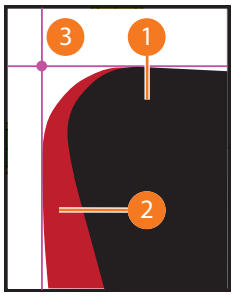
7.4.4. Dynamický indikátor zaostření



1. Stiskněte tlačítko „Zaostření ostří“ (20), tím nastavíte zaostření na část nástroje s maximální hodnotou X.
   - Vnější omezení nástroje ve směru X je označenou zelenou linií (1).
2. Otočte nástroj o 360°.
   - Fialová čára označuje maximální hodnotu omezení nástroje (2), dosaženou v průběhu otáčení.
   - Zelená čára sleduje omezení nástroje (3).
3. Otáčejte nástrojem, dokud se zelená a fialová čára nepřekryjí (4).
   - Nástroj je zaostřen na oblast s maximální hodnotou X.

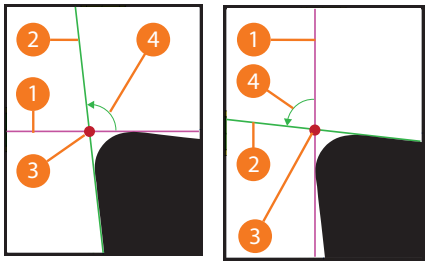
7.4.5. Souhrnné zobrazení

Funkci souhrnného zobrazení lze kombinovat s dalšími měřicími funkcemi.



1. Stiskněte tlačítko „Souhrnné zobrazení“ (21), tím zobrazíte pokrytou plochu obrysu nástroje.
2. Otočte nástroj o 360°.
   - Kromě náhledu nástroje (1) je zobrazen pokrytý obrys nástroje (2).
3. Volitelně můžete zapnout dynamický nitkový kříž a vyčíst hodnoty X a Z z okénka naměřených hodnot (3).
   - Dodatečná měřicí funkce se vztahuje na obrys nástroje.

7.4.6. Řez horizontálami/vertikálami



1. Stisknutím tlačítka „Horizontální řez“ (22) určíte průsečík vnějšího boku nástroje s horizontálami.
2. Stisknutím tlačítka „Vertikální řez“ (23) určíte průsečík horního boku nástroje s vertikálami.

Řez horizontálami (obrázek vlevo)

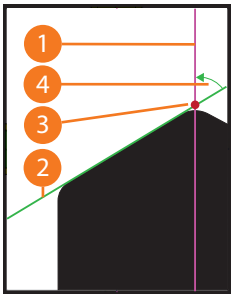
- Průsečík obrysu nástroje s horizontálami je označen fialovou čárou (1).
- Tangenta na boku nástroje ve směru X je označena zelenou čárou (2).
- Je stanoven průsečík a úhel řezu obou linií (3, 4).
- Souřadnice průsečíku (3) jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.
- Zobrazí se úhel řezu (4) a je uveden v okénku naměřených hodnot.

Řez vertikálami (obrázek vpravo)

- Průsečík obrysu nástroje s vertikálami je označen fialovou čárou (1).
- Tangenta na boku nástroje ve směru Z je označena zelenou čárou (2).

- Je stanoven průsečík a úhel řezu obou linií (3, 4).
- Souřadnice průsečíku (3) jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.
- Zobrazí se úhel řezu (4) a je uveden v okénku naměřených hodnot.

7.4.7. Teoretický vrchol

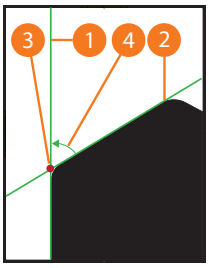


1. Stiskněte tlačítko „Teoretický vrchol“ (24), tím stanovíte špičkovou hodnotu obrysu nástroje ve směru Z.

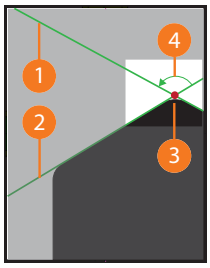
Popis funkce

- X=0 je označeno fialovou čárou (1).
- Tangenta na nejdelším horním boku nástroje je označena zelenou čárou (2).
- Je stanoven průsečík a úhel řezu obou linií (3, 4).
- Souřadnice průsečíku (3) jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.
- Zobrazí se úhel řezu (4) a je uveden v okénku naměřených hodnot.

7.4.8. Průsečík



Průsečík při neomezené měřené oblasti



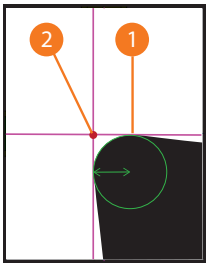
Průsečík při omezené měřené oblasti (bílý obdélník)

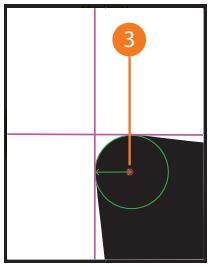
1. Stisknutím tlačítka „Průsečík“ (27) určíte průsečík obou nejdelších boků nástroje v poli snímku.

Popis funkce

- Tangenty na obou nejdelších bocích nástroje v poli snímku jsou označeny zelenými linkami (1, 2)
- Je stanoven průsečík a úhel řezu obou linií (3, 4).
- Souřadnice průsečíku (3) jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.
- Zobrazí se úhel řezu (4) a je uveden v okénku naměřených hodnot.

7.4.9. Poloměr



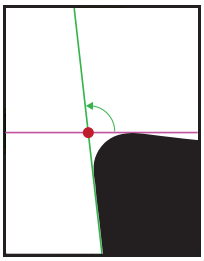


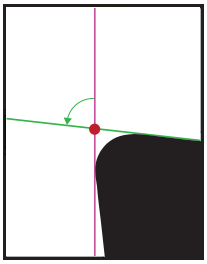
1. Stisknutím tlačítka „Nástroj pro poloměr“ (28) stanovíte poloměr tangenciální kružnice pro nejhornější poloměr nástroje v poli snímku.

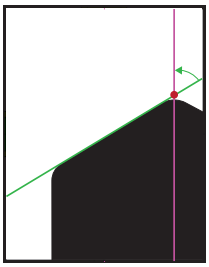
Popis funkce

- Zobrazí se dynamický nitkový kříž.
- Tangenciální kružnice na poloměru nástroje a vektor poloměru jsou zobrazeny zelenými liniemi (1).
- Pokud klepnete na červený průsečík dynamického nitkového kříže (2), přejde červený bod do středu tangenciální kružnice (3).
- Souřadnice středového bodu (3) jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.
- Pokud klepnete na červený bod ve středu tangenciální kružnice (3), přejde zpět do středu dynamického nitkového kříže.

7.4.10. Úhelník





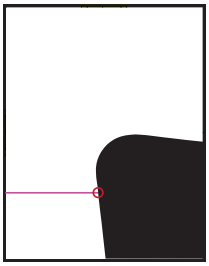


1. Stisknutím tlačítka „Funkce úhelníku“ (29) zjistíte úhel mezi tangentami obrysu nástroje.
2. Opakovaným stisknutím tlačítka aktivujete požadovanou podfunkci.

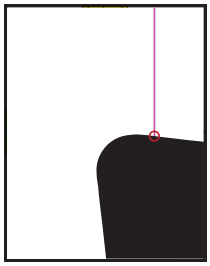
Popis funkce

- Měřicí funkce určí úhel tak, jak je popsána v tabulce.
- Úhel se zobrazí v okénku naměřených hodnot.

7.4.11. Horizontální/vertikální hledací paprsek



Horizontální hledací paprsek



Vertikální hledací paprsek

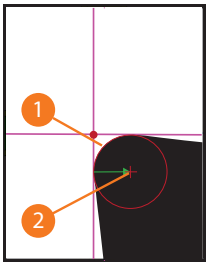
1. Stisknutím tlačítka „Horizontální hledací paprsek“ (31) určíte průsečík obrysu nástroje se zadanou hodnotou X.
2. Stiskněte tlačítko „Vertikální hledací paprsek“ (32), tím stanovíte průsečík obrysu nástroje se zadanou hodnotou Z.
3. Umístěte hledací paprsek klepnutím na dotykový displej nebo kurzorem.

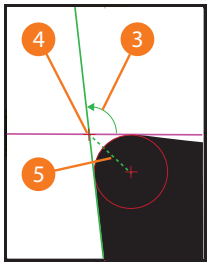
Popis funkce

- Průsečík obrysu nástroje s hledacím paprskem (fialová čára) je označen červeným bodem.
- Souřadnice průsečíku jsou zobrazeny v okénku naměřených hodnot.

7.4.12. Měření vzdálenosti

Funkci měření vzdálenosti můžete kombinovat s jinou měřicí funkcí.





1. Stiskněte tlačítko „Funkce měření vzdálenosti“ (30), tím zjistíte vzdálenost mezi dvěma libovolně volitelnými prvky.
2. Postupně vybírejte měřené prvky. Pokud je to nutné, vyberte další funkce.
- Po výběru druhého prvku je proveden výpočet vzdálenosti.

Příklad popisu funkce

Jako příklad slouží zjištění vzdálenosti mezi středem poloměru nástroje od průsečíku obrysu nástroje s horizontálami.

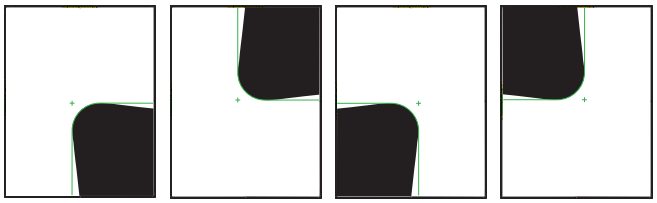
3. Stiskněte tlačítko „Nástroj pro poloměr“ (28), tím spustíte měřicí funkce „Poloměr“.
4. Stiskněte tlačítko „Funkce měření vzdálenosti“ (30), tím spustíte funkci měření vzdálenosti.
- Obě funkce jsou aktivní.
5. Stiskněte zeleně označenou tangenciální kružnici poloměru nástroje.
- Tangenciální kružnice bude označena červeně (1).
- Střed tangenciální kružnice je označen červeným křížkem (2).
6. Stiskněte tlačítko „Funkce úhlu“ (29), první podfunkce, tím zahájíte funkci měření úhlu s horizontálami.
7. Stiskněte zeleně označený úhel (3).
- Vrchol úhlu je označen červeným křížkem (4).
- Vzdálenost mezi oběma prvky je označena zelenou čarou (5).

- Hodnota vzdálenosti se zobrazí v okénku naměřených hodnot.

7.4.13. Šablona poloměrů a úhlů

ⓘ *Obě funkce slouží pro vizuální ověření obrysu nástroje a nejsou to měřicí funkce.*

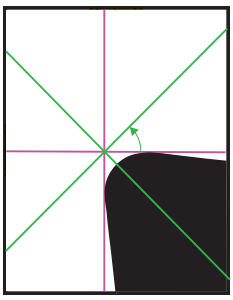
Šablona poloměrů



1.Quadrant 2. kvadrant 3. kvadrant 4. kvadrant

1. Stiskněte tlačítko „Šablona poloměru“ (35), tím zobrazíte poloměr s horizontální a vertikální tangentou. Poloměr a směřování můžete vybrat libovolně.
- Otevře se nabídka „Zadejte poloměr“.
2. Zadejte poloměr a vyberte požadované kvadranty (viz tabulka). Potvrďte tlačítkem „OK“.
- Zobrazí se šablona poloměru.
3. Posuňte ověřovaný obrys nástroje do šablony poloměru.

Šablona úhlů



4. Stiskněte tlačítko „Šablona úhlu“ (36), abyste natočili nitkový kříž o definovaný úhel.
- Otevře se nabídka „Zadejte úhel“.
5. Zadejte úhel a potvrďte tlačítkem „OK“.
- Natočený nitkový kříž se zobrazí zeleně.

8. Údržba

⚠ NEBEZPEČÍ

Součásti vedoucí el. proud

Ohrožení života úderem el. proudu.

» Údržbu a opravy může provádět pouze odborník na elektrotechnické práce.
» Před počátkem veškerých úkonů údržby vypněte přístroj, odpojte ho od el. sítě, vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
» Ujistěte se o nepřítomnosti napětí, uzemněte a přemostěte.
» Sousední díly pod napětím zakryjte nebo ohraďte.
» Poškození u komponent vedoucích el. proud ihned odstraňte.

Interval	Úkon údržby	Provádí
Denně nebo v případě potřeby	■ Aby se zabránilo korozi, promazávejte základní upínač denně po použití v závislosti na pracovním prostředí nebo nanášejte mazivo jako např. WD-40.	Vyškolená osoba
Týdně nebo v případě potřeby	■ Korpus skříně otřete mírně navlhčeným hadříkem. ■ Optické konstrukční části, jako např. objektiv a kameru, chraňte vždy bez znečištění olejem, prachem a otisky prstů. Čištění hadříkem nepouštějícím vlákna v kombinaci s menším množstvím alkoholu. ■ Očistěte obrazovku běžně dostupnými čisticími prostředky na sklo a měkkým hadříkem.	Vyškolená osoba
Ročně nebo v případě potřeby	1. Posuňte vodicí jednotky do příslušné koncové polohy. 2. Zkontrolujte vedení věže a nosného ramene a v případě potřeby je promažte. » Používejte víceúčelový tuk. Doporučení: LGEP 2/1 od SKF. ■ Zkontrolujte kalibraci a vůli vedení.	Odborník na mechanické práce
Podle platných národních předpisů	Zkontrolujte elektrické provozní prostředky (včetně síťového napáječe) v souladu s národními předpisy.	

9. Poruchy a odstranění chyb

9.1. TABULKA PORUCH

Všechny realizované kroky kontroly musí provést školený pracovník.

Porucha	Možná příčina	Opatření
Žádný obraz kamery	Pád kamery.	Vypněte panelový PC, odpojte kompletní systém na cca 30 sekund od sítě a proveďte restart
	Přetržený kabel	
Není k dispozici procházející a dopadající světlo	Vadný box USB měřicího systému	Vypněte panelový PC, odpojte kompletní systém na cca 30 sekund od sítě a proveďte restart
	Přerušena komunikace s boxem měřicího systému	Zkontrolujte zástrčku u boxu měřicího systému
	Přetržený kabel	
Žádné procházející světlo	Defektní LED	Zkontrolujte stav softwaru
	Přetržený kabel	
	V softwaru PCTC vypnuto	
Žádné dopadající světlo	Defektní LED	Zkontrolujte stav softwaru
	Přetržený kabel	
	V softwaru PCTC vypnuto	
Počitadlo ukazuje neplauzibilní souřadnice	Referenční jízda se nezdařila	Ukončete software a proveďte restart pro opakování referenční jízdy
	Problém v komunikaci s boxem USB měřicího systému	Zkontrolujte všechny zástrčky u boxu měřicího systému
	Adaptér je špatně založen nebo je zvolen chybný adaptér	Zkontrolujte data adaptéru nebo adaptér opětovně založte nebo adaptér opětovně kalibrujte
Počitadlo nezobrazuje žádné souřadnice	Problém v komunikaci s boxem USB měřicího systému	Ukončete software a proveďte restart
		Zkontrolujte všechny zástrčky u boxu měřicího systému
Tiskárna etiket Dymo netiskne	Není zapnut systém Dymo-Labelwriter	Zkontrolujte všechna zástrčková spojení

Porucha	Možná příčina	Opatření
	Systém Dymo-Labelwriter není připojen k PC	Zkontrolujte, zda je v softwaru zvolen systém Dymo-Labelwriter
	Není instalován systém Dymo-Labelwriter	Instalujte systém Dymo-Labelwriter
PC nestartuje nebo ho nelze spustit	Chybí zdroj napětí	Zkontrolujte všechna zástrčková spojení.
	Na PC se uvolnila zástrčka	Zkontrolujte, zda je zapojena zástrčka napájení PC

10. Čištění

Před zahájením čištění odpojte od el. sítě. Čistěte mírně navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chemické látky, alkohol, brusivo nebo rozpouštědla.

11. Skladování

Po použití zakryjte ochranou plachtou proti prachu.

Při delším skladování v přepravní bedně skladujte bez světla a prachu na suchém místě a při teplotách v rozmezí +5°C až +40°C a relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 50% až 70%. Skladované komponenty chraňte před mechanickými otřesy a poškozením.

12. Náhradní díly

Odběr originálních náhradních dílů přes zákaznický servis společnosti Hoffmann Group.

13. Demontáž

B

Pro bezpečnou přepravu, respektujte kapitolu Přeprava, místo instalace [▸ Strana 173].

1. Stisknutím tlačítka „Ukončit měřicí software“ (5) vypnete přednastavovací přístroj VG1.
2. Vypněte přednastavovací přístroj VG1 hlavním vypínačem.
3. Odpojte kabely od přednastavovacího přístroje VG1 Připojení zdroje napětí [▸ Strana 173]).
4. Přesuňte věž a přidržovací rameno do koncové polohy a namontujte přepravní pojistku pro osy X a Z. Viz Odstranění přepravní pojistky [▸ Strana 173].
5. Do rohů přístroje VG1 našroubujte dostatečně dlouhé šrouby (M16x100).
6. Zavěste u každého šroubu zátěžový popruh a upevněte vždy na jednu vidlici vysokozdvižného vozíku.
7. Opatrně zvedejte přednastavovací přístroj VG1. Dvě osoby vlevo a vpravo musejí přidržovat věž tak, aby nedošlo k pádu.
8. Postavte přednastavovací přístroj VG1 na europaletu.
9. Odstraňte čtyři šrouby M16x100.
10. Přišroubujte čtyřmi šrouby M16 přednastavovací přístroj VG1 pomocí dodaného úhelníku k paletě.
    Mezi granitovou desku a úhelník vložte pěnovou vložku pro zabránění poškrábání a jiných poškození.
11. Utáhněte čtyři šrouby M16 utahovacím momentem maximálně 5 Nm.
12. Pokud je to možné, sklopte držák tiskárny a klávesnice. Vložte pěnovou vložku mezi držák a kryt tak, abyste zabránili poškrábání a jinému poškození.
13. Rameno kamery posuňte úplně dolů.
14. Natřete základní upínač mazivem (WD-40), odstraňte kužel jehlového ložiska a naplňte základní upínač olejovým papírem.
15. Omotejte nastavovací přístroj fólií, sešroubujte boční stěny dřevěné krabice.
16. Nasaďte víko a sešroubujte jej.

14. Technické údaje

Označení	Základní přístroj
Maximální rozsah měření X	400 mm
Maximální rozsah měření Z	500 mm
Zdroj napětí	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Hmotnost	150 kg
Délka× šířka × výška	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Jemné nastavení	Nekonečné jemné přestavování ve směru osy X a Z
Označení	**Základní upínač**
Kužel jehlového ložiska	SK50 s výměnným pouzdrem jehlového ložiska SK50
Obvodové resp. čelní házení	max. 2 µm
Označení	**Panelový PC s dotykovým displejem**
Rozhraní	1× USB
	1 × síťové připojení gigabitový ethernet, zásuvka RJ45
	WIFI
Operační systém	Windows 10
Obrazovka	Dotyková obrazovka 15“
Přesnost zobrazení	0,01 mm

Označení	Digitální kamera CMOS
Optika	telecentrická
Rozlišení	1280 × 800 pixelů
Zvětšení	17násobné

15. Likvidace

Při odborné likvidaci nebo recyklaci dodržujte národní a místní předpisy na ochranu životního prostředí a likvidaci. Kovy, nekovy, pojiva a pomocné látky roztřiďte podle druhů a ekologicky zlikvidujte. Dejte přednost recyklaci před likvidací. Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.

Tartalomjegyzék

1. Általános tudnivalók ... 181

2. Biztonság ... 181
2.1. Szimbólumok és ábrázoló eszközök ... 181
2.2. Alapvető biztonsági utasítások ... 181
2.3. Rendeltetésszerű használat ... 181
2.4. Rendeltetésellenes használat ... 181
2.5. Az üzemeltető kötelességei ... 181
2.6. Egyéni védőeszközök ... 181
2.7. Személyek képesítése ... 181
2.8. Zaj és vibráció ... 181

3. A készülék áttekintése ... 181
3.1. Tartalom ... 181
3.2. VG1 szerszámbemérő készülék ... 181
3.3. Főképernyő ... 181
3.4. Típustábla ... 182

4. Szállítás, felállítási hely ... 182
4.1. Felállítási hely ... 182
4.1.1. Környezeti feltételek ... 182
4.1.2. Kicsomagolás ... 182
4.1.3. Szállítási biztosító eltávolítása ... 182

5. Üzembe helyezés ... 182
5.1. Feszültségellátás csatlakoztatása ... 182

6. Beállítások ... 182
6.1. Nyelvek ... 182
6.2. Mérőrendszerek ... 182
6.3. Videó ... 182
6.4. Formátumok ... 182
6.5. Üzemmódok ... 182
6.6. Nyomtatás ... 182
6.7. Rendszergazda ... 182
6.8. Párhuzamosság ... 183
6.9. Új adapter ... 183
6.10. Egyéb ... 183
6.11. Infó ... 183

7. Működtetés ... 183
7.1. Bekapcsolás ... 183
7.2. Szerszámfunkciók ... 183
7.2.1. Új szerszám létrehozása ... 183
7.2.2. Szerkesztés és törlés ... 183
7.3. Adapter funkciók ... 184
7.3.1. Új adapter létrehozása ... 184
7.3.2. Szerkesztés és törlés ... 184
7.4. Mérési funkciók ... 184
7.4.1. Élőkép, méréstartomány behatárolása ... 184
7.4.2. Fix szálkereszt ... 184
7.4.3. Dinamikus szálkereszt ... 184
7.4.4. Dinamikus fókuszmegjelenítés ... 184
7.4.5. Összegző kép ... 184
7.4.6. Metszéspont a vízszintessel / függőlegessel ... 184
7.4.7. Elméleti csúcs ... 185
7.4.8. Metszéspont ... 185
7.4.9. Rádiusz ... 185
7.4.10. Szög ... 185
7.4.11. A vízszintes / függőleges keresősugár ... 185
7.4.12. Távolságmérés ... 185
7.4.13. Rádiusz- és szögsablon ... 186

8. Karbantartás ... 186

9. Hibák és hibaelhárítás ... 186
9.1. Hibatáblázat ... 186

10. Tisztítás 187
11. Tárolás 187
12. Pótalkatrészek 187
13. Leszerelés 187
14. Műszaki adatok 187
15. Ártalmatlanítás 187

1. Általános tudnivalók

Olvassa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

2. Biztonság

2.1. SZIMBÓLUMOK ÉS ÁBRÁZOLÓ ESZKÖZÖK

Olvassa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

Figyelmeztető jelölések	Jelentés
⚠ VESZÉLY	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
⚠ FIGYELMEZTETÉS	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem előzik meg.
⚠ VIGYÁZAT	Olyan veszélyt jelöl, amely könnyű vagy közepesen súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
ⓘ	A hatékony és zavartalan működésre vonatkozó hasznos tippeket és tudnivalókat és információkat jelöli.

2.2. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramot vezető komponensek

Áramütés miatti életveszély.

» Csak megtisztított szerszámokat mérjen be megtisztított befogóban.
» Kerülje fémforgácsok bejutását.
» Na használja nyitott házzal.
» Javítás csak Hoffmann Group ügyfélszolgálata által.
» Sérült áramkábelek vagy csatlakozó aljzatok esetén a készüléket ne használja.
» Minden szerelési, tisztítási és karbantartási munka előtt válassza le a készüléket az áramhálózatról.
» A kábelen ne hajtson át vagy azt ne szorítsa vagy csípje be.
» A készüléknek a hálózatról való leválasztásához a csatlakozó dugaszt és ne a kábelt húzza.
» Ne kezelje vizes vagy nedves kézzel.
» Ne tároljon folyadékokat áramot vezető komponensek közelében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Leeső vagy billenő szerszámbemérő készülék

A testrészek és a végtagok zúzódásának, becsípésének és beütésének veszélye.

» Olyan szállító eszközt, emelőeszközt és rögzítőeszközt használjon, melyek megfelelőek a szerszámbemérő készülék súlyához és méreteihez.
» Vegye figyelembe a szerszámbemérő készülék önsúlyát.
» Ne álljon vagy nyúljon a felemelt szerszámbemérő készülék alá.
» Kerülje a ház erős rázkódását, ütését és pontszerű terhelését.
» Ne emelje a motortérnél, a toronynál, a szállítási biztosítónál vagy az optikai egységnél.
» Az alaptest emelésénél a torony ne billenjen vagy lengjen.

⚠ VIGYÁZAT

Leeső szerszám és éles szélek

Zúzódás- és vágásveszély a kezeknél és a lábaknál.

» Viseljen lábvédőt, védőkesztyűt.

2.3. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

- Szerszám-geometriák beméréséhez és előbeállításához gépeken és gyártószigeteken.
- Ipari használatra.
- Csak sík és tiszta felületen használja.
- Csak megtisztított szerszámokat mérjen be megtisztított befogóban.
- Csak eredeti pót- és kopó alkatrészeket használjon.
- Csak szakszerű felszerelés és a gép teljesen működőképes biztonsági- és védelmi eszközei esetén használja.
- Csak műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotban használja.

2.4. RENDELTETÉSELLENES HASZNÁLAT

- Ne fogassa be a kamera optikai egységébe.
- Ne használja nagyon poros területeken, vagy ahol éghető gázokkal, gőzökkel vagy oldószerekkel dolgoznak.
- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.
- Ne tegye ki a lámpát erős hőhatásnak, közvetlen napsugárzásnak, nyílt lángnak vagy folyadékoknak.

2.5. AZ ÜZEMELTETŐ KÖTELESSÉGEI

Biztosítsa, hogy az alább felsorolt munkákat csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakember hajtsa végre:

- Szállítás, felállítási hely
- Üzembe helyezés
- Működtetés
- Karbantartás
- Hibák és hibaelhárítás
- Tisztítás

Az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy a terméken munkát végző személyek figyelembe veszik a vonatkozó előírásokat, rendelkezéseket és az alábbi tudnivalókat:

- A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírásokat vegye figyelembe.
- Sérült termék felszerelése, telepítése vagy üzembe helyezése tilos.
- A szükséges védőfelszerelést biztosítani kell.
- Kezelés csak szakképzett, betanított személyek által.

2.6. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK

A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat vegye figyelembe. A védőruházatot, mint a lábvédelmet és a biztonsági kesztyűt a tevékenységnek és a várható veszélyeknek megfelelően kell kiválasztani és rendelkezésre bocsátani.

2.7. SZEMÉLYEK KÉPESÍTÉSE

Szakember szerelési munkákhoz

Ennek a dokumentációnak az értelmében olyan személyek, akik ismerik a termék felépítését, mechanikus telepítését, üzembe helyezését, az üzemzavarok elhárítását és a karbantartást és a következő képesítésekkel rendelkeznek:

- Az adott országban érvényes előírásoknak megfelelő szerelői képesítés / szakképzettség.

Betanított személy

Jelen dokumentáció értelmében betanított személy a szállítási, tárolási és üzemeltetési munkák végrehajtására betanított személy.

2.8. ZAJ ÉS VIBRÁCIÓ

A kibocsátott hangnyomásszint a zajforrástól számított egy méteren <70 dB(A)

3. A készülék áttekintése

3.1. TARTALOM

- 1× GARANT VG1 szerszámbemérő készülék hitelesítő eszközzel és alapbefogóval
- 1× 12V hálózati adapter
- 1× billentyűzet integrált egérgolyóval
- 1× vágóél tisztító
- 1× VG1 kezelési utasítás
- 1× készlet csavar a szállítási segédeszközhöz (4 darab M16×100)
- 1× orsótakaró
- 1× illesztő program CD a panel-PC-hez

3.2. VG1 SZERSZÁMBEMÉRŐ KÉSZÜLÉK

A

1	Panel PC 15” érintőképernyővel	6	4×90° osztás
2	Torony	7	Rögzítőfék
3	Átvilágítás	8	X tengely végtelenített finombeállítás
4	Optikai egység CMOS digitális kamerával és rávilágítással	9	Z tengely végtelenített finombeállítás
5	Alapbefogó (SK50 orsó integrált hitelesítő éllel)	10	Gyorsállítás

3.3. FŐKÉPERNYŐ

B

A: segéd- és speciális funkciók

1	Rádiusz megjelenítése (szimpla nyíl) / átmérő (dupla nyíl)	4	Beállítások
2	DNC aktív	5	Kilépés a mérőszoftverből
3	Nyomtatás		

B: koordináták és mért értékek

6	Az X érték megjelenítése Abszolút/növekvő mérés átváltása	9	Szög
7	Az Z érték megjelenítése Abszolút/növekvő mérés átváltása	10	Távolság
8	Rádiusz / átmérő		

C: segéd- és speciális funkciók

11	Szerszámok nyilvántartása	14	Bezárás / megszakítás
12	Élőkép tárolása	15	Bevitel megerősítése
13	Rá- és átvilágítás		

D: rá- és átvilágítás

16	Rávilágítás / átvilágítás átkapcsolás	17	A megvilágítás intenzitásának beállítása

E: menüsor

18 – 25 Funkciók menü 1		27	Metszéspont
18	Fix szálkereszt	28	Szerszám rádiusz

19	Dinamikus szálkereszt (kétszeres kiosztás)	29	Szög funkció (háromszoros kiosztás)
20	Vágóél fókuszálás	30	Távolság funkció
21	Összegző kép	31	Horizontális keresősugár
22	Horizontális metszet	32	Vertikális keresősugár
23	Vertikális metszet	33	A 3. Funkciók menüre váltás
24	Elméleti csúcs	*34 – 36 funkciók menü 2*	
25	A 2. Funkciók menüre váltás	34	A 2. Funkciók menüre váltás
26 – 33 Funkciók menü 2		35	Rádiuszsablon
26	Az 1. Funkciók menüre váltás	36	Szögsablon

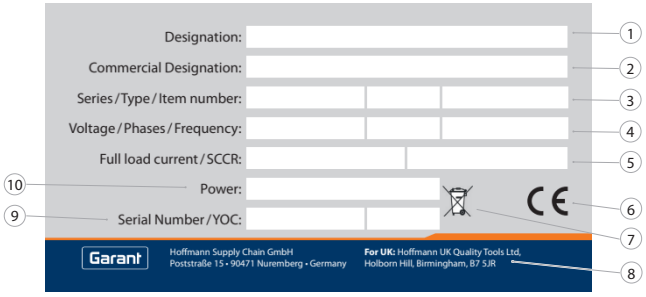
F: Élő kép

G: Beállítások / szerszámlista

H: Adapterek és szerszámok megjelenítése

37	Aktuális adapter	38	Aktuális szerszám

3.4. TÍPUSTÁBLA



1	Megnevezés	6	CE jelölés
2	Kereskedelmi megnevezés	7	Ártalmatlanítás
3	Sorozat / típus / cikkszám	8	Cím
4	Feszültség / fázisok / frekvencia	9	Sorozatszám / gyártási év
5	Névleges áram / rövidzárlati áram teherbírása	10	Teljesítmény

4. Szállítás, felállítási hely

Raklapon történő leszállítás esetén vigye a raklapon a felállítási helyre egy arra alkalmas teheremelő eszközzel.

ⓘ *A termék sértetlenségét átvétel után közvetlenül ellenőrizni kell. Sérülés esetén a terméket ne szerelje össze és ne helyezze üzembe.*

4.1. FELÁLLÍTÁSI HELY

4.1.1. Környezeti feltételek

- Környezeti hőmérséklet mérési módban: +15 °C – +25 °C.
- Ne tegye ki extrém hőmérséklet ingadozásoknak.
- Fénytől védetten, pormentesen, száraz beltéren és rázkódástól és vibrációtól mentesen tárolja és állítsa fel.
- Ne tárolja vagy állítsa fel maró, agresszív, kémiai anyagok, oldószerek, nedvesség és szennyeződés közelében.
- Kerülje a közvetlen napsugárzást.

4.1.2. Kicsomagolás

ⓘ *Őrizze meg a csomagolóanyagot egy esetleges szétszereléshez, elküldéshez vagy raktározáshoz.*

1. Vegye le a faláda fedelét.
2. Csavarozza le az összecsukható dobozt a raklapról, és emelje le.
3. Csavarja ki és távolítsa el a négy rögzítőkonzolt a VG1 szerszámbemérő készülékről és a raklapról.
4. Csavarjon be megfelelő hosszúságú M16 menetes szárakat a VG1 szerszámbemérő készülék négy sarkába.
5. Négy személy segítségével emelje fel a VG1 szerszámbemérő készüléket és helyezze egy megfelelő helyre.
6. Csavarja ki a menetes szárakat.
7. Emelje le a VG1 szerszámbemérő készüléket a raklapról egy megfelelő emelőberendezéssel és állítsa fel a megfelelő telepítési helyen.

4.1.3. Szállítási biztosító eltávolítása

ⓘ *Szerelje le a szállítási biztosítót a felállítási helyen az első üzembe helyezés előtt és őrizze meg a csomagolóanyagot egy esetleges szétszereléshez, elküldéshez vagy raktározáshoz.*

1. Nyissa ki a hátsó gumiharmonikát.
2. Csavarja ki a piros szállítási biztosítót 4-es hatszögkulcs segítségével.
3. Nyissa ki az első gumiharmonikát.
4. Csavarozza ki a hernyócsavart az orsón lévő furatból 3-as hajlított hatszögkulcs segítségével.
5. Zárja be mindkét gumiharmonikát.

5. Üzembe helyezés

5.1. FESZÜLTSÉGELLÁTÁS CSATLAKOZTATÁSA

ⓘ *Csak a mellékelt tápegységet használja.*

1. Csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.
2. Csavarozza a tápegység kisfeszültségű csatlakozóját a csatlakozókar alján a panelszámítógép aljzatához.
3. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozót az áramhálózathoz (110 - 230 V feszültség).

6. Beállítások

ⓘ *A kezelőfelületen lévő gombok elhelyezkedésért lásd:* 📷 B.

A „Segéd- és speciális funkciók” (A) részen érintse meg a „Beállítások” (4) elemet.

6.1. NYELVEK

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Nyelvek” gombot.
   » Megnyílik a „Nyelvek” menü.
2. Válassza ki a kívánt nyelvet.

6.2. MÉRŐRENDSZEREK

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Mérőrendszerek” gombot.
   » Megnyílik a „Mérőrendszerek” menü.
2. A „Tengely” mezőben válassza a Z vagy az X tengelyt.
3. A „Fordított” mezőben adja meg az X tengely számlálási irányát.
4. A „Mérce típus” mezőben válassza ki a mérce típusát.

6.3. VIDEÓ

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Videó” gombot.
   » Megnyílik a Videó menü.
2. Az „X pixelméret” mezőben adja meg a pixelméretet az X irányban.
3. Az „Y pixelméret” mezőben adja meg a pixelméretet az Y irányban.
4. Az „Irányszög” mezőben adja meg a kamera irányának szögét.
   » A „Kalibrálási dátum” mező a kamera konfigurációjának utolsó dátumát jeleníti meg.
5. A „Kamera konfigurálása” gomb elindítja a kamera konfigurációját.

6.4. FORMÁTUMOK

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a Formátumok gombot.
   » Megnyílik a „Formátumok” menü.
2. A „Milliméter” mezőben válassza ki a „mm” mértékegység tizedesjegyeinek számát.
3. A „Col” mezőben válassza ki a „col” mértékegység tizedesjegyeinek számát.
4. A „Tizedes fok” mezőben válassza ki a tizedes fok szögmértékegység számjegyeit.
5. A „GradMinSec” mezőben válassza ki a fok-perc-másodperc szögmértékegység számjegyeit.
6. A „Dátum” mezőben válassza ki a dátum formátumát.

6.5. ÜZEMMÓDOK

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg az „Üzemmódok” gombot.
   » Megnyílik az „Üzemmódok” menü.
2. A „Mértékegység” mezőben válassza ki a „mm” vagy „col” értéket.
3. A „Szögmértékegység” mezőben tizedfokban vagy fok-perc-másodperc szögmértékegység választható ki.

6.6. NYOMTATÁS

ⓘ *A címke beállításait a Windows© rendszerben a „nyomtató tulajdonságai” részben is módosítsa a kiválasztott beállításoknak megfelelően.*

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Nyomtatás” gombot.
   » Megnyílik a „Nyomtatás” menü.
2. A „Címkebehúzás” mezőben adja meg a címkenyomtatás behúzását.
3. A „Nyomtató mód” mezőben válassza a Címkenyomtató vagy a Jelentés nyomtató lehetőséget.
4. A „Nyomtató” mezőben válassza ki a nyomtató modellt.
5. Az „Elrendezés” mezőben válassza ki a négy előre meghatározott címkeelrendezés egyikét.
   » A „Rádiusz nyomtatása” mező megjeleníti, hogy a sugár értéke látható-e a címkén.
   » A „Szög nyomtatása” mező megjeleníti, hogy a szög értéke látható-e a címkén.
   » Megjelenik a címke elrendezésének előnézete.

6.7. RENDSZERGAZDA

ⓘ *A gyári jelszóbeállítás a „GARANT”.*

A zárolt funkciók (piros lakat szimbólummal jelölve) a jelszó megadásával aktiválhatók.

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Rendszergazda” gombot.
   » Megnyílik a „Rendszergazda” menü.
2. Írja be a jelszót a „Jelszó” mezőbe. Erősítse meg a bejegyzést az „OK” gombbal a billentyűzeten.
   » A rendszergazda mód aktív, a szükséges rendszergazda jogosultsággal rendelkező funkciók engedélyezve vannak.

3. A „Számítógép kikapcsolása” mezőben válassza ki a rendszer viselkedését a mérőszoftverből való kilépéskor:
- Igen: A számítógép leáll.
- Nem: A számítógép aktív marad, és megjelenik az operációs rendszer kezelőfelülete.
4. A „Munkamenet mentése” mezőben válassza az aktuális beállítások mentése lehetőséget, amikor kilép a mérőszoftverből:
- Igen: Az aktuális munkamenet beállításai szabadon választható néven menthetők és később visszaállíthatók.
- Nem: A munkamenet elvetésre kerül; csak az aktuális adapter marad meg
5. A „Látható billentyűzet” mezőben válassza ki a grafikus billentyűzet viselkedését egy szövegmező megnyomásakor:
- Igen: A grafikus billentyűzet megjelenik.
- Nem: A grafikus billentyűzet nem jelenik meg.
6. Az „Egér látható” mezőben válassza ki a kurzor láthatóságát a mérőszoftverben:
- Igen: A kurzor látható, a menüelemek az egérrel / golyós egérrel választhatók ki.
- Nem: A kurzor nem látható.
7. A „Képernyőkímélő” mezőben adja meg az inaktivitás idejét a képernyővédő aktiválásáig.
8. A „DNC aktív” mezőben válassza ki a DNC ikon láthatóságát a segéd- és speciális funkciók (A) részen:
- Igen: DNC ikon látható.
- Nem: A DNC ikon nem látható.

A következő három gomb csak a rendszergazda jelszó megadása után látható.

9. Nyomja meg a „DNC elérési út megadása” gombot a mért adatok tárolására szolgáló fájl elérési útjának megadásához.
10. Nyomja meg a „Jelszó módosítása” gombot új jelszó megadásához.
11. A rendszergazda módból való kilépéshez nyomja meg a „Kilépés” gombot.
    » A szükséges rendszergazda jogosultságokkal rendelkező összes funkció zárolva van és piros lakat szimbólummal van jelölve.

6.8. PÁRHUZAMOSSÁG

A Z tengely és a VG1 szerszámbemérő forgó orsója/forgástengelye közötti párhuzamossági hibák korrekciójához.

✓ Használjon 300–500 mm hosszúságú párhuzamos furatmérőt.
1. A „Tanulás” funkció feloldásához adja meg a rendszergazda jelszót.
2. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg a „Párhuzamosság” gombot.
   » Megnyílik a „Párhuzamosság” menü.
3. Helyezze be a furatmérőt az orsóba.
4. Kapcsolja be az élő képen a furatmérő alsó végénél lévő szélt.
5. Nyomja meg a „Tanulás” gombot. Kérdés - erősítse meg a megjegyzést az „OK” gombbal.
   » Az idő lejár. Ebben az időszakban ne mozgassa a tengelyt.
6. Nyomja meg az „Elfogadás” gombot.
7. Kapcsolja be az élő képen a furatmérő felső végénél lévő szélt.
   » Az idő akkor telt le, ha a tengely megáll. Ebben az időszakban ne mozgassa a tengelyt.
8. Nyomja meg az „Elfogadás” gombot.
   » Megjelenik a számított szögeltérés.
9. Kalibrálja újra az összes korábban tárolt adaptert.

6.9. ÚJ ADAPTER

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg az „Új adapter” gombot.
   » Megnyílik az „Új adapter” menü.
2. Adja meg az adapter nevét a „Név” mezőben.
3. Az „X kalibrálás eltolás” mezőben adja meg az eltolást az X irányba.
4. A „Z kalibrálás eltolás” mezőben adja meg az eltolást a Z irányba.
5. A „Tengelyek cseréje” mezőben válassza az „Igen” lehetőséget, ha az X és a Z tengelyt meg szeretné fordítani. Ellenkező esetben „Nem”.
6. Az „X megfordítása” mezőben válassza az „Igen” lehetőséget, ha az X tengely számlálási irányát meg szeretné fordítani. Ellenkező esetben „Nem”.
7. A „Z megfordítása” mezőben válassza az „Igen” lehetőséget, ha a Z tengely számlálási irányát meg szeretné fordítani. Ellenkező esetben „Nem”.
8. A „Tengely átmérője” mezőben először válassza ki az X tengelyt vagy a Z tengelyt. Ezután válassza a „Rádiusz” lehetőséget, ha az átmérő rádiuszként van meghatározva, ellenkező esetben válassza az „Átmérő” lehetőséget.

6.10. EGYÉB

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg az „Egyéb” gombot.
   » Megnyílik az „Egyéb” menü.
2. Válassza ki a szerszámokat:
- Nyomja meg az „1” gombot a szerszámlista megjelenítéséhez és az összes szerszám kiválasztásához.
- A szerszámlista megjelenítéséhez nyomja meg az „1x” gombot. Egy vagy több szerszám kiválasztható a szerszámlistából.
- Nyomja meg a „0” gombot, ha nem szeretne szerszámot kiválasztani a szerszámlistából.

A szerszámok szerkesztéséhez a következő gombok állnak rendelkezésre:

Gomb	Funkció megnyomás esetén
Szerszámok törlése	Az összes kiválasztott elem / szerszám törlődik a szerszámlistából
Szerszámok nyomtatása	Az összes kijelölt elem / szerszám nyomtatása.
Szerszámok rögzítése	Mentse el az összes kiválasztott elemet / szerszámot.
Excel munkalap létrehozása	Az összes kiválasztott elemet/szerszámot exportálja egy fájlba (*.tsv).
Rendszer biztonsági mentése	Elmenti a beállításokat egy biztonsági mentési fájlba (backup.xml) a „C:\Documents and Settings\User\Application Data\Visual Tool Preset\Exports” könyvtárba
Rendszer visszaállítása	Egy korábban tárolt biztonsági mentés fájlt (*.xml) itt ismét betölt a mérőrendszerbe. A szoftvert ezután újra kell indítani.
Munkamenet betöltése	Kiválasztható egy korábban tárolt munkamenet és ismét betölthető a rendszerbe.
Munkamenet rögzítése	Egy munkamenet (az aktuálisan betöltött adapter az elemeivel / szerszámaival) tárolható egy szabadon választható névvel.
Szerszámok törlése a fájlból	Törölje a kijelölt, korábban rögzített eszközöket a fájlból.
Munkamenet törlése a fájlból	Törölje a kijelölt, korábban rögzített munkamenetet a fájlból.

6.11. INFÓ

1. A „Beállítások” (G) részen nyomja meg az „Infó” gombot.
   » Megnyílik az „Infó” menü.
2. Verzió- és dátumadatok megjelenítése a következőkhöz:
- Visual Tool Preset.
- Encoder
- Device
- Qt
3. Nyomja meg a „?” gombot a használati utasítás megjelenítéséhez.
4. Nyomja meg az „Exportálás” gombot a mentett listák (*tsv fájlok) lehívásához.
5. A mentett képernyőképek lehívásához nyomja meg a „Képek” gombot.

7. Működtetés

⚠ VIGYÁZAT

Leeső szerszám és éles szélek
Zúzódás- és vágásveszély a kezeknél és a lábaknál.
» Viseljen lábvédőt, védőkesztyűt.

7.1. BEKAPCSOLÁS

1. Kapcsolja be a főkapcsolót a panelen.
   » A panel PC bekapcsol.
   » Elindul a mérőszoftver.
2. Végezze el a referencia pozícióba állítást finombeállítással (kézi forgatókarral) vagy gyorsállítással. A tengelyeken ennek során bármilyen sorrendben át lehet haladni.

» A VG1 szerszámbemérő készülék készen áll a mérésekre.

7.2. SZERSZÁMFUNKCIÓK

7.2.1. Új szerszám létrehozása

1. A „Segéd- és speciális funkciók” (C) részen érintse meg a „Szerszámok nyilvántartása” (11) elemet.
   » Megnyílik az „Új szerszám” menü.
2. Adja meg a szerszám nevét a „Név” mezőben.
3. Az „X névleges érték” mezőben adja meg a szerszám névleges X értékét.
4. A „Z névleges érték” mezőben adja meg a szerszám névleges Z értékét.
5. A „mérési pozíció” mezőben adjon meg ??? jelet.
6. A „Címkeadatok” mezőben válassza ki a címke nyomtatásához szükséges adatokat.
7. A „Tengely átmérője” mezőben válassza ki az X tengely (alapértelmezett) vagy a Z tengely lehetőséget az átmérő tengelyeként.
8. Ha szükséges, írjon be egy megjegyzést a „Megjegyzés” mezőbe. Ez nyomtatáskor nem kerül rá a címkére.
9. Nyomja meg az „Aktuális értékek beállítása” gombot a „Névleges érték X” és a „Névleges érték Z” mezőknek az aktuális kijelzett értékekkel való kitöltéséhez.
10. Nyomja meg a „Rögzítés” gombot a szerszámadatok tárolásához.
11. Nyomja meg a „Betöltés” gombot egy mentett szerszámnak a szerszámlistára való betöltéséhez.
    » Megnyílik a „Szerszám betöltése” menü. Válasszon ki itt egy vagy több szerszámot és erősítse meg az „OK” gombbal.
12. A menüből való kilépéshez nyomja meg a „Vége” gombot.
    » A szerszámadatok átkerülnek a szerszámlistára.

7.2.2. Szerkesztés és törlés

1. Jelölje ki a szerszámot a szerszámlistában (G).
2. Nyomja meg a „Rögzítés” gombot a szerszámadatok tárolásához. A megerősítő kérdést fogadja el az „OK” gombbal.
3. Nyomja meg a „Törlés” gombot a szerszám törléséhez.
4. Nyomja meg a „Szerkesztés” gombot a szerszámadatok módosításához.
   » Megnyílik a „Szerszám megjelenítése” menü. Végezze el a módosításokat és erősítse meg az „OK” gombbal.

7.3. ADAPTER FUNKCIÓK

7.3.1. Új adapter létrehozása

Lásd Új adapter [▸ Oldal 183].

7.3.2. Szerkesztés és törlés

1. Nyomja meg az adapter és a szerszám kijelzőjét (H).
   » Megnyílik az „Adapter megjelenítése" menü.
2. Nyomja meg a „Szerkesztés" gombot az adapter adatok módosításához. Végezze el a módosításokat és erősítse meg az „OK" gombbal.
3. Nyomja meg a „Törlés" gombot az adapter törléséhez.
4. Nyomja meg a „Kalibrálás" gombot a mérési különbségek kalibrálással történő kiküszöböléséhez.

7.4. MÉRÉSI FUNKCIÓK

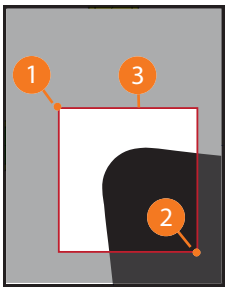
ⓘ *A kezelőfelületen lévő gombok elhelyezkedését lásd:* B.
A méréseket magyarázó grafikonokat az élő kép (G) ábrázolja.

Végezze el a következő lépéseket a mérés előtt:

1. Helyezze be az adaptert/hitelesítő tüskét a befogóba.
2. Válassza ki vagy hozza létre az adaptert.
3. Végezze el a kalibrálást.

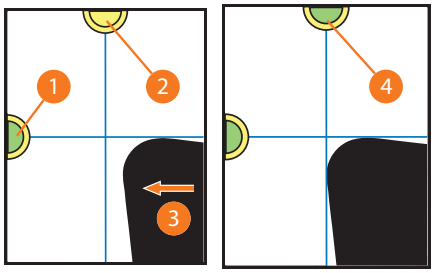
7.4.1. Élőkép, méréstartomány behatárolása

ⓘ *Minden mérési funkció működik az élőkép teljes tartományában, de a méréstartomány szükség esetén behatárolható.*



1. Nyomja meg a kívánt méréstartomány egyik sarkát az ujjával vagy egérmutatóval az érintőképernyő élő képén (1).
2. Az ujjával vagy az egérmutatóval nyomja meg a kívánt méréstartomány második sarkát, vagy húzza a kurzort a második sarokba (2).
   - Piros négyszög jelenik meg (3).
3. A méréstartomány méretének módosításához nyomja meg és mozgassa a módosítani kívánt sarkot.
4. A méréstartomány mozgatásához nyomja le és tartsa lenyomva a piros négyszöget, és mozgassa azt.
5. A behatárolt méréstartományból a mérési funkció ismételt kiválasztásával lép ki.

7.4.2. Fix szálkereszt



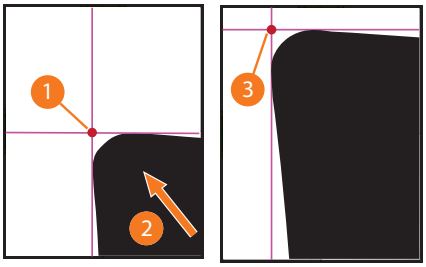
1. Oldja ki a gyorsállítás reteszelését, állítsa pozícióba a tornyot és az optikai egységet.
2. Hozza be a szerszámot a végtelen finombeállítással a kamera látómezőjébe.
3. Maximális fókusz beállítása dinamikus fókusz megjelenítéssel. Lásd Dinamikus fókuszmegjelenítés [▸ Oldal 184].
4. Nyomja meg a „Fix szálkereszt" gombot (18), hogy a szálkereszt közepét fixen az élőkép közepére pozícionálja.
5. Finombeállítással mozgassa a vágóélt (3), amíg az összes beállító segédeszköz zölden nem világít (4).

Működés leírása

- A zöld beállító segédeszköz a vágóél (1) helyes beigazítását jelzi.
- A sárga beállító segédeszköz a vágóél és a szálkereszt eltérését jelzi (2).

7.4.3. Dinamikus szálkereszt

1. Nyomja meg a „Dinamikus szálkereszt" gombot (19), hogy a szálkereszt közepét dinamikusan a szerszám kontúr maximális X és Z értékeinek metszéspontjára helyezze.
2. Aktiválja az alfunkciót a gomb ismételt megnyomásával:
   - csak hitelesítő golyókkal ellátott adapterekhez.
   - minden más szerszámhoz.

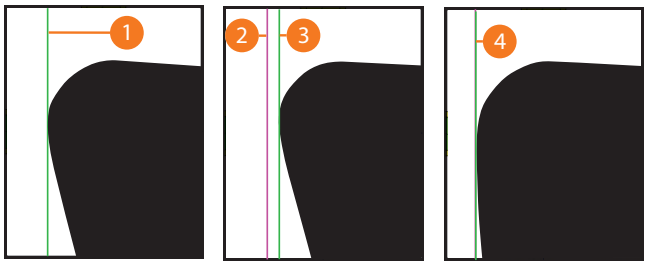


Működés leírása

- A mérési funkció megkeresi az előképen a maximális X és Z értékeket és az értékekből megszerkeszt egy függőleges és vízszintes vonalat.
- A két vonal metszéspontja megadja a szerkesztett pont koordinátáit (1).
- A szerszám eltolásakor (2) a függőleges és vízszintes vonalak metszéspontjának koordinátáit a rendszer újraszámolja az élőképen (3).

ⓘ *Ha a szerszámot elcsúsztatja az élő képen, a mért érték ablakban lévő koordináták nem változnak.*

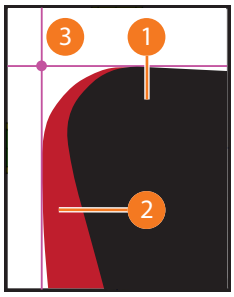
7.4.4. Dinamikus fókuszmegjelenítés



1. Nyomja meg a „Vágóél fókuszálása" gombot (20), hogy a fókusz a szerszám maximális X értékű területére kerüljön.
   - A szerszám külső határvonalát az X irányban egy zöld vonal (1) jelöli.
2. Forgassa el a szerszámot 360°-kal.
   - Egy lila vonal jelzi a forgás közben elért maximális szerszám-határértéket (2).
   - A zöld vonal követi a szerszám határát (3).
3. Forgassa a szerszámot addig, amíg a zöld és a lila vonalak egybeesnek (4).
   - A szerszám maximális X értékű területre fókuszál.

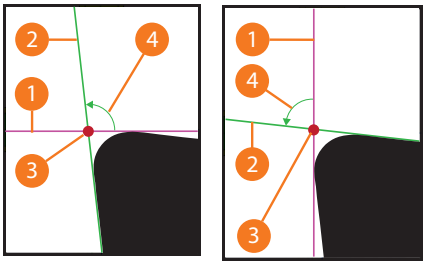
7.4.5. Összegző kép

ⓘ *Az összegző kép funkció kombinálható más mérési funkciókkal.*



1. Nyomja meg az „Összegző kép" gombot (21) a szerszám kontúrját körbefogó felületnek megjelenítéséhez.
2. Forgassa el a szerszámot 360°-kal.
   - A szerszámnézet (1) mellett a körbefogó szerszám kontúrja is látható (2).
3. Opcionális dinamikus szálkereszt bekapcsolása az X és Z érték leolvasásához a mért érték ablakról (3).
   - A további mérési funkció a szerszám kontúrjára vonatkozik.

7.4.6. Metszéspont a vízszintessel / függőlegessel



1. Nyomja meg a „Vízszintes metszet" (22) gombot a szerszám külső szélének a vízszintessel való metszéspontja meghatározásához.

2. Nyomja meg a „Függőleges metszet” gombot (23), hogy meghatározza a szerszám felső szélének a függőlegessel való metszési pontját.

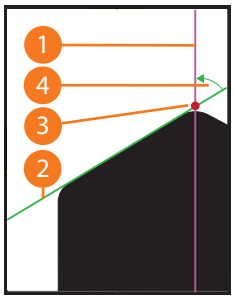
Metszéspont a vízszintessel (bal kép)

- A szerszám kontúrjának metszéspontja a vízszintessel lila vonallal (1) van jelölve.
- A szerszám szélének érintője X irányban zöld vonallal (2) van jelölve.
- A két vonal metszéspontja és metszésszöge meghatározásra kerül (3, 4).
- A metszéspont koordinátái (3) a mért érték ablakban jelennek meg.
- Látható a metszésszög (4), és megjelenik a mért érték ablakban.

Metszés a függőlegessel (jobb kép)

- A szerszám kontúrjának metszéspontja a függőlegessel lila vonallal (1) van jelölve.
- A szerszám szélének érintője Z irányban zöld vonallal (2) van jelölve.
- A két vonal metszéspontja és metszésszöge meghatározásra kerül (3, 4).
- A metszéspont koordinátái (3) a mért érték ablakban jelennek meg.
- Látható a metszésszög (4), és megjelenik a mért érték ablakban.

7.4.7. Elméleti csúcs

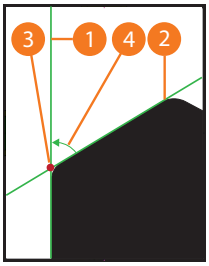


1. Nyomja meg az „Elméleti csúcs” gombot (24), hogy meghatározza a szerszám kontúrjának csúcsértékét Z irányban.

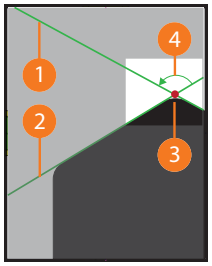
Működés leírása

- Az X=0 lila vonallal van jelölve (1).
- A szerszám leghosszabb felső élének érintőjét egy zöld vonal jelöli (2).
- A két vonal metszéspontja és metszésszöge meghatározásra kerül (3, 4).
- A metszéspont koordinátái (3) a mért érték ablakban jelennek meg.
- Látható a metszésszög (4), és megjelenik a mért érték ablakban.

7.4.8. Metszéspont



Metszéspont korlátlan mérőmezőnél



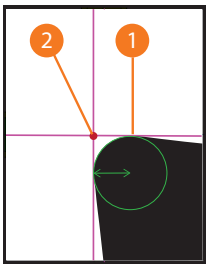
Metszéspont korlátozott mérőmezőnél (fehér négyszög)

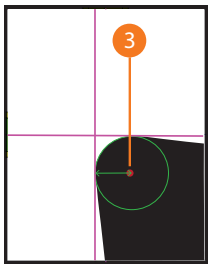
1. Nyomja meg a „Metszéspont” gombot (27) a képmezőn a szerszám két leghosszabb éle metszéspontjának a meghatározásához.

Működés leírása

- A képmezőn a szerszám két leghosszabb élének érintőjét zöld vonalak jelölik (1, 2)
- A két vonal metszéspontja és metszésszöge meghatározásra kerül (3, 4).
- A metszéspont koordinátái (3) a mért érték ablakban jelennek meg.
- Látható a metszésszög (4), és megjelenik a mért érték ablakban.

7.4.9. Rádiusz



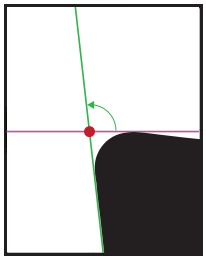


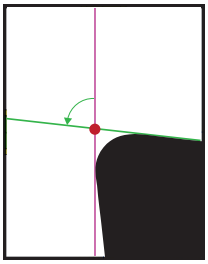
1. Nyomja meg a „Szerszám rádiusz” gombot (28), hogy a képmezőn meghatározza a felső szerszámsugár érintő körének sugarát.

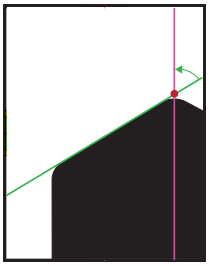
Működés leírása

- Megjelenik a dinamikus szálkereszt.
- A szerszámrádiuszhoz tartozó érintő kört és a rádiuszvektort zöld vonalak (1) jelölik.
- Ha a dinamikus szálkereszt piros metszéspontját megérinti (2), a piros pont az érintő kör közepére ugrik (3).
- A középpont (3) koordinátái a mért érték ablakban jelennek meg.
- Ha a piros pontot az érintő kör (3) közepén érinti meg, akkor visszaugrik a dinamikus szálkereszt közepébe.

7.4.10. Szög





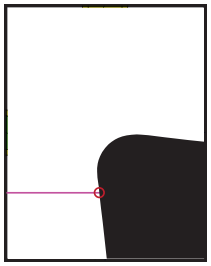


1. Nyomja meg a „Szögfunkció” gombot (29) a szerszám kontúrjához tartozó érintők közötti szögek meghatározásához.
2. Aktiválja a kívánt alfunkciót a gomb ismételt megnyomásával.

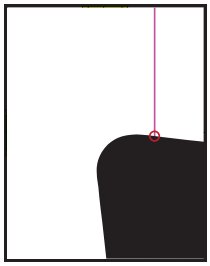
Működés leírása

- A mérési funkció a szögeket határozza meg a táblázatban látható módon.
- A szög a mért érték ablakban jelenik meg

7.4.11. A vízszintes / függőleges keresősugár



Vízszintes keresősugár



Függőleges keresősugár

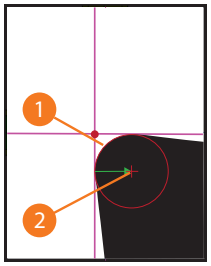
1. Nyomja meg a „Vízszintes keresősugár” gombot (31) a szerszámkontúr metszéspontjának a megadott X értékkel történő meghatározásához.
2. Nyomja meg a „Függőleges keresősugár” gombot (32) a szerszámkontúr metszéspontjának a megadott Z értékkel történő meghatározásához.
3. Pozícionálja a keresősugarat az érintőképernyő megérintésével vagy a kurzor segítségével.

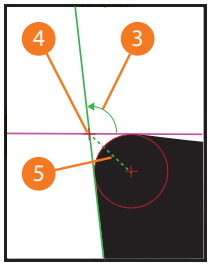
Működés leírása

- A szerszámkontúr és a keresősugár (lila vonal) metszéspontját piros pont jelöli.
- A metszéspont koordinátái a mért érték ablakban jelennek meg.

7.4.12. Távolságmérés

ⓘ A távolságmérés kombinálható más mérési funkciókkal.





1. Nyomja meg a „Távolság funkció” gombot (30) két tetszőlegesen kiválasztható elem közötti távolság meghatározásához.
2. Válassza ki egymás után a mérendő elemeket. Szükség esetén válasszon ki további funkciókat.
- A második elem kiválasztása után történik a távolság kiszámítása.

Példa a funkció leírására

Példaként a szerszámsugár középpontja és a szerszámkontúr metszéspontja a vízszintessel közötti távolság szolgál.

3. Nyomja meg a „Szerszám rádiusz” gombot (28) a „Rádiusz” mérési funkció elindításához.
4. Nyomja meg a „Távolság funkció” gombot (30) a távolságmérés mérési funkció elindításához.
- Mindkét funkció aktív.
5. Nyomja meg a szerszám rádiusz zöld jelölésű érintő körét.

- Az érintő kör pirossal jelenik meg (1).
- Az érintő kör középpontját piros kereszt jelöli (2).

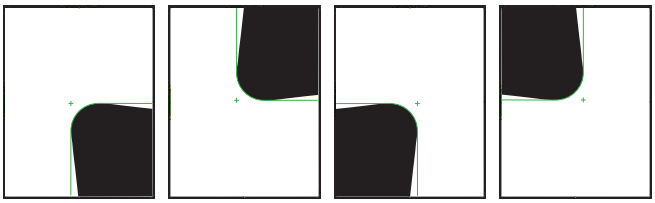
6. Nyomja meg a „Szögfunkció" gombot (29), az első alfunkciót, egy szögnek a vízszinteshez viszonyított mérésének az elindításához.
7. Nyomja meg a zöld jelölésű szöget (3).

- A szög csúcsát piros kereszt jelöli (4).
- A két elem közötti távolságot zöld vonal jelöli (5).
- A távolság értéke a mért érték ablakban jelenik meg.

7.4.13. Rádiusz- és szögsablon

Mindkét funkció a szerszám kontúrjának vizuális ellenőrzésére szolgál, és nem rendelkezik mérési funkcióval.

Rádiuszsablon



1.Quadrant 2. negyed 3. negyed 4. negyed

1. Nyomja meg a „Rádiuszsablon" gombot (35), a vízszintes és függőleges érintő rádiuszának megjelenítéséhez. A rádiusz és a beigazítás szabadon megválasztható.

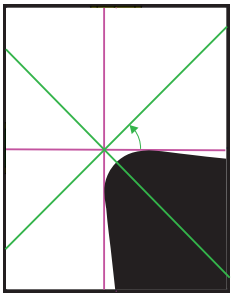
- Megnyílik a „Rádiusz megadása" menü.

2. Adja meg a rádiuszt és válassza ki a kívánt négyzetet (lásd a táblázatot). Az „OK" gombbal erősítse meg.

- Megjelenik a rádiuszsablon.

3. Helyezze az ellenőrizendő szerszámkontúrt a rádiuszsablonra.

Szögsablon



4. Nyomja meg a „Szögsablon" gombot (36) a szálkeresztnek egy meghatározott szögben történő elforgatásához.

- Megnyílik a „Szög megadása" menü.

5. Adja meg a szöget, és erősítse meg az „OK" gombbal.

- Az elforgatott szálkereszt zöld színnel jelenik meg.

8. Karbantartás

⚠ VESZÉLY

Áramot vezető komponensek

Áramütés miatti életveszély.

» Karbantartás és javítás csak elektrotechnikai szakember által.
» Valamennyi karbantartási munka megkezdése előtt kapcsolja ki a készüléket, válassza le az áramhálózatról, kapcsolja szabad állásba és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.
» Ellenőrizze a feszültségmentes állapotot, földelje és zárja rövidre.
» A feszültség alatt álló komponenseket takarja le vagy határolja el.
» Az áramot vezető alkotóelemek sérülését azonnal hárítsa el.

Időköz	Karbantartási munka	Végrehajtó
Naponta vagy szükség szerint	■ A korrózió megelőzéséhez a munkakörnyezettől függően az alapbefogót naponta kenje a felhasználás után vagy dörzsölje be egy kenőanyaggal, pl. WD-40-nel.	Betanított személy
Hetente vagy szükség szerint	■ Törölje le a házat enyhén nedves kendővel. ■ Az optikai alkotóelemeket, mint az objektívet és a kamerát tartsa olajtól, portól és ujjlenyomatoktól mentesen. Tisztítás egy nem szöszölő kendővel és egy kevés alkohollal. ■ A kijelzőt a kereskedelmi forgalomban kapható ablaktisztítóval és nedves kendővel tisztítsa meg.	Betanított személy
Évente vagy szükség szerint	1. A megvezetett egységeket állítsa a mindenkori végállásba. 2. A torony és tartókarok megvezetését vizsgálja meg és szükség esetén kenje. » Használjon univerzális zsírt. Ajánlás: SKF márkájú LGEP 2/1. ■ Ellenőrizze a kalibrálást és a megvezetési játékot.	Szakember szerelési munkákhoz
Érvényes nemzeti előírások szerint	Ellenőrizze az elektromos üzemi eszközöket (beleértve a tápegységet) a nemzeti előírásoknak megfelelően.	

9. Hibák és hibaelhárítás

9.1. HIBATÁBLÁZAT

Minden felsorolt ellenőrző lépést betanított személynek kell elvégeznie.

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
Nincs kamerakép	A kamera kikapcsolt.	Állítsa le a panel PC-t, válassza le a teljes rendszert kb. 30 másodpercre a hálózatról és indítsa azt újra
	Kábeltörés	
Nem áll rendelkezésre átvilágítás és rávilágítás	Meghibásodott az USB mérőrendszer doboz	Állítsa le a panel PC-t, válassza le a teljes rendszert kb. 30 másodpercre a hálózatról és indítsa azt újra
	Megszakadt az USB mérőrendszer doboz	Ellenőrizze a mérőrendszer doboz csatlakozóját
	Kábeltörés	
Nincs átvilágítás	Meghibásodott a LED	Ellenőrizze az állapotát a szoftverben
	Kábeltörés	
	Ki van kapcsolva a PCTC szoftverben	
Nincs rávilágítás	Meghibásodott a LED	Ellenőrizze az állapotát a szoftverben
	Kábeltörés	
	Ki van kapcsolva a PCTC szoftverben	
A számláló nem lehetséges koordinátákat mutat	Meghiúsult a referencia pozícióba állás	Zárja be és indítsa új a szoftvert a referencia mozgás megismétléséhez
	Kommunikációs hiba az USB mérőrendszer dobozzal	Ellenőrizze a mérőrendszer doboz összes csatlakozóját
	Rosszul csatlakoztatta az adaptert vagy rossz adaptert választott	Ellenőrizze az adapter adatait vagy hozzon létre új adaptert vagy kalibrálja újra az adaptert
A számláló nem jelez ki koordinátákat	Kommunikációs hiba az USB mérőrendszer dobozzal	Zárja be és indítsa újra a szoftvert
		Ellenőrizze a mérőrendszer doboz összes csatlakozóját

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
A Dymo-Labelwriter nem nyomtat	A Dymo LabelWriter esetleg nincs bekapcsolva	Ellenőrizze az összes csatlakozást
	A Dymo LabelWriter nem csatlakozik a PC-hez	Ellenőrizze, hogy a szoftverben a Dymo LabelWriter van-e kiválasztva
	A Dymo-LabelWriter nincs telepítve	Telepítse a Dymo LabelWriter-t
A PC nem indul el vagy nem indítható el	Nincs feszültségellátás	Ellenőrizze az összes csatlakozást.
	A csatlakozó levált a PC-ről	Ellenőrizze, hogy a tápegység csatlakozója csatlakoztatva van-e a számítógéphez

10. Tisztítás

A tisztítás megkezdése előtt válassza le az áramhálózatról. Enyhén nedves kendővel tisztítsa meg. Ne használjon vegyi, alkoholos, súrolószer- vagy oldószer tartalmú tisztítószereket.

11. Tárolás

A használat után takarja le a porvédő burkolattal.

Hosszabb idő esetén a szállító ládában fénytől védve és pormentesen, száraz helyen tárolja +5°C és +40°C közötti hőmérsékleten, ill. 50% és 70% között páratartalomnál. A csapágyazott komponenseket védeni kell mechanikus rázkódástól és sérülésektől.

12. Pótalkatrészek

Eredeti pótalkatrésze beszerzése Hoffmann Group ügyfélszolgálatán keresztül.

13. Leszerelés

B

A biztonságos szállításhoz vegye figyelembe a Szállítás, felállítási hely [▶ Oldal 182] *fejezetet.*

1. Nyomja meg a „Mérőszoftver befejezése” gombot (5) a VG1 szerszámbemérő készülék kikapcsolásához.
2. Kapcsolja ki a VG1 szerszámbemérő készüléket a főkapcsolóval.
3. Válassza le a kábelcsatlakozásokat a VG1 szerszámbemérő készülékről a Feszültségellátás csatlakoztatása [▶ Oldal 182]) részben leírtak fordított sorrendjében.
4. Állítsa a tornyot és a tartókart végállásba és szerelje fel az X és Z tengely szállítási biztosítóját. Lásd Szállítási biztosító eltávolítása [▶ Oldal 182].
5. Csavarozzon a VG1 sarkaiba kellően hosszú csavarokat (M16x100).
6. Majd akasszon minden csavarra és egy targonca villáira egy-egy nagy teherbírású hevedert.
7. Óvatosan emelje fel a VG1 szerszámbemérő készüléket. Közben egy-egy személy támassza meg a tornyot bal és jobb oldalon a borulás elkerülése érdekében.
8. Helyezze az VG1 szerszámbemérő készüléket egy Euro raklapra.
9. Távolítsa el a négy M16x100 csavart.
10. Csavarozza a VG1 szerszámbemérő készüléket a raklapra négy M16 csavarral a mellékelt tartókonzolok segítségével.
    A gránitlap és a derékszög közé habszivacsot kell elhelyezni a karcolások és egyéb sérülések elkerülése érdekében.
11. Húzza meg a négy M16 csavart maximum 5 Nm nyomatékkal.
12. Hajtsa be a nyomtató és a billentyűzet tartóját, amennyire csak lehetséges. A karcolások és az egyéb sérülések elkerülése érdekében helyezzen habszivacsot a tartó és a fedél között.
13. A kamera karját húzza teljesen hátra.
14. Kenje be az alapbefogót kenőanyaggal (WD-40), vegye ki a tűgörgős csapágyazású kúpot, töltse fel az alapbefogót olajpapírral.
15. Tekerje be a beállító készüléket fóliával, csavarozza össze a fa láda oldalfalait.
16. Helyezze fel a fedelet és csavarozza le.

14. Műszaki adatok

Megnevezés	Alapkészülék
Max. X méréstartomány	400 mm
Maximális méréstartomány Z	500 mm
Feszültségellátás	100 – 230 V, 50 – 60 Hz
Súly	150 kg
Hossz × szélesség × magasság	1500 mm × 590 mm × 1060 mm
Finomállítás	Végtelen finombeállítás az X és Z tengelyen
Megnevezés	**Alapbefogó**
Tűgörgős csapágyazású kúp	SK50 cserélhető SK50 tűgörgős csapágyazású persellyel
Kör- és síkfutás hiba	max. 2 µm
Megnevezés	**Panel PC érintőképernyővel**
Csatlakozók	1× USB
	1× Gigabit Ethernet hálózati kapcsolat, RJ45-csatlakozó
	WLAN
Operációs rendszer	Windows 10
Megnevezés	**Panel PC érintőképernyővel**
Kijelző	15" érintőképernyő
Kijelzési pontosság	0,01 mm
Megnevezés	**CMOS digitális kamera**
Optika	Telecentrikus
Felbontás	1280 × 800 pixel
Nagyítás	17-szeres

15. Ártalmatlanítás

Vegye figyelembe a szakszerű ártalmatlanításra vagy újrahasznosításra vonatkozó nemzeti és regionális környezetvédelmi és ártalmatlanítási előírásokat. A fémeket, nem fémeket, kompozit és segédanyagokat fajta szerint válogassa szét és környezetbarát módon ártalmatlanítsa. Az ártalmatlanítással szemben az újrahasznosítást kell preferálni. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.

Garant

Manufacturer
Hoffmann Supply Chain GmbH
Poststraße 15, 90471 Nuremberg, Germany
www.hoffmann-group.com

Hoffmann UK Quality Tools Ltd
GEE Business Centre
Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom

Copyright © Hoffmann Group

Version 1 – 12/23

man_pdcsd-733