

Garant

SCHRUMPFGERÄT SU1 UND KÜHLEINHEIT CU1

354210, 354215

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

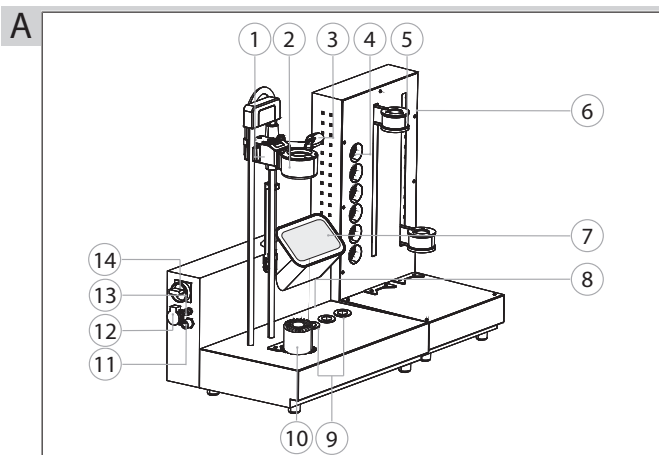
sk

sl

es

cs

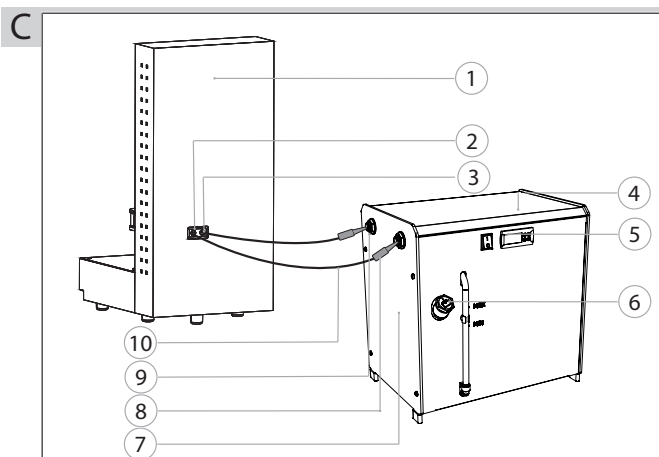
hu



B

Designation:	1	2	
Commercial Designation:			3
Series/Type/Item number:			4
Voltage/Phases/Frequency:			5
Full load current/SCCR:			6
Power:			7
Serial Number/YOC:			8

Garant Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG
Poststraße 15 • 90471 Nuremberg • Germany



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	5
1.1. Symbole und Darstellungsmittel	5
1.2. Begriffserklärung	5
2. Sicherheit	5
2.1. Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3. Sachwidriger Einsatz	5
2.4. Betreiberpflichten	5
2.5. Persönliche Schutzausrüstung	5
2.6. Personenqualifikation	5
2.7. Lärm und Vibration	5
3. Geräteübersicht	5
3.1. Mitgeliefertes Zubehör	5
3.2. Schrumpfgerät SU1 und Kühleinheit CU1	6
3.3. Typenschild	6
4. Transport	6
5. Aufstellen	6
6. Inbetriebnahme	6
6.1. Anschluss Spannungsversorgung	6
6.2. Anschluss Kühleinheit	6
6.3. Einschalten	6
7. Betrieb	6
7.1. Funktionsweise des thermischen Spannverfahrens	6
7.2. Spannfutter einsetzen	6
7.3. Schrumpfen	7
7.4. Kühlen	8
8. Einstellungen	8
9. Wartung	8
10. Störungen und Fehlerbeseitigung	8
11. Reinigung	9
12. Lagerung	9
13. Ersatzteile	9
14. Technische Daten	9
14.1. Schrumpfgerät	9
14.2. Kühleinheit	9
14.3. Kühlwasser-Rückkühler	9
14.4. Auswahltable Wechselscheiben	9
14.5. Wechselscheiben für Spannfuttertyp SL, N, V	9
14.6. Minimale Werkzeug-Einschrumpftiefe	9
14.7. Auswahltable für Luftkühladapter	9
15. Entsorgung	10

1. Allgemeine Hinweise

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

1.1. SYMBOLE UND DARSTELLUNGSMITTEL

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.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Kennzeichnet nützliche Tipps und Hinweise sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

1.2. BEGRIFFSERKLÄRUNG

- Der in dieser Betriebsanleitung verwendete Begriff „Spannfutter“ bezieht sich auf für das thermische Spannen geeignete Spannfutter oder Schrumpffutter.
- Der in dieser Betriebsanleitung verwendete Begriff „Schrumpfergerät“ bezieht sich auf das Schrumpfergerät SU1.
- Der in dieser Betriebsanleitung verwendete Begriff „Kühleinheit“ bezieht sich auf die Kühleinheit CU1.

2. Sicherheit

2.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR

Elektromagnetische Störungen durch Induktionsfeld.

- Lebensgefahr für Personen mit Herzschrittmachern oder aktiven Implantaten.
- Mindestens 3 m Abstand zwischen Gerät und Implantat einhalten.

WARNUNG

Stromführende Komponenten

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Nur gereinigte Werkzeuge in gereinigte Spannfutter schrumpfen.
- Eindringen von Metallspänen und Flüssigkeiten vermeiden.
- Gerät regelmäßig reinigen.
- 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.

VORSICHT

Heißes Spannfutter und Werkzeug

Bei ungenügender Kühlung Verbrennungsgefahr an heißem Spannfutter und Werkzeug.

- Heiße Teile nicht berühren.
- Beim Aus-/Einschrumpfen Schutzhandschuhe tragen.
- Heiße Werkzeugaufnahmen mit Kühladaptoren abdecken und in Kühlplätze stellen.
- Heiße Spannfutter nach dem Schrumpfprozess in geeignetem Kühler abkühlen.
- Heiße Werkzeuge auf nicht brennbare, hitzebeständige Unterlagen legen.

VORSICHT

Elektromagnetische Strahlung

Bei unsachgemäßem Gebrauch der Anlage Gefährdung durch elektromagnetische Strahlung

- Schrumpfprozess nur mit eingelegter Wechselscheibe starten.
- Schrumpfprozess nur mit eingesetztem Spannfutter starten.

VORSICHT

Quetsch- und Schnittgefahr

Quetsch- und Schnittgefahr im Bereich zwischen Induktionsspule und Werkzeug.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Keine Körperteile oder Gegenstände in den Verfahrbereich der Spule bringen.

ACHTUNG

Beschädigung durch Erhitzung von ungeeigneten Spannfuttern

Beschädigung der Spule durch Berührung von heißem Spannfutter und Spulenkörper.

- Nur für den Schrumpfprozess geeignete Spannfutter verwenden.

2.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Zum Spannen von Werkzeugen mit Schäften aus HM und HSS in geeignete Spannfutter durch Schrumpfen.
- Maximal schrumpfbare Werkzeuglänge 500 mm.
- Zur Verwendung als Tischgerät.
- Für den industriellen Gebrauch.
- Nur auf ebenen und sauberem Untergrund verwenden.
- Nur gereinigte Werkzeuge in gereinigte Futter schrumpfen.
- 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.

2.3. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Keine ungeeigneten Spannfutter verwenden.
- Keine leicht entzündlichen Reinigungsmittel verwenden.
- 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.

2.4. BETREIBERPFLICHTEN

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

- Transport  Seite 6
- Aufstellen  Seite 6
- Inbetriebnahme  Seite 6
- Betrieb  Seite 6
- Wartung  Seite 8
- Störungen und Fehlerbeseitigung  Seite 8
- Reinigung  Seite 9

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 geschultem, unterwiesenem Personal.
- Gefahrenstellen sichern.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. LÄRM UND VIBRATION

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

3. Geräteübersicht

3.1. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Schrumpfergerät

- 4x Wechselscheiben Ø 3 – 32 mm
- 1x Klemmring
- 1 Paar Hitzehandschuh

Kühleinheit

- 2x Schlauch
- 2x Steckverbindung
- 1x Kühlwasser-Rückkühler

3.2. SCHRUMPFGERÄT SU1 UND KÜHLEINHEIT CU1



1	Integrierte Werkzeugablage	8	Werkzeugablage
2	Induktionsspule	9	Ablagen für Wechselscheiben
3	Einstellhebel Höhenverstellung	10	Luftkühlung
4	Kühleinsätze	11	Anschlusskabel des Induktions-Generators
5	Kontaktkühler	12	Steckdose
6	Lochblechwand	13	Anschlusskabel für Steckdose
7	Bedienpanel	14	

3.3. TYPENSCHILD



i Typenschild kann im Aussehen abweichen. In diesem Fall die Angaben entsprechend übernehmen.

1	Allgemeine Bezeichnung	5	Vollstromlast in A / max. Kurzschlussstrom in kA
2	Handelsbezeichnung	6	Leistung
3	Serie / Typ / Artikelnummer	7	Seriennummer / Baujahr
4	Spannung in V / Phasen / Frequenz in Hz	8	Herstelleranschrift

4. Transport

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

VORSICHT

Schwebende Lasten

Quetschgefahr durch herabfallende und unkontrolliert schwenkende Teile oder Ausrüstung.

- » Nicht unter oder in Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten oder greifen.
- » Sicheren Sitz der Anschlagmittel prüfen, nicht an hervorstehenden Komponenten anschlagen.
- » Nur zugelassenes Hebezeug und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- » Transportarbeiten durch Personen mit sicherheitstechnischer Unterweisung im Umgang mit Hebezeugen und Transportarbeiten, durchführen lassen.

VORSICHT

Transport zum Aufstellort

Verletzungsgefahr aufgrund des hohen Eigengewichts durch unsachgemäßes Anheben.

- » Fußschutz, Schutzhandschuhe tragen.
- » Schiebe- und Transportwege sichern.
- » Schieben oder Transportieren nur mit geschlossenen, verriegelten Schubladen und Schrankabteil.
- » Mit mindestens zwei Personen zum Aufstellort transportieren.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Transport

Beschädigung durch unsachgemäßen Transport.

- » Nur geeignete Lasthebemittel für Transport zum Aufstellort verwenden.
- » Nur am Gehäuse, nicht an Induktionsspule anheben.
- » Nicht über Boden ziehen.
- » Waagrecht transportieren.
- » Langsam absetzen.

5. Aufstellen

- 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.

Schrumpfgerät aufstellen

- ✓ Bedingungen an Aufstellort einhalten.
- ✓ Schrumpfgerät wird funktionsfähig geliefert.
- 1. Transportpalette am Aufstellort abstellen.
- 2. Gerät auf die Stellfüße stellen.
- 3. Gerät am Gehäuse von der Transportpalette abnehmen.
- 4. Vor Inbetriebnahme alle Transportmittel entfernen.
- » Schrumpfgerät aufgestellt.

Kühleinheit aufstellen

- ✓ Bedingungen an Aufstellort einhalten.
- ✓ Kühleinheit wird teilmontiert geliefert.
- ✓ Rückkühler enthält keine Flüssigkeiten.
- 1. Kühleinheit neben Schrumpfgerät abstellen.
- 2. Vor Inbetriebnahme alle Transportmittel entfernen.
- » Kühleinheit aufgestellt.

6. Inbetriebnahme

6.1. ANSCHLUSS SPANNUNGSVERSORUNG



Schrumpfgerät

- 1. Anschlusskabel des Induktions-Generators (3) mit Stromnetz (3-AC 400 V / 50 Hz) verbinden.
- » Schrumpfgerät (4) mit Stromnetz verbunden.

Kühleinheit

i Den Anschluss der Steckdose am Schrumpfgerät nicht mit der Sicherung des Induktions-Generators absichern. Die Sicherung kann in diesem Fall bei gleichzeitigem Betrieb von Induktions-Generator und Kühlwasser-Rückkühler auslösen.

- 1. Am Schrumpfgerät (4) Anschlusskabel für Steckdose (2) mit Stromnetz (230 V / 50 – 60 Hz) verbinden.
- 2. Anschlusskabel des Kühlwasser-Rückkühlers mit Steckdose am Schrumpfgerät (4) verbinden.
- » Kühleinheit mit Stromnetz verbunden.

6.2. ANSCHLUSS KÜHLEINHEIT



- 1. An beide Schläuche (10) eine Steckverbindung (8) (im Lieferumfang enthalten) aufstecken.
- 2. Schlauch (10) an Kühlwasser-Zulauf (2) der Kühleinheit (1) und an Kühlwasser-Ausgang (9) des Kühlwasser-Rückkühlers (4) anschließen.
- 3. Schlauch (10) an Kühlwasser-Ablauf (3) der Kühleinheit (1) und an Kühlwasser-Eingang (7) des Kühlwasser-Rückkühlers (4) anschließen.
- 4. In den Einfüllstutzen (6) des Kühlwasser-Rückkühlers (4) 5,6 l Wasser und 1,4 l Ethylenglykol (z.B. Glysantin G40, G64 oder G65) einfüllen.
- 5. Die Temperatureinstellung (5) am Kühlwasser-Rückkühler (4) auf 18 °C einstellen.
- » Kühleinheit angeschlossen.

6.3. EINSCHALTEN

- 1. Hauptschalter des Schrumpfgeräts einschalten.
 - » Für 5 s erscheint die Programm-Versionsnummer des Bedienpanels.
 - » Für 5 s erscheint die Versionsnummer des Schrumpfgeräts.

7. Betrieb

7.1. FUNKTIONSWEISE DES THERMISCHEN SPANNVERFAHRENS

- ✓ Nur geeignete Spannfutter verwenden
- ✓ Nur Werkzeuge mit zylindrischem Schaft (z.B. DIN 6535 Form HA) verwenden.
- 1. Induktionsspule über dem Spannfutter positionieren.
- 2. Spannbereich des Spannfutters kurz und räumlich begrenzt induktiv erwärmen.
 - » Der Spannbereich dehnt sich aus.
- 3. Werkzeug in Spannfutter einsetzen / aus Spannfutter entnehmen.
- 4. Spannfutter und Werkzeugaufnahme in Kühladapter oder in Kühleinheit abkühlen.
- » Werkzeug ist fest und präzise gespannt / sicher entnommen.

7.2. SPANNFUTTER EINSETZEN

ACHTUNG

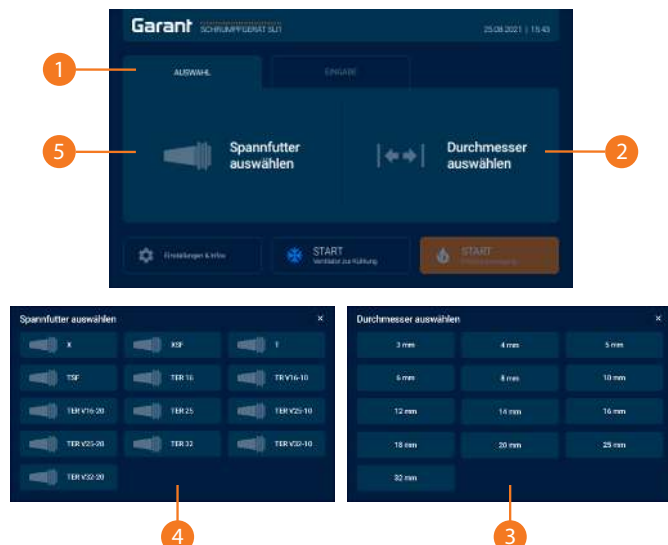
Heißes Werkzeug

Erwärmung des Werkzeugs und beeinträchtigter Schrumpfprozess durch Verwendung von Wechselscheiben mit zu großem Öffnungsdurchmesser.

- » Nur Wechselscheiben mit an Werkzeugdurchmesser angepasster Öffnung verwenden.
- ✓ Werkzeug gereinigt, fettfrei und trocken.
- ✓ Werkzeugschaft frei von Erhebungen und Auswürfen.
- 1. Induktionsspule in oberste Position fahren.
- 2. Für Spannfutter und Werkzeugdurchmesser geeignete Wechselscheibe in Induktionsspule einlegen.
- 3. Für Spannfutter geeigneten Kühladapter bereitlegen.
- 4. Spannfutter in Werkzeugaufnahme einlegen.
- 5. Werkzeugaufnahme an Positionier-Prisma ausrichten.
- 6. Induktionsspule nach unten fahren, bis Unterkante der Wechselscheibe auf Spannfutter aufliegt.
- » Spannfutter und Werkzeug bereit zum Einschrumpfen.

7.3. SCHRUMPFEN

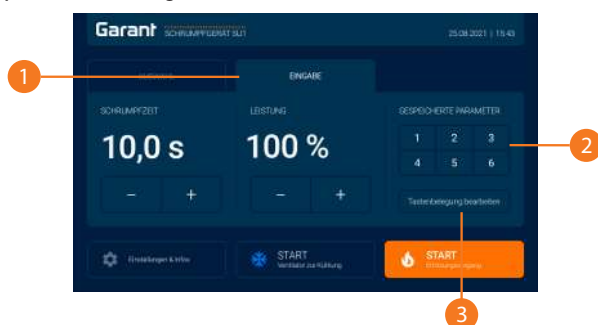
Prozessparameter definieren - Automatikmodus



- ✓ Schrumpfgerät eingeschaltet.
- 1. Im Hauptbildschirm den Reiter „Auswahl“ (1) auswählen.
- 2. „Spannfutter auswählen“ (5) auswählen.
- 3. Im Bildschirm „Spannfutter auswählen“ (4) den Typ des Spannfutters auswählen.
 - » Das gewählte Spannfutter wird in den Hauptbildschirm (1) übernommen.
 - » Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 4. Im Hauptbildschirm Feld „Durchmesser auswählen“ (2) auswählen.
- 5. Im Bildschirm „Durchmesser auswählen“ (3) den Werkzeugdurchmesser auswählen.
 - » Der gewählte Werkzeugdurchmesser wird in den Hauptbildschirm (1) übernommen.
 - » Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- » Parameter des Schrumpfprozesses sind ausgewählt.

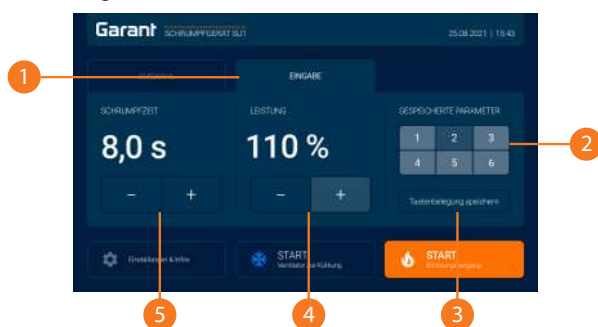
Prozessparameter definieren – Manueller Modus

Gespeicherte Einstellung verwenden



- 1. Im Hauptbildschirm den Reiter „Eingabe“ (1) auswählen.
- 2. im Bereich „Gespeicherte Parameter“ (2) die Taste mit der gewünschten hinterlegten Einstellung auswählen.
- » Parameter des Schrumpfprozesses sind gewählt.

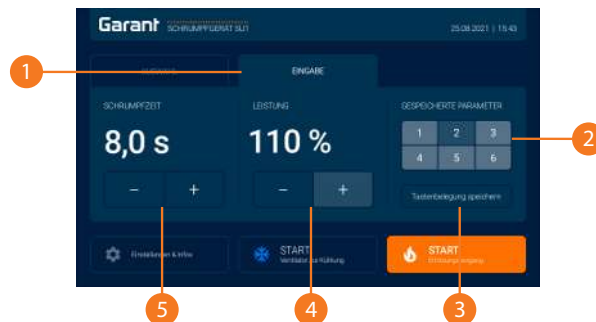
Neue Einstellung definieren



- 1. Im Hauptbildschirm den Reiter „Eingabe“ (1) auswählen.

- 2. Im Bereich „Shrumpfzeit“ (5) mittels „+/-“ – Tasten eine Schrumpfzeit zwischen 5,0 und 15,0 Sekunden auswählen.
- 3. Im Bereich „Leistung“ (4) mittels „+/-“ – Tasten eine relative Leistung zwischen 50 % und 150 % des Standardwertes auswählen.
- 4. Falls die Einstellung gespeichert werden soll, im Bereich „Gespeicherte Parameter“ (2) eine Taste 1 – 6 auswählen und „Tastenbelegung speichern“ (3) auswählen.
 - » Die Einstellung ist der gewählten Taste zugeordnet.
- » Parameter des Schrumpfprozesses sind gewählt.

Gespeicherte Einstellung bearbeiten



- 1. Im Hauptbildschirm den Reiter „Eingabe“ (1) auswählen.
- 2. im Bereich „Gespeicherte Parameter“ (2) die Taste mit der gewünschten hinterlegten Einstellung auswählen.
- 3. „Tastenbelegung bearbeiten“ (3) auswählen.
- 4. Im Bereich „Shrumpfzeit“ (5) mittels „+/-“ – Tasten eine Schrumpfzeit zwischen 5,0 und 15,0 Sekunden auswählen.
- 5. Im Bereich „Leistung“ (4) mittels „+/-“ – Tasten eine relative Leistung zwischen 50 % und 150 % des Standardwertes auswählen.
- 6. „Tastenbelegung speichern“ (3) auswählen.
- » Parameter des Schrumpfprozesses in der gewählten Einstellung sind gespeichert.

Einschrumpfen / Ausschrumpfen

⚠ VORSICHT

Heißes Werkzeug

Verbrennungsgefahr an heißem Werkzeug.

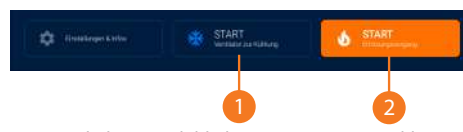
- » Schutzhandschuhe tragen.
- » Heißes Werkzeug höchstens 5 Sekunden greifen.

⚠ VORSICHT

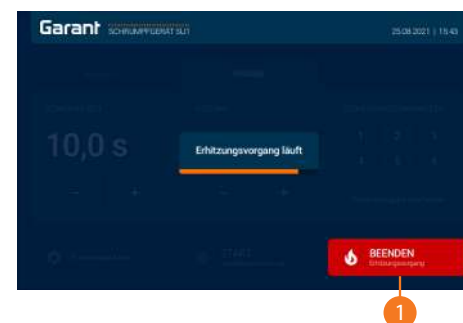
Abplatzungen

Gefahr des Abplatzens heißer Bruchstücke von Werkzeug oder Werkzeugaufnahme.

- » Schutzbrille tragen.
- ✓ Einschrumpfen: Spannfutter in Werkzeugaufnahme eingelegt und im Positionier-Prisma positioniert und Werkzeug bereitgelegt.
- ✓ Ausschrumpfen: Spannfutter mit Werkzeug in Werkzeugaufnahme eingelegt und im Positionier-Prisma positioniert.



- 1. Im unteren Bereich des Hauptbildschirms „Start“ (2) auswählen.
 - » Spannbereich des Spannfutters wird erwärmt.



- 2. Zum vorzeitigen Beenden des Erhitzungsvorgang, „Beenden“ (1) auswählen.

Einschrumpfen

ACHTUNG! Minimale Werkzeug-Einschrumpftiefe beachten, siehe Minimale Werkzeug-Einschrumpftiefe [▶ Seite 9].

- ✓ Heizzeit abgelaufen.

GARANT Schrumpfgerät SU1 und Kühleinheit CU1

1. Werkzeug mit Schutzhandschuhen greifen und bündig in das Spannfutter einsetzen.
2. Werkzeug in Position halten bis Spannfutter so weit abgekühlt ist, dass das Werkzeug nicht in Spannfutter rutscht.
3. Die Induktionsspule nach oben fahren.

ACHTUNG! Bei eingesetztem Werkzeug darauf achten, dass die Schneide beim Aufsetzen der Wechselscheibe nicht beschädigt wird.

Ausschrumpfen

✓ Heizzzeit abgelaufen.

1. Werkzeug mit Schutzhandschuhen greifen und aus dem Spannfutter entnehmen.
2. Werkzeug auf hitzebeständiger Unterlage ablegen.
3. Die Induktionsspule nach oben fahren.

⚠ VORSICHT! Heißes Werkzeug vor Zugriff sichern.

7.4. KÜHLEN



Heißes Spannfutter und Werkzeug

Verbrennungsgefahr an heißem Spannfutter und heißem Werkzeug.
» Schutzhandschuhe tragen.

Kühlen mit Ventilator des Schrumpfgeräts

1. Den Kühladapter auf das Spannfutter aufsetzen.

ACHTUNG! Bei eingesetztem Werkzeug darauf achten, dass die Schneide beim Aufsetzen des Kühladapters nicht beschädigt wird.



2. „Start“ (2) auswählen um den Ventilator zur Kühlung des Spannfutters einzuschalten



3. Ist das Spannfutter ausreichend abgekühlt, „Abschalten“ (1) auswählen.

Kühlen in Kühleinheit

1. Spannfutter mit Werkzeug mit Schutzhandschuhen aus Werkzeugaufnahme entnehmen.
 2. Spannfutter mit Werkzeug in freie Kühlstelle der Kühleinheit bewegen.
 3. Passende Kühleinsatzgröße wählen und unten in Kontaktkühlung einsetzen, bis zur Rastung.
 4. Kontaktkühlung über eingespanntes Werkzeug führen.
- » Werkzeug wird gekühlt.

ACHTUNG! Bei eingesetztem Werkzeug darauf achten, dass die Schneide beim Aufsetzen des Kühladapters nicht beschädigt wird.

8. Einstellungen

✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.

1. Einstellungen auswählen.

» Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Laufzeit Ventilator	Laufzeit des Ventilators einstellen.
Sprache	Sprache einstellen.
Einheit	Maßeinheit wechseln. (mm / in)

9. Wartung



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
Wöchentlich oder bei Bedarf	■ Gehäuse mit leicht feuchtem Tuch abwischen. ■ Bildschirm mit handelsüblichen Glasreinigern und weichem Tuch säubern.	Unterwiesene Person
Nach gültiger nationaler Vorschrift	Elektrische Betriebsmittel (inklusive Netzteil) entsprechend nationalen Vorschriften prüfen.	

10. Störungen und Fehlerbeseitigung

Nummer	Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme	Ausführen von
	Gerät lässt sich nicht in Betrieb nehmen und nicht programmieren.	Fehlende Druckluft Keine Stromversorgung	Energie- und/ oder Druckluftversorgung überprüfen und/ oder herstellen.	
3.1	Bei der Initialisierung Induktions-Generator nicht erkannt.	Induktions-Generator nicht an der Verteilerplatine angeschlossen.	Überprüfen Sie die Verbindungen im Gerät.	
3.6	Stromfehler im IGBT.	Fehlende Phase, Netzspannung zu niedrig oder bricht während des Schrumpfens ein.	Netzspannung prüfen an der Netzanschlußdose bzw. im Gerät hinter den Sicherungen.	
3.7	Stromfehler in Spule.	Stromüberwachung der Spule erkennt Über-/ Unterstrom.	Spulenkontakte überprüfen. Spule tauschen.	
3.8	Sicherheitskreis offen. Spulentemperatur	Spulentemperatur > 60°C	Warten bis Spule abgekühlt ist oder Spule tauschen. Erneut versuchen.	
3.9	Keine Spule vorhanden oder Spule defekt.	Spule nicht montiert oder defekt.	Spule montieren oder ersetzen.	
3.10	Sicherheitskreis offen. Temperatur Kühlkörper zu hoch zum Starten.	Temperatur im Induktions-Generator zu hoch.	Abkühlen lassen, warten.	
3.11	Sicherheitskreis offen Temperatur Kühlkörper zu hoch.	Temperatur im Induktions-Generator zu hoch.	Abkühlen lassen, warten.	
3.12	Relais Störung.	Endstufenrelais zieht nicht an.	Erneut versuchen.	
3.13	Hardware Fehler.	Ungültige Induktions-Generator Hardware erkannt.	Mit Hersteller in Verbindung setzen.	
3.18	Induktions-Generator hat nicht korrekt abgeschaltet.	Fehler im Induktions-Generator.	Fehler quittieren und erneut versuchen.	
3.22	Hardwarefehler IGOR Prozessorfehler.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	

Nummer	Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme	Auszuführen von
3.23	Kommunikationsfehler IGOR zwischen den beiden Prozessoren.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.24	Relaisgruppe 1 Fehler.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.25	Relaisgruppe 2 Fehler.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.26	Relais/ Sicherung/ Phase Fehler.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.27	Relais/ Lastwiderstand Fehler.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.28	Relaistest momentan nicht ausführbar.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.29	Relaistest nicht bestanden Time Out.	Fehler im Induktions-Generator.	Induktions-Generator tauschen.	
3.30	Überspannung Netz.	Netzspannung zu hoch.	Netz prüfen.	
3.31	Unterspannung Netz.	Netzspannung zu niedrig.	Netz prüfen.	
3.33	Phase fehlt.	Fehlende Phase bei der Netzversorgung.	Anschluss Netz prüfen.	

11. Reinigung

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

12. 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.

13. Ersatzteile

Original-Ersatzteilbezug über Hoffmann Group Kundenservice.

14. Technische Daten

14.1. SCHRUMPFGERÄT

Bezeichnung	Wert
Breite	700 mm
Höhe	986 mm
Tiefe	533 mm
Maximal schrumpfbare Werkzeuglänge	500 mm
Spannungsversorgung	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Leistung	11 kW
Gewicht	45 kg

14.2. KÜHLEINHEIT

Bezeichnung	Wert
Breite	430 mm
Höhe	902 mm
Tiefe	533 mm
Gewicht	39 kg

14.3. KÜHLWASSER-RÜCKKÜHLER

Bezeichnung	Wert
Breite	413 mm
Höhe	415 mm
Tiefe	283 mm
Spannungsversorgung	230 V, 50 – 60 Hz
Leistung	0,47 kW
Gewicht	22 kg
Füllmenge	7 l (1,6 Ethylenglykol, 5,4 l Wasser)

14.4. AUSWAHLTABELLE WECHSELSCHEIBEN

Futtertyp	Werkzeugart	Ø - Bereich
SL	Hartmetall	3 .. 12 mm
	HSS	Nicht schrumpfbar
N	Hartmetall	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Hartmetall	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. WECHSELSCHEIBEN FÜR SPANNFUTTER TYP SL, N, V

Für Werkzeug- Ø	Wechselscheibe	Schrumpfzeit	Heizleistung
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMALE WERKZEUG-EINSCHRUMPTIEFE

Werkzeug – Ø	Minimale Einschrumpftiefe
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. AUSWAHLTABELLE FÜR LUFTKÜHLADAPTER

GARANT-Art.-Nr. Größe = Bohrungs- Ø	Spannfutter	Vorbaulänge	Aussendurchmesser der Stirnfläche des Spannfutters
35 4235_3-5,9	4,5 normal	bis 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	bis 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	bis 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	bis 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	bis 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	bis 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

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. Batterien und Akkus zu einer geeigneten Sammelstelle bringen.

Contents

1. General information.....	12
1.1. Symbols and means of representation	12
1.2. Explanation of terms.....	12
2. Safety.....	12
2.1. Grouped safety messages.....	12
2.2. Intended use.....	12
2.3. Reasonably foreseeable misuse.....	12
2.4. Duties of the operating company.....	12
2.5. Personal protective equipment.....	12
2.6. Personnel qualifications	12
2.7. Noise and vibration	12
3. Device overview	12
3.1. Accessories supplied	12
3.2. Shrink-fit unit SU1 and Cooling unit CU1	12
3.3. Nameplate	13
4. Transport	13
5. Installation.....	13
6. Commissioning	13
6.1. Power supply connection	13
6.2. Cooling unit connection.....	13
6.3. Switching on.....	13
7. Operation	13
7.1. Operating principle of the thermal clamping process	13
7.2. Inserting the chuck.....	13
7.3. Shrink fitting	14
7.4. Cooling	15
8. Settings	15
9. Maintenance	15
10. Faults and troubleshooting	15
11. Cleaning	16
12. Storage	16
13. Spare parts	16
14. Technical data.....	16
14.1. Shrink-fit unit.....	16
14.2. Cooling unit	16
14.3. Cooling water recoler	16
14.4. Screening plates selection table	16
14.5. Screening plates for chuck types SL, N, V.....	16
14.6. Minimum tool shrink-in depth	16
14.7. Selection table for air cooling adapter	16
15. Disposal.....	16

GARANT Shrink-fit unit SU1 and Cooling unit CU1

1. General information



Read the use information, follow it and keep it available at all times for later reference.

1.1. SYMBOLS AND MEANS OF REPRESENTATION

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.
NOTICE	Indicates a hazard which if not avoided may lead to damage to property.
	Indicates useful tips and instructions together with information for efficient and problem-free operation.

1.2. EXPLANATION OF TERMS

- The term "chuck" used in these operating instructions refers to chucks or shrink-fit chucks suitable for thermal clamping.
- The term "shrink-fit unit" used in these operating instructions refers to the shrink-fit unit SU1.
- The term "cooling unit" used in these operating instructions refers to the cooling unit CU1.

2. Safety

2.1. GROUPED SAFETY MESSAGES

DANGER

Electromagnetic interference from induction field.

Risk of fatal consequences for persons fitted with heart pacemakers or active implants.

- » Maintain at least 3 m distance between the device and the implant.

WARNING

Electrically live components

Risk of fatal electric shock.

- » Only shrink fit cleaned tools in cleaned chucks.
- » Avoid ingress of metal chips and liquids.
- » Clean the appliance regularly.
- » 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.

CAUTION

Hot chuck and tool

If the cooling is insufficient, there is a risk of burns on hot chuck and tool.

- » Do not touch hot parts.
- » Wear safety gloves when shrinking in and for removal.
- » Cover hot tool holders with cooling adapters and place them in cooling places.
- » After the shrink fitting process, cool hot chucks in a suitable cooler.
- » Put hot tools down on non-flammable, heat-resistant surfaces.

CAUTION

Electromagnetic radiation

Improper use of the equipment could result in exposure to electromagnetic radiation

- » Only start the shrink fitting process with the screening plate inserted.
- » Only start the shrink fitting process with the chuck inserted.

CAUTION

Risk of crushing and cutting

Risk of crushing and cutting in the area between the induction coil and the tool.

- » Wear safety gloves.
- » Do not bring any body parts or objects into the travel area of the coil.

NOTICE

Damage caused by heating unsuitable chucks

Damage to the coil due to contact between hot chuck and coil body.

- » Only use chucks suitable for the shrink fitting process.

2.2. INTENDED USE

- For clamping tools with shanks made of carbide and HSS in suitable chucks by shrink fitting.
- Maximum shrink-fit tool length 500 mm.

- For use as a bench-top device.
- For work in industrial environments.
- Use only on a flat and clean base.
- Shrink fit 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.

2.3. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Do not use unsuitable chucks.
- Do not use any highly flammable cleaning agents.
- 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.

2.4. DUTIES OF THE OPERATING COMPANY

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

- Transport [► Page 13]
- Installation [► Page 13]
- Commissioning [► Page 13]
- Operation [► Page 13]
- Maintenance [► Page 15]
- Faults and troubleshooting [► Page 15]
- Cleaning [► Page 16]

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.
- Provide protection at hazard points.

2.5. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Comply with the national and regional regulations for 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.

2.6. 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.

2.7. NOISE AND VIBRATION

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

3. Device overview

3.1. ACCESSORIES SUPPLIED

Shrink-fit unit

- 4x screening plates Ø 3 – 32 mm
- 1x clamp ring
- 1 pair heat-resistant gloves

Cooling unit

- 2x hoses
- 2x plug connections
- 1x cooling water recoler

3.2. SHRINK-FIT UNIT SU1 AND COOLING UNIT CU1



1	Integral tool storage	8	Tool storage
2	Induction coil	9	Storage for screening plates
3	Height adjustment lever	10	Air cooling
4	Cooling inserts	11	Connecting cable of the induction generator
5	Contact cooler	12	Socket
6	Perforated panel	13	Socket connecting cable
7	Control panel	14	

3.3. NAMEPLATE



i Appearance of the nameplate may differ. In such cases, take the data from the relevant sections.

1	General designation	5	Full load current in A / max. short-circuit current in kA
2	Trade name	6	Performance
3	Series / type / article number	7	Serial number / build year
4	Voltage in V / phases / frequency in Hz	8	Manufacturer's address

4. Transport

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

CAUTION

Suspended loads

Crush hazard due to parts or equipment if they fall or swing uncontrollably.

- » Do not enter under suspended loads or reach under them or into their range of swinging.
- » Check that the attachment gear is securely attached. Do not attach attachment gear to projecting components.
- » Use only approved hoists and attachment gear rated for a sufficient lifting capacity.
- » Transport work must be performed by persons who have been instructed in the safety aspects of hoists and transport work.

CAUTION

Transporting to the place of installation

The net weight is high – risk of injury if it is lifted improperly.

- » Wear foot protection and safety gloves.
- » Make sure the paths for movement and transport are clear.
- » Ensure during movement and transport that all drawers and cupboard doors are closed and locked.
- » At least two persons must be employed to transport it to the installation location.

NOTICE

Improper transport

Damage due to improper transport.

- » Use only suitable lifting gear for transport to the installation location.
- » Only lift by the housing, not by the induction coil.
- » Do not drag them across the floor.
- » Transport horizontally.
- » Slowly set down.

5. Installation

- 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.

Install the shrink-fit unit

- ✓ Observe conditions at the installation location.
- ✓ Shrink-fit unit is supplied in working order.
- 1. Put down the transport pallet at the installation location.
- 2. Place the unit on its feet.
- 3. Grip the unit by the housing and remove it from the transport pallet.
- 4. Remove all transport equipment before commissioning.
- » Shrink-fit unit installed.

Install the cooling unit

- ✓ Observe conditions at the installation location.
- ✓ Cooling unit is supplied partially assembled.
- ✓ Recooler does not contain any fluids.
- 1. Place the cooling unit next to the shrink-fit unit.
- 2. Remove all transport equipment before commissioning.
- » Cooling unit installed.

6. Commissioning

6.1. POWER SUPPLY CONNECTION



Shrink-fit unit

1. Connect the connecting cable of the induction generator (3) to the electrical mains (3-AC 400 V/ 50 Hz).
- » Shrink-fit unit (4) connected to electrical mains.

Cooling unit

i Do not secure the socket connection to the shrink-fit unit with the induction generator fuse. In this case, the fuse can trip when the induction generator and cooling water recoler are operated simultaneously.

1. On the shrink-fit unit (4), connect the socket connecting cable (2) to the electrical mains (230 V / 50 – 60 Hz).
2. Connect the connecting cable of the cooling water recoler to the socket on the shrink-fit unit (4).
- » Connect the cooling unit to the electrical mains.

6.2. COOLING UNIT CONNECTION



1. Attach a plug connection (8) (supplied) to both hoses (10).
2. Connect hose (10) to the cooling water inlet (2) of the cooling unit (1) and to the cooling water outlet (9) of the cooling water recoler (4).
3. Connect hose (10) to the cooling water outlet (3) of the cooling unit (1) and to the cooling water inlet (7) of the cooling water recoler (4).
4. Add 5.6 l of water and 1.4 l of ethylene glycol (e.g. Glystantin G40, G64 or G65) to the filler neck (6) of the cooling water recoler (4).
5. Set the temperature setting (5) on the cooling water recoler (4) to 18 °C.
- » Cooling unit connected.

6.3. SWITCHING ON

1. Turn on the main switch on the shrink-fit unit.
 - » The program version number of the control panel appears for 5 s.
 - » The version number of the shrink-fit unit appears for 5 s.

7. Operation

7.1. OPERATING PRINCIPLE OF THE THERMAL CLAMPING PROCESS

- ✓ Only use suitable chucks
- ✓ Only use tools with a cylindrical shank (e.g. DIN 6535 form HA).
- 1. Position the induction coil over the chuck.
- 2. Inductively heat the clamping section of the chuck for a brief period.
 - » The clamping section expands.
- 3. Insert the tool into the chuck / remove it from the chuck.
- 4. Cool the chuck and tool holder in the cooling adapter or in the cooling unit.
- » The tool is securely and precisely clamped / safely removed.

7.2. INSERTING THE CHUCK

NOTICE

Hot tool

Using screening plates with too large an opening diameter will result in heating of the tool and impair the shrink fitting process.

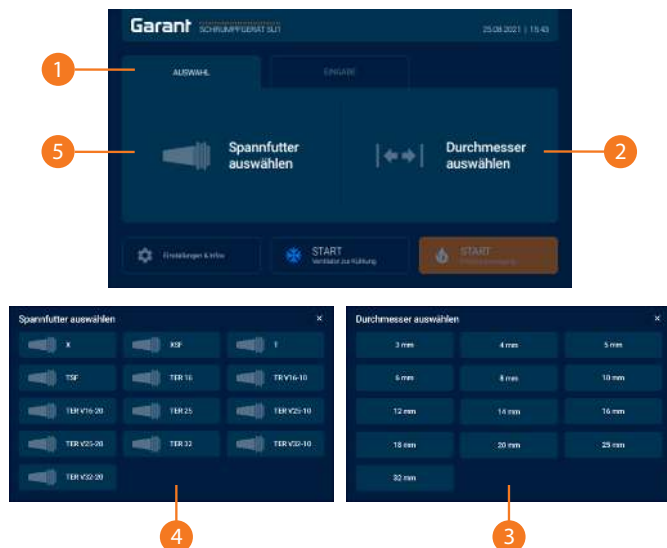
- » Use only screening plates with an opening adapted to the diameter of the tool.

- ✓ Tool cleaned, grease-free and dry.
- ✓ Tool shank free of high points or projections.
- 1. Move the induction coil to the top position.
- 2. Insert a screening plate that is suitable for the chuck and tool diameter into the induction coil.
- 3. Set aside a cooling adapter suitable for the chuck.
- 4. Insert the chuck into the tool holder.
- 5. Align the tool holder with the positioning Vee block.
- 6. Move the induction coil downwards until the lower edge of the screening plate rests on the chuck.
- » Chuck and tool are ready for shrinking in.

GARANT Shrink-fit unit SU1 and Cooling unit CU1

7.3. SHRINK FITTING

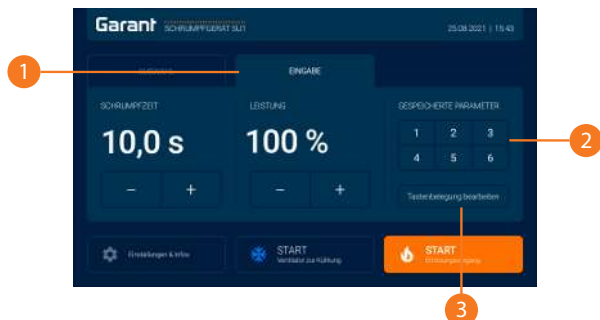
Define the process parameters – automatic mode



- ✓ Shrink-fit unit switched on.
- 1. From the main screen, select the "Selection" tab (1).
- 2. Select "Select chuck" (5).
- 3. Select the type of chuck in the "Select chuck" screen (4).
 - » The selected chuck is transferred to the main screen (1).
 - » The main screen is displayed.
- 4. From the main screen, select the "Select diameter" field (2).
- 5. In the "Select diameter" screen (3), select the tool diameter.
 - » The selected tool diameter is transferred to the main screen (1).
 - » The main screen is displayed.
- » Shrink fitting process parameters are selected.

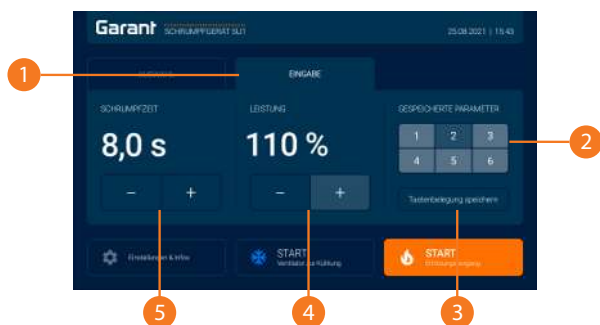
Define the process parameters – manual mode

Use the saved setting



1. From the main screen, select the "Input" tab (1).
2. In the "Saved parameters" area (2), select the key with the desired saved setting.
 - » Shrink fitting process parameters are selected.

Define a new setting



1. From the main screen, select the "Input" tab (1).
2. In the "Shrink-fitting time" area (5), select a shrink-fitting time between 5.0 and 15.0 seconds using the "+/-" buttons.

3. In the "Performance" area (4), use the "+/-" buttons to select a relative performance between 50% and 150% of the default value.
4. If the setting is to be saved, select a key from 1 – 6 in the "Saved parameters" area (2) and select "Save key assignment" (3).
 - » The setting is assigned to the selected key.
- » Shrink fitting process parameters are selected.

Edit a saved setting



1. From the main screen, select the "Input" tab (1).
2. In the "Saved parameters" area (2), select the key with the desired saved setting.
3. Select "Edit key assignment" (3).
4. In the "Shrink-fitting time" area (5), select a shrink-fitting time between 5.0 and 15.0 seconds using the "+/-" buttons.
5. In the "Performance" area (4), use the "+/-" buttons to select a relative performance between 50% and 150% of the default value.
6. Select "Save key assignment" (3).
 - » Shrink fitting process parameters in the selected setting are saved.

Shrinking in / removal



Hot tool

- Risk of burns from hot tool.
- » Wear safety gloves.
- » Do not grip hot tool for more than 5 seconds.



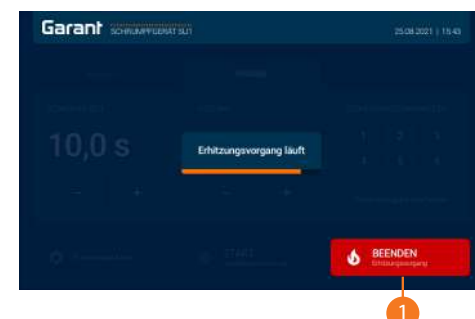
Spalling

- Risk of spalling of hot fragments of tool or tool holder.
- » Wear safety glasses.

- ✓ Shrinking in: chuck inserted in the tool holder and positioned in the positioning Vee block and tool ready.
- ✓ Removal: chuck with tool inserted in the tool holder and positioned in the positioning Vee block.



1. Select "Start" (2) at the bottom of the main screen.
 - » The clamping section of the chuck is heated.



2. To stop the heating process prematurely, select "Exit" (1).

Shrink in

NOTICE! Observe the minimum tool shrink-in depth, see Minimum tool shrink-in depth [P] Page 16).

- ✓ Heating time has finished.
- 1. Grasp the tool with safety gloves and insert it flush into the chuck.
- 2. Hold the tool in position until the chuck has cooled down enough so that the tool does not slip in the chuck.
- 3. Move the induction coil upwards.

NOTICE! Take care not to damage the cutting edge of the inserted tool when placing the screening plate.

Remove

✓ Heating time has finished.

1. Grasp the tool with safety gloves and remove it from the chuck.
2. Place the tool on a heat-resistant surface.
3. Move the induction coil upwards.

CAUTION! Secure hot tool against access.

7.4. COOLING



Hot chuck and tool

Risk of burns on hot chuck and hot tool.

» Wear safety gloves.

Cooling with the shrink-fit unit fan

1. Place the cooling adapter on the chuck.

NOTICE! Take care not to damage the cutting edge of the inserted tool when placing the cooling adapter.



2. Select "Start" (2) to switch on the fan to cool the chuck.



3. If the chuck has cooled down sufficiently, select "Switch off" (1).

Interval	Maintenance work	Performed by
Weekly or as required	- Wipe down the housing with a slightly damp cloth. - Clean the screen with a commercially-available glass cleaner and a soft cloth.	Trained person
According to the applicable national regulations	Check the electrical components (including the power supply unit) for conformity to national regulations.	

10. Faults and troubleshooting

Number	Fault	Possible cause	Action	Performed by
	The unit cannot be commissioned or programmed.	Missing compressed air No power supply	Check and/or establish the energy supply and/or compressed air supply.	
3.1	Induction generator not detected during initialisation.	Induction generator not connected to the distributor board.	Check the connections in the device.	
3.6	Power fault in the IGBT.	Missing phase, mains voltage too low or falls during shrink fitting.	Check the mains voltage at the mains connection socket or on the unit behind the fuses.	
3.7	Current fault in coil.	Current monitoring of the coil detects overcurrent/undercurrent.	Check coil contacts. Replace the coil.	
3.8	Safety circuit open. Coil temperature	Coil temperature > 60 °C.	Wait until the coil has cooled down or replace the coil. Try again.	
3.9	No coil present or coil defective.	Coil not installed or defective.	Install or replace the coil.	
3:10	Safety circuit open. Cooler temperature too high to start.	Temperature in induction generator too high.	Allow to cool, wait.	
3:11	Safety circuit open Cooler temperature too high.	Temperature in induction generator too high.	Allow to cool, wait.	
3:12	Relay fault.	Power amplifier relay does not energise.	Try again.	
3:13	Hardware error.	Invalid induction generator hardware detected.	Contact the manufacturer.	
3:18	Induction generator has not switched off correctly.	Induction generator error.	Acknowledge the error and try again.	
3:22	Hardware error IGOR processor error.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:23	IGOR communication error between the two processors.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:24	Relay group 1 error.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:25	Relay group 2 error.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:26	Relay/fuse/phase error.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:27	Relay/load resistance error.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	

Cooling in cooling unit

1. Wearing safety gloves, remove the chuck with the tool from the tool holder.
2. Move the chuck with the tool to an available cooling point in the cooling unit.
3. Select the appropriate cooling insert size and insert it in the contact cooling at the bottom, up to the detent.
4. Guide contact cooling over clamped tool.

» Cooling of tool begins.

NOTICE! Take care not to damage the cutting edge of the inserted tool when placing the cooling adapter.

8. Settings

✓ Device is showing the start screen.

1. Select settings.

» The following settings can be configured:

Fan runtime	Set the runtime of the fan.
Language	Set the language.
Unit	Change the unit of measurement. (mm / in)

9. Maintenance



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.

GARANT Shrink-fit unit SU1 and Cooling unit CU1

Number	Fault	Possible cause	Action	Performed by
3:28	Relay test cannot be executed at this time.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:29	Relay test failed, timeout.	Induction generator error.	Replace the induction generator.	
3:30	Mains overvoltage.	Mains voltage too high.	Check the network.	
3:31	Main undervoltage.	Mains voltage too low.	Check the network.	
3:33	Phase missing.	Missing phase in the mains supply.	Check the network connection.	

11. 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.

12. 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.

13. Spare parts

Order original spare parts from the Hoffmann Group Customer Service.

14. Technical data

14.1. SHRINK-FIT UNIT

Designation	Value
Width	700 mm
Height	986 mm
Depth	533 mm
Maximum tool length that can be shrink fitted	500 mm
Power supply	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Performance	11 kW
Weight	45 kg

14.2. COOLING UNIT

Designation	Value
Width	430 mm
Height	902 mm
Depth	533 mm
Weight	39 kg

14.3. COOLING WATER RECOOLER

Designation	Value
Width	413 mm
Height	415 mm
Depth	283 mm
Power supply	230 V, 50 – 60 Hz
Performance	0.47 kW
Weight	22 kg
Capacity	7 l (1.6 ethylene glycol, 5.4 l water)

14.4. SCREENING PLATES SELECTION TABLE

Chuck type	Type of tool	Ø range
SL	Tungsten carbide	3 .. 12 mm
	HSS	Unsuitable for shrink fitting
N	Tungsten carbide	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Tungsten carbide	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. SCREENING PLATES FOR CHUCK TYPES SL, N, V

For tool Ø	Screening plate	Shrink-fitting time	Heating power
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %

For tool Ø	Screening plate	Shrink-fitting time	Heating power
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMUM TOOL SHRINK-IN DEPTH

Tool – Ø	Minimum shrink-in depth
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. SELECTION TABLE FOR AIR COOLING ADAPTER

GARANT item No. Size = Hole – Ø	Chuck	Engagement length	External diameter of the end face of the chuck
35 4235_3-5.9	4.5 standard	up to 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4.5 standard	up to 120 mm	21 mm
35 4235_9.1-12	4.5 standard	up to 120 mm	24 mm
35 4235_12.1-16	4.5 standard	up to 120 mm	27 mm
35 4235_16.1-22	4.5 standard	up to 120 mm	33 mm
35 4235_22.1-32	4.5 standard	up to 120 mm	44 mm
35 4236_3-5.9	4.5 standard	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4.5 standard	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9.1-12	4.5 standard	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12.1-16	4.5 standard	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16.1-22	4.5 standard	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22.1-32	4.5 standard	120 – 200 mm	44 mm

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. Take batteries (standard and rechargeable) to a suitable collection point.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu
16

Съдържание

1.	Общи указания.....	18
1.1.	Символи и средства за представяне.....	18
1.2.	Обяснение на понятията	18
2.	Безопасност	18
2.1.	Основни указания за безопасност	18
2.2.	Употреба по предназначение	18
2.3.	Употреба не по предназначение	18
2.4.	Задължения на експлоатация	18
2.5.	Лични предпазни средства	18
2.6.	Квалификация на персонала	18
2.7.	Шум и вибрации	18
3.	Общ преглед на уреда	19
3.1.	Допълнително оборудване.....	19
3.2.	Устройство за сгъване SU1 и охлаждащ модул CU1	19
3.3.	Фабрична табелка.....	19
4.	Транспортиране.....	19
5.	Разполагане.....	19
6.	Пускане в експлоатация	19
6.1.	Свързване към захранването с напрежение	19
6.2.	Свързване на охлаждащия модул.....	19
6.3.	Включване	20
7.	Работа с уреда	20
7.1.	Принцип на действие на процеса на термично затягане	20
7.2.	Поставяне на затегателния патронник.....	20
7.3.	Свиване.....	20
7.4.	Охлаждане.....	21
8.	Настройки	21
9.	Поддръжка	21
10.	Неизправности и отстраняване на грешки	21
11.	Почистване	22
12.	Съхранение	22
13.	Резервни части.....	22
14.	Технически данни.....	22
14.1.	Устройство за сгъване	22
14.2.	Охлаждащ модул	22
14.3.	Система за снабдяване с обратна вода за охлаждане	22
14.4.	Таблица за избор на сменяеми дискове.....	23
14.5.	Сменяеми дискове за затегателен патронник тип SL, N, V.....	23
14.6.	Минимална дълбочина на свиване на инструмента	23
14.7.	Таблица за избор на адаптери за въздушно охлаждане.....	23
15.	Изхвърляне на отпадъци	23

1. Общи указания



Прочетете и спазвайте информацията за използване, запазете я за по-късна справка и я дръжте на разположение по всяко време.

1.1. СИМВОЛИ И СРЕДСТВА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ

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.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначава опасност, която може да доведе до леко или среднотежко нараняване, ако не бъде избегната.
ВНИМАНИЕ	Обозначава опасност, която може да доведе до материални щети, ако не бъде избегната.
ВНИМАНИЕ	Обозначава полезни съвети и указания, както и информация за ефективна и безпроблемна работа.

1.2. ОБЯСНЕНИЕ НА ПОНЯТИЯТА

- Използването в настоящото ръководство за експлоатация понятие „затегателен патронник“ се отнася за затегателен патронник или термосвиваем патронник, подходящи за термично затягане.
- Използването в настоящото ръководство за експлоатация понятие „устройство за сгъване“ се отнася за устройството за сгъване SU1.
- Използването в настоящото ръководство за експлоатация понятие „охлаждащ модул“ се отнася за охлаждащия модул CU1.

2. Безопасност

2.1. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ

Електромагнитни смущения от поле на индукцията.

- » Опасност за живота на хора със сърдечни стимулатори или активни импланти.
- » Поддържайте разстояние от най-малко 3 m между устройството и импланта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тоководещи компоненти

Опасност за живота поради токов удар.

- » Поставяйте само почистени инструменти в почистени затегателни патронници.
- » Избягвайте проникване на метални стружки и течности.
- » Почистявайте редовно устройството.
- » 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 притискате.
- » 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.

ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Горещ затегателен патронник и инструмент

Ако охлаждането е недостатъчно, опасност от изгаряне от горещ затегателен патронник и инструмент.

- » Не докосвайте горещи части.
- » Носете защитни ръкавици при разгъване/свиване.
- » Покрийте приспособленията за закрепване на горещи инструменти с адаптери за охлаждане и ги поставяйте в охладителни станции.
- » След процеса на свиване охладете горещите затегателни патронници в подходящ охладител.
- » Поставяйте горещите инструменти върху незапалими, огнеустойчиви подложки.

ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Електромагнитно излъчване

Опасност от електромагнитно излъчване при неправилна употреба на системата

- » Започнете процеса на свиване само с поставен сменяем диск.
- » Започнете процеса на свиване само с поставен затегателен патронник.

ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Риск от смачкване и порязване

Опасност от смачкване и порязване в зоната между индукционната намотка и инструмента.

- » Носете предпазни ръкавици.
- » Не поставяйте части на тялото или предмети в обсега на движение на намотката.

ВНИМАНИЕ

Повреди поради нагряване на неподходящи затегателни патронници

Повреда на намотката поради контакт с горещ затегателен патронник и тяло на намотката.

- » Използвайте само затегателни патронници, подходящи за процеса на свиване.

2.2. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- За затягане на инструменти с дръжки, изработени от твърда сплав и HSS, в подходящи затегателни патронници чрез свиване.
- Максимална дължина на инструмента за свиване 500 mm.
- За използване като настолен уред.
- За промишлена употреба.
- Използвайте само на равна и чиста основа.
- Свивайте 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.

2.3. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Не използвайте неподходящи затегателни патронници.
- Не използвайте леснозапалими почистващи препарати.
- 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.

2.4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЕКСПЛОАТИРАЦИЯ

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

- Транспортиране [» Страница 19]
- Разполагане [» Страница 19]
- Пускане в експлоатация [» Страница 19]
- Работа с уреда [» Страница 20]
- Поддръжка [» Страница 21]
- Неизправности и отстраняване на грешки [» Страница 21]
- Почистване [» Страница 22]

Експлоатираният трябва да гарантира, че лица, 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 обучен, квалифициран персонал.
- Обезопасете опасните зони.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. 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. ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

Устройство за сгъване

- 4x сменяеми диска Ø 3 – 32 mm
- 1x затягащ пръстен
- 1 чифт топлозащитни ръкавици

Охлаждащ модул

- 2x маркуч
- 2x щепселно съединение
- 1x система за снабдяване с обратна вода за охлаждане

3.2. УСТРОЙСТВО ЗА СГЪВАНЕ SU1 И ОХЛАЖДАЩ МОДУЛ SU1

1	Интегрирано съхраняване на инструменти	8	Място за съхраняване на инструменти
2	Индукционна намотка	9	Поставки за сменяеми дискове
3	Лост за регулиране на височината	10	Въздушно охлаждане
4	Охлаждащи вложки	11	Свързващ кабел на индукционния генератор
5	Контактен охладител	12	Електрически контакт
6	Перфориран панел	13	Свързващ кабел за електрически контакт
7	Панел за управление	14	

3.3. ФАБРИЧНА ТАБЕЛКА



Фабричната табелка може да изглежда различно. В такъв случай приложете данните съответно.

1	Генерично наименование	5	Пълно електрическо натоварване в А/макс. ток при късо съединение в kA
2	Търговско наименование	6	Мощност
3	Серия/Тип/Каталожен номер	7	Сериен номер/Година на производство
4	Напрежение във V/фази/честота в Hz	8	Адрес на производителя

4. Транспортиране

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

ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Висящи товари

- Опасност от смачкване поради падащи и неконтролирано завъртащи се части или оборудване.
- » Не пристъпвайте и не посягайте под или в обхвата на завъртане на окачени товари.
 - » Проверете стабилното положение на приспособленията за закрепване, не закрепвайте към издаващи се компоненти.
 - » Използвайте само разрешени подечни механизми и приспособления за закрепване с достатъчна товароспособност.
 - » Транспортните дейности трябва да се извършват от лица, преминали инструктаж по техническа безопасност при работа с подечни механизми и транспортни дейности.

ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Транспортиране до мястото на поставяне

- Опасност от нараняване поради голямо собствено тегло от неправилно повдигане.
- » Носете защитни обувки, ръкавици.
 - » Осигурете пътища за избутване и транспорт.
 - » Бутайте или транспортирайте само със затворени, заключени чекмеджета и отделение на шкафа.
 - » Транспортирайте до мястото на поставяне най-малко с двама души.

ВНИМАНИЕ

Неправилно транспортиране

- Повреда поради неправилно транспортиране.
- » За транспортиране до мястото на разполагане използвайте само подходящи товароподемни средства.
 - » Повдигайте само за корпуса, а не за индукционната намотка.
 - » Не дърпайте по пода.
 - » Транспортирайте в хоризонтално положение.
 - » Сваляйте бавно.

5. Разполагане

- Съхранявайте или поставяйте на място, защитено от светлина, без прах, сухо откътрение 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.

Разполагане на устройството за сгъване

- ✓ Спазвайте условията на мястото на разполагане.
- ✓ Устройството за сгъване се доставя в състояние, годно за експлоатация.
- 1. Поставете транспортния палет на мястото на разполагане.
- 2. Поставете устройството на краката за поставяне.
- 3. Извадете устройството от транспортния палет, като го хванете за корпуса.
- 4. Преди пускане в експлоатация отстранете всички транспортни средства.
- » Устройството за сгъване е монтирано.

Разполагане на охлаждащия модул

- ✓ Спазвайте условията на мястото на разполагане.
- ✓ Охлаждащият модул се доставя частично монтиран.
- ✓ Системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане не съдържа течности.
- 1. Поставете охлаждащия модул до устройството за сгъване.
- 2. Преди пускане в експлоатация отстранете всички транспортни средства.
- » Охлаждащият модул е монтиран.

6. Пускане в експлоатация

6.1. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЗАХРАНВАНЕТО С НАПРЕЖЕНИЕ



Устройство за сгъване

1. Свържете свързващия кабел на индукционния генератор (3) към електрическата мрежа (3-AC 400 V/ 50 Hz).
- » Свържете устройството за сгъване (4) към електрическата мрежа.

Охлаждащ модул

Не обезопасявайте свързването на контактната кутия на устройството за сгъване с предпазителя на индукционния генератор. В този случай предпазителят може да се задейства, ако индукционният генератор и системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане работят едновременно.

1. Свържете свързващия кабел за електрическия контакт (2) към електрическата мрежа (230 V / 50 – 60 Hz) на устройството за сгъване (4).
2. Свържете свързващия кабел на системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане към контактната кутия на устройството за сгъване (4).
- » Охлаждащият модул е свързан към електрическата мрежа.

6.2. СВЪРЗВАНЕ НА ОХЛАЖДАЩИЯ МОДУЛ



1. Свържете щепселно съединение (8) (предоставено с доставката) към двата маркуча (10).
2. Свържете маркуча (10) към подаващото устройство за охлаждаща вода (2) на охлаждащия модул (1) и към изхода за охлаждаща вода (9) на системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане (4).
3. Свържете маркуча (10) към устройството за изтичане за охлаждаща вода (3) на охлаждащия модул (1) и към входа за охлаждаща вода (7) на системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане (4).
4. Добавете 5,6 l вода и 1,4 l етиленгликол (напр. Glystantin G40, G64 или G65) в накрайника за пълнене (6) на системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане (4).
5. Задайте настройката за температура (5) на системата за снабдяване с обратна вода за охлаждане (4) на 18°C.
- » Охлаждащият модул е свързан.

GARANT Устройство за сгъване SU1 и охлаждащ модул CU1

6.3. ВКЛЮЧВАНЕ

1. Включете главния прекъсвач на устройството за сгъване.
 - » Номерът на версията на програмата на командния панел се показва за 5 сек.
 - » Номерът на версията на устройството за сгъване се показва за 5 сек.

7. Работа с уреда

7.1. ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ НА ПРОЦЕСА НА ТЕРМИЧНО ЗАТЯГАНЕ

- ✓ Използвайте само подходящи затегателни патронници
 - ✓ Използвайте само инструменти с цилиндрична дръжка (напр. DIN 6535 форма HA).
1. Позиционирайте индукционната намотка над затегателния патронник.
 2. Затоплете индуктивно участъка за затягане на затегателния патронник за кратко време.
 - » Диапазонът за затягане се разширява.
 3. Поставете инструмента в затегателния патронник/извадете го от затегателния патронник.
 4. Охладете затегателния патронник и приспособлението за закрепване на инструмента в адаптера за охлаждане или в охлаждащия модул.
 - » Инструментът е здрав и прецизно затегнат/безопасно изваден.

7.2. ПОСТАВЯНЕ НА ЗАТЕГАТЕЛНИЯ ПАТРОННИК

ВНИМАНИЕ

Горещ инструмент

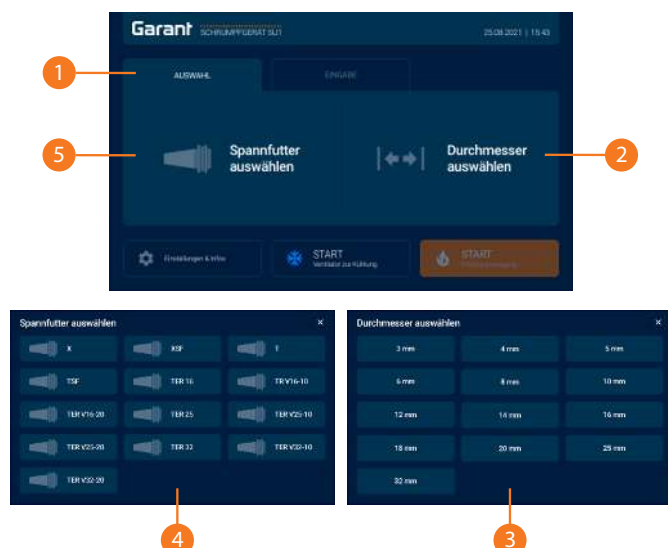
Загряване на инструмента и нарушен процес на сгъване поради използване на сменяеми дискове с твърде голям диаметър на отвора.

- » Използвайте само сменяеми дискове с отвор, съобразен с диаметъра на инструмента.

- ✓ Инструментът е почистен, обезмаслен и сух.
 - ✓ Дръжката на инструмента е без изпъкналости и изхвърляния.
1. Преместете индукционната намотка в най-горно положение.
 2. Поставете сменяем диск, подходящ за затегателния патронник и диаметъра на инструмента, в индукционната намотка.
 3. Пригответе подходящ адаптер за охлаждане за затегателния патронник.
 4. Поставете затегателния патронник в приспособлението за закрепване на инструмента.
 5. Подравнете приспособлението за закрепване на инструмента с призмата за позициониране.
 6. Преместете индукционната намотка надолу, докато долният ръб на сменяемия диск легне върху затегателния патронник.
 - » Затегателният патронник и инструментът са готови за свиване.

7.3. СВИВАНЕ

Дефиниране на параметрите на процеса – автоматичен режим

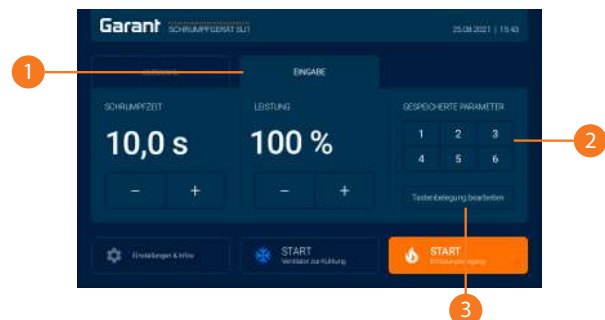


- ✓ Устройството за сгъване е включено.
1. На основния екран изберете раздела „Избор“ (1).
 2. Изберете „Избор на затегателен патронник“ (5).
 3. На екрана „Избор на затегателен патронник“ (4) изберете типа на затегателния патронник.
 - » Избраният затегателен патронник се прехвърля на основния екран (1).
 - » Основният екран се показва.
 4. На основния екран изберете полето „Избор на диаметър“ (2).

5. На екрана „Избор на диаметър“ (3) изберете диаметъра на инструмента.
 - » Избраният диаметър на инструмента се прехвърля на основния екран (1).
 - » Основният екран се показва.
- » Избрани са параметрите на процеса на свиване.

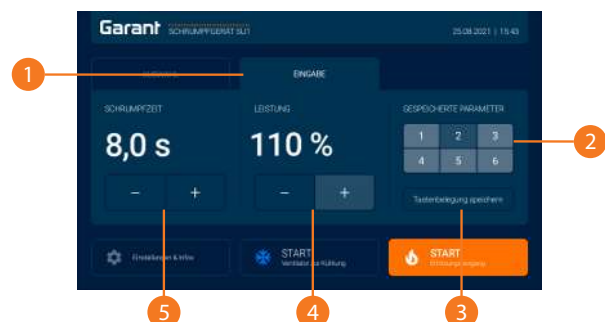
Дефиниране на параметрите на процеса – ръчен режим

Използвайте запазената настройка



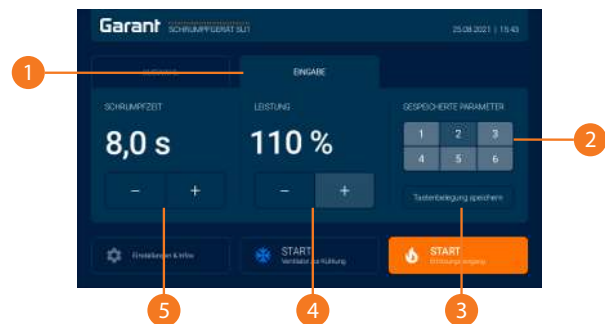
1. На основния екран изберете раздела „Въвеждане“ (1).
2. В областта „Запазени параметри“ (2) изберете бутона с желаната запазена настройка.
 - » Избрани са параметрите на процеса на свиване.

Дефиниране на нова настройка



1. На основния екран изберете раздела „Въвеждане“ (1).
2. В областта „Време за свиване“ (5) използвайте бутоните „+/-“, за да изберете време за свиване между 5,0 и 15,0 секунди.
3. В областта „Мощност“ (4) използвайте бутоните „+/-“, за да изберете относителна мощност между 50 % и 150 % от стандартната стойност.
4. Ако настройката трябва да бъде запазена, изберете бутон 1 – 6 в областта „Запазени параметри“ (2) и изберете „Запазване на присвояването на бутоните“ (3).
 - » Настройката се присвоява на избрания бутон.
- » Избрани са параметрите на процеса на свиване.

Редактирайте запазената настройка



1. На основния екран изберете раздела „Въвеждане“ (1).
2. В областта „Запазени параметри“ (2) изберете бутона с желаната запазена настройка.
3. Изберете „Редактиране на присвояването на бутоните“ (3).
4. В областта „Време за свиване“ (5) използвайте бутоните „+/-“, за да изберете време за свиване между 5,0 и 15,0 секунди.
5. В областта „Мощност“ (4) използвайте бутоните „+/-“, за да изберете относителна мощност между 50 % и 150 % от стандартната стойност.
6. Изберете „Запазване на присвояването на бутоните“ (3).
 - » Параметрите на процеса на свиване в избраната настройка се запазват.

Разгъване/свиване

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ**Горещ инструмент**

Опасност от изгаряне от горещ инструмент

- » Носете предпазни ръкавици.
- » Не дръжте горещия инструмент за повече от 5 секунди.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ**Отчупвания**

Риск от отчупване на горещи фрагменти от инструмента или приспособлението за закрепване на инструмента.

- » Носете предпазни очила.

- ✓ Свиване: Затегателният патронник е поставен в приспособлението за закрепване на инструмента и е позициониран в призмата за позициониране и инструментът е приготвен.
- ✓ Разгъване: Затегателният патронник с инструмента е поставен в приспособлението за закрепване на инструмента и е позициониран в призмата за позициониране.



- В долната част на основния екран изберете „Старт“ (2).
 - » Диапазонът на затягване на затегателния патронник се загрева.



- За да прекратите преждевременно процеса на нагряване, изберете „Край“ (1).

Свиване

ВНИМАНИЕ! Спазвайте минималната дълбочина на свиване на инструмента, вижте Минимална дълбочина на свиване на инструмента [► Страница 23].

- ✓ Продължителността на нагряването е изтекла.
- Хванете инструмента със защитни ръкавици и го поставете подравнен в затегателния патронник.
 - Дръжте инструмента на място, докато затегателният патронник се охлади достатъчно, така че инструментът да не се приплъзва в затегателния патронник.
 - Преместете индукционната намотка нагоре.

ВНИМАНИЕ! Когато използвате инструмента, внимавайте режещият ръб да не се повреди при поставяне на сменяемия диск.

Разгъване

- ✓ Продължителността на нагряването е изтекла.

- Хванете инструмента със защитни ръкавици и го извадете от затегателния патронник.
- Поставете инструмента върху огнеустойчива повърхност.
- Преместете индукционната намотка нагоре.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ! Обезопасете горещия инструмент срещу достъп.

Интервал	Дейност по поддръжката	Да се извърши от
Седмично или при необходимост	- Избършете корпуса с леко влажна кърпа. - Почистете екрана с налични в търговската мрежа почистващи препарати за стъкло и мека кърпа.	Квалифицирано лице
Съгласно действащите национални разпоредби	Проверете електрическото оборудване (включително захранващ блок) в съответствие с националните разпоредби.	

10. Неизправности и отстраняване на грешки

Номер	Неизправност	Възможна причина	Мярка	Да се извърши от
	Устройството не може да бъде пуснато в експлоатация и не може да бъде програмирано.	Липса на състен въздух Няма електрозахранване	Проверете и/или възстановете снабдяването с електроенергия и/или състен въздух.	

7.4. ОХЛАЖДАНЕ

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ**Горещ затегателен патронник и инструмент**

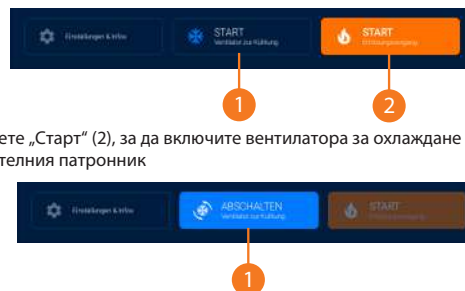
Опасност от изгаряне от горещ затегателен патронник и горещ инструмент.

- » Носете предпазни ръкавици.

Охлаждане с вентилатора на устройството за съгване

- Поставете адаптера за охлаждане върху затегателния патронник.

ВНИМАНИЕ! Когато използвате инструмента, внимавайте режещият ръб да не се повреди при закрепване на адаптера за охлаждане.



- Изберете „Старт“ (2), за да включите вентилатора за охлаждане на затегателния патронник

- Ако затегателният патронник се е охладил достатъчно, изберете „Изключване“ (1).

Охлаждане в охлаждащия модул

- Извадете затегателния патронник с инструмента от приспособлението за закрепване на инструмента със защитни ръкавици.
 - Преместете затегателния патронник с инструмента в свободен хладилен уред на охлаждащия модул.
 - Изберете подходящия размер на охлаждащата вложка и я поставете в долната част на контактното охлаждане, докато щракне на място.
 - Пуснете контактното охлаждане върху закрепения инструмент.
- » Инструментът се охлажда.

ВНИМАНИЕ! Когато използвате инструмента, внимавайте режещият ръб да не се повреди при закрепване на адаптера за охлаждане.

8. Настройки

- ✓ Устройството се намира в началния екран.

- Изберете настройки.

- » Могат да бъдат направени следните настройки:

Време на работа на вентилатора	Задайте времето на работа на вентилатора.
Език	Задайте езика.
Единица	Променете мерната единица. (mm/in)

9. 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 нахъсо.
- » Покрийте или отделете чрез прегради съседни компоненти под напрежение.
- » Отстранете незабавно повредите на тоководещи компоненти.

GARANT Устройство за сгъване SU1 и охлаждащ модул CU1

Номер	Неизправност	Възможна причина	Мярка	Да се извърши от
3.1	По време на инициализирането не е разпознат индукционен генератор.	Индукционният генератор не е свързан към разпределителната платка.	Проверете връзките в устройството.	
3.6	Токова грешка в IGBT.	Липса на фаза, мрежовото напрежение е твърде ниско или се срива по време на свиване.	Проверете мрежовото напрежение в контакта за свързване към мрежата или в устройството зад предпазителите.	
3.7	Токова грешка в намотката.	Проверката на тока в намотката разпознава свръхток/минимален ток.	Проверете контактите на намотката. Сменете намотката.	
3.8	Предпазната верига е отворена. Температура на намотката	Температура на намотката > 60°C	Изчакайте, докато намотката се охлади, или сменете намотката. Опитайте отново.	
3.9	Няма налична намотка или намотката е дефектна.	Намотката не е монтирана или е дефектна.	Монтирайте или сменете намотката.	
3.10	Предпазната верига е отворена. Температурата на охладителния радиатор е твърде висока, за да се стартира.	Температурата в индукционния генератор е твърде висока.	Оставете да се охлади, изчакайте.	
3.11	Предпазната верига е отворена Температурата на охладителния радиатор е твърде висока.	Температурата в индукционния генератор е твърде висока.	Оставете да се охлади, изчакайте.	
3.12	Неизправност в релето.	Релето на изходното стъпало не се включва.	Опитайте отново.	
3.13	Хардуерна грешка.	Открит е невалиден хардуер на индукционния генератор.	Свържете се с производителя.	
3.18	Индукционният генератор не е изключен правилно.	Грешка в индукционния генератор.	Потвърдете грешката и опитайте отново.	
3.22	Хардуерна грешка; Грешка в процесора IGOR.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.23	Грешка в комуникацията IGOR между двата процесора.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.24	Грешка в комплекта релета 1.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.25	Грешка в комплекта релета 2.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.26	Реле/предпазител/фазова грешка.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.27	Грешка в релето/товарното съпротивление.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.28	Изпитването на релето не може да се извърши в този момент.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.29	Изпитването на релето е неуспешно. Прекъсване.	Грешка в индукционния генератор.	Сменете индукционния генератор.	
3.30	Свръхнапрежение в мрежата.	Мрежовото напрежение е твърде високо.	Проверете мрежата.	
3.31	Минимално напрежение в мрежата.	Мрежовото напрежение е твърде ниско.	Проверете мрежата.	
3.33	Липсва фаза.	Липса на фаза в мрежовото захранване.	Проверете свързването към мрежата.	

11. Почистване

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

12. Съхранение

След употреба покрийте с противопопрахов 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.

13. Резервни части

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

14. Технически данни

14.1. УСТРОЙСТВО ЗА СГЪВАНЕ

Наименование	Стойност
Ширина	700 mm
Височина	986 mm
Дълбочина	533 mm
Максимална дължина на инструмента за свиване	500 mm
Захранване с напрежение	3-AC 400V/50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P

Наименование	Стойност
Мощност	11 kW
Тегло	45 kg

14.2. ОХЛАЖДАЩ МОДУЛ

Означение	Стойност
Ширина	430 mm
Височина	902 mm
Дълбочина	533 mm
Тегло	39 kg

14.3. СИСТЕМА ЗА СНАБДЯВАНЕ С ОБОРОТНА ВОДА ЗА ОХЛАЖДАНЕ

Означение	Стойност
Ширина	413 mm
Височина	415 mm
Дълбочина	283 mm
Захранване с напрежение	230 V, 50 – 60 Hz
Мощност	0,47 kW
Тегло	22 kg
Вместимост	7 l (1,6 етилов гликол, 5,4 l вода)

14.4. ТАБЛИЦА ЗА ИЗБОР НА СМЕНЯЕМИ ДИСКОВЕ

Тип подаване	Тип инструмент	Ø - обхват
SL	Твърда сплав	3 .. 12 mm
	HSS	Не е свиваем
N	Твърда сплав	3 .. 32 mm
	HSS	6. 32 mm
V	Твърда сплав	20 .. 25 mm
	HSS	20. 25 mm

14.5. СМЕНЯЕМИ ДИСКОВЕ ЗА ЗАТЕГАТЕЛЕН ПАТРОННИК ТИП SL, N, V.

За диаметър на инструмент Ø	Сменяем диск	Време за сгъване	Отоплителна мощност
3 – 5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. МИНИМАЛНА ДЪЛБОЧИНА НА СВИВАНЕ НА ИНСТРУМЕНТА

Инструмент – диаметър Ø	Минимална дълбочина на свиване
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. ТАБЛИЦА ЗА ИЗБОР НА АДАПТЕРИ ЗА ВЪЗДУШНО ОХЛАЖДАНЕ

GARANT- артикулен номер размер = диаметър на отвора - Ø	Затегателен патронник	Дължина на издадена напред част	Външен диаметър на челната повърхност на затегателния патронник
35 4235_3-5,9	4,5 нормално	до 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 нормално	до 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 нормално	до 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 нормално	до 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 нормално	до 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 нормално	до 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 нормално	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 нормално	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 нормално	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 нормално	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 нормално	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 нормално	120 – 200 mm	44 mm

15. Изхвърляне на отпадъци



За правилното изхвърляне на отпадъци или рециклиране спазвайте националните и регионалните наредби за опазване на околната среда и изхвърляне на отпадъци. Разделете металите, неметалите, композитните и помощни материали по вид и ги изхвърлете по екологичен начин. Рециклирането трябва да се предпочита пред изхвърлянето. Предайте батериите и акумулаторите в подходящ събирателен пункт.

Indholdsfortegnelse

1. Generelle henvisninger	25
1.1. Symboler og visninger	25
1.2. Forklaring af begreber	25
2. Sikkerhed	25
2.1. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	25
2.2. Bestemmelsesmæssig anvendelse	25
2.3. Ukorrekt anvendelse	25
2.4. Ejerpligter	25
2.5. Personlige værnemidler	25
2.6. Personers kvalifikationer	25
2.7. Støj og vibration	25
3. Oversigt over apparater	25
3.1. Medfølgende tilbehør	25
3.2. Krympeapparat SU1 og køleenhed CU1	25
3.3. Typeskilt	26
4. Transport	26
5. Opstilling.....	26
6. Idrifttagning	26
6.1. Tilslutning af strømforsyning	26
6.2. Tilslutning af køleenhed.....	26
6.3. Tænding	26
7. Drift	26
7.1. Funktionaliteten af den termiske spændeprocess	26
7.2. Isætning af spændepatronen	26
7.3. Krympning.....	27
7.4. Køling	28
8. Indstillinger	28
9. Vedligeholdelse.....	28
10. Fejl og fejlfhjælpning.....	28
11. Rengøring	29
12. Opbevaring.....	29
13. Reservedele	29
14. Tekniske data.....	29
14.1. Krympeapparat.....	29
14.2. Køleenhed	29
14.3. Kølevands-efterkøler	29
14.4. Tabel til valg af skifteskiver	29
14.5. Skifteskiver til spændepatroner af typen SL, N, V.....	29
14.6. Værktøjets minimale indkrympningsdybde	29
14.7. Tabel til valg af luftkølingsadapter	29
15. Bortskaffelse	29

1. Generelle henvisninger



Læs og følg brugsoplysningerne. Opbevar dem og hold dem altid tilgængelig til senere brug.

1.1. SYMBOLER OG VISNINGER

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.
BEMÆRK	Kendetegner en fare, der kan medføre tingskade, hvis den ikke undgås.
BEMÆRK	Kendetegner nyttige tips og henvisninger samt oplysninger vedrørende effektiv og problemfri drift.

1.2. FORKLARING AF BEGREBER

- Begrebet „spændepatron“, der anvendes i denne driftsvejledning, henviser til spændepatroner eller krympepatroner, der er egnet til termisk opspænding.
- Begrebet „krympeapparat“, der anvendes i denne driftsvejledning, henviser til krympeapparatet SU1.
- Begrebet „køleenhed“, der anvendes i denne driftsvejledning, henviser til køleenheden CU1.

2. Sikkerhed

2.1. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSANVISNINGER

FARE

Elektromagnetisk interferens fra induktionsfelt.

- Livsfare for personer med pacemakere eller aktive implantater.
- » Hold mindst 3 m afstand mellem apparatet og implantatet.

ADVARSEL

Strømførende komponenter

Livsfare som følge af elektrisk stød.

- » Krymp kun rengjorte værktøjer i rensede spændepatroner.
- » Undgå indtrængen af metalspåner og væsker.
- » Rengør enheden regelmæssigt.
- » 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.

FORSIGTIG

Varme spændepatroner og værktøjer

Hvis afkølingen er utilstrækkelig, er der risiko for forbrændinger på varme spændepatroner og værktøjer.

- » Rør ikke ved varme dele.
- » Bær beskyttelseshandsker ved ind-/udkrympning.
- » Dæk de varme værktøjsholdere med køleadaptere til, og placér dem på køleplader.
- » Efter krympeprocessen afkøles varme spændepatroner i en passende køler.
- » Anbring varme værktøjer på ikke-brændbare, varmebestandige overflader.

FORSIGTIG

Elektromagnetisk stråling

Forkert brug af anlægget kan medføre risiko for elektromagnetisk stråling

- » Start kun krympeprocessen med skifteskiven sat i.
- » Start kun krympeprocessen med spændepatronen sat i.

FORSIGTIG

Fare for klemning og snit

Fare for klemning og snit i området mellem induktionsspølen og værktøjet.

- » Bær beskyttelseshandsker.
- » Hverken kropsdele eller genstande må befinde sig i spolens bevægelsesområde.

BEMÆRK

Skader forårsaget af opvarmning af uegnede spændepatroner

- Skader på spolen som følge af kontakt med varm spændepatron og spolelegemet.
- » Brug kun spændepatroner, der er egnet til krympeprocessen.

2.2. BESTEMMELSESMÆSSIG ANVENDELSE

- Til opspænding af værktøjer med skafter af HM og HSS i egnede spændepatroner ved krympning.
- Maks. værktøjslængde, der kan krympes 500 mm.
- Til anvendelse som bordapparat.
- Til industriel anvendelse.
- Må kun anvendes på en plan og ren undergrund.
- Krymp kun rengjort værktøj i rensede patroner.
- 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.

2.3. UKORREKT ANVENDELSE

- Brug ikke uegnede spændepatroner.
- Brug ikke letantændelige rengøringsmidler.
- 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.

2.4. EJERPLIGTER

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

- Transport [► Side 26]
- Opstilling [► Side 26]
- Idrifttagning [► Side 26]
- Drift [► Side 26]
- Vedligeholdelse [► Side 28]
- Fejl og fejlfhjælpning [► Side 28]
- Rengøring [► Side 29]

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 uddannet, instrueret personale.
- Sørg for at sikre farestederne.

2.5. PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Nationale og regionale forskrifter om sikkerhed og forebyggelse af ulykker skal overholdes. Vælg og stil beskyttelsestøj som fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker til rådighed efter det pågældende arbejde og de forventede risici.

2.6. PERSONERS KVALIFIKATIONER

Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

Faglært arbejdskraft er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har viden omkring opbygning, mekanisk installation, idrifttagning, fejlfhjælpning 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.

2.7. STØJ OG VIBRATION

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

3. Oversigt over apparater

3.1. MEDFØLGENDE TILBEHØR

Krympeapparat

- 4x skifteskiver Ø 3 – 32 mm
- 1x klemmering
- 1 par varmemhandsker

Køleenhed

- 2x slange
- 2x stikforbindelse
- 1x kølevands-efterkøler

3.2. KRYMPEAPPARAT SU1 OG KØLEENHED CU1



1	Integreret værktøjshylde	8	Værktøjshylde
2	Induktionsspole	9	Hylde til skifteskiver
3	Håndtag til højdejustering	10	Luftkøling
4	Køleindsatser	11	Tilslutningskabel til induktionsgeneratoren

GARANT Krympeapparat SU1 og køleenhed CU1

5	Kontaktkøler	12	Stikkontakt
6	Hulpladevæg	13	Tilslutningskabel til stikkontakt
7	Betjeningspanel	14	

3.3. TYPESKILT



i Typeskiltet kan se anderledes ud. I så fald skal de pågældende angivelser anvendes.

1	Generel betegnelse	5	Fuld strømlest i A/maks. kortslutningsstrøm i kA
2	Handelsbetegnelse	6	Effekt
3	Serie/type/artikelnr	7	Serienummer / produktionsår
4	Spænding i V/faser/frekvens i Hz	8	Fabrikantens adresse

4. Transport

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



Hængende laster

- Fare for klemning, hvis dele eller udstyr falder ned eller svinger ukontrolleret.
- » Gå ikke og grib ikke ind under bevægelsesområdet for bårne laster.
 - » Kontrollér, at anhuigningsudstyret sidder sikkert. Må ikke anhugges på fremspringende komponenter.
 - » Anvend kun godkendt løftegrej og anhuigningsudstyr med tilstrækkelig bæreevne.
 - » Transportarbejderne skal udføres af personer, der har modtaget sikkerhedsteknisk instruktion i håndtering af løftegrej og transportarbejder.



Transport til opstillingsstedet

- Fare for kvæstelser ved ukorrekt løft på grund af den høje egenvægt.
- » Bær fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker.
 - » Skubbe- og transportveje skal sikres.
 - » Den må kun skubbes eller transporteres med lukkede, låste skuffer og skabsdel.
 - » Skal transporteres til opstillingsstedet med mindst to personer.



Ukorrekt transport

- Beskadigelse som følge af ukorrekt transport.
- » Der må kun anvendes egnet løftegrej til transporten til opstillingsstedet.
 - » Kun på kabinettet. Løft ikke på induktionsspølen.
 - » Må ikke trækkes hen over gulvet.
 - » Skal transporteres vandret.
 - » Skal sænkes langsomt.

5. Opstilling

- 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.

Opstilling af krympeapparatet

- ✓ Overhold forholdene på opstillingsstedet.
 - ✓ Krympeapparatet leveres i driftklar tilstand.
1. Stil transportpallen på opstillingsstedet.
 2. Stil apparatet på fødderne.
 3. Fjern enheden fra transportpallen på kabinettet.
 4. Fjern alle transportmidler før idrifttagning.
- » Krympeapparatet er opstillet.

Opstilling af køleenheden

- ✓ Overhold forholdene på opstillingsstedet.
 - ✓ Køleenheden leveres delvist samlet.
 - ✓ Efterkøleren indeholder ingen væsker.
1. Opstil køleenheden ved siden af krympeapparatet.
 2. Fjern alle transportmidler før idrifttagning.
- » Køleenheden er opstillet.

6. Idrifttagning

6.1. TILSLUTNING AF STRØMFORSYNING



Krympeapparat

1. Tilslut tilslutningskablet til induktionsgeneratoren (3) til elnettet (3-AC 400 V/50 Hz).
- » Krympeapparatet (4) er tilsluttet elnettet.

Køleenhed

i Tilslutningen af stikkontakten på krympeapparatet må ikke sikres med sikringen til induktionsgeneratoren. I dette tilfælde kan sikringen udløses, når induktionsgeneratoren og kølevands-efterkøleren betjenes samtidigt.

1. Forbind tilslutningskablet til stikkontakten (2) på krympeapparatet (4) med elnettet (230 V / 50 – 60 Hz).
 2. Forbind kølevands-efterkølerens tilslutningskabel med stikkontakten på krympeapparatet (4).
- » Køleenheden er tilsluttet elnettet.

6.2. TILSLUTNING AF KØLEENHED



1. Sæt en stikforbindelse (8) (medfølger) på begge slanger (10).
 2. Tilslut slangen (10) til kølevandsindløbet (2) på køleenheden (1) og til kølevandsudløbet (9) på kølevands-efterkøleren (4).
 3. Tilslut slangen (10) til kølevandsudløbet (3) på køleenheden (1) og til kølevandsindløbet (7) på kølevands-efterkøleren (4).
 4. I påfyldningsstuds (6) på kølevands-efterkøleren (4) påfyldes 5,6 l vand og 1,4 l ethylenglykol (f.eks. Glysantin G40, G64 eller G65).
 5. Indstil temperaturindstillingen (5) på kølevands-efterkøleren (4) til 18 °C.
- » Køleenheden er tilsluttet.

6.3. TÆNDING

1. Tænd for krympeapparatets hovedafbryder.
 - » Betjeningspanelets programversionsnummer vises i 5 s.
 - » Krympeapparatets versionsnummer vises i 5 s.

7. Drift

7.1. FUNKTIONALITETEN AF DEN TERMISKE SPÆNDEPROCES

- ✓ Brug kun egnede spændepatroner
 - ✓ Brug kun værktøj med cylindrisk skaft (f.eks. DIN 6535 form HA).
1. Anbring induktionsspølen over spændepatronen.
 2. Spændeområdet på spændepatronen opvarmes induktivt i kort tid og på et begrænset område.
 - » Spændeområdet udvides.
 3. Sæt værktøjet ind i spændepatronen/fjern det fra spændepatronen.
 4. Afkøl spændepatronen og værktøjsholderen i køleadapteren eller i køleenheden.
- » Værktøjet er spændt præcist og fast/fjernet sikkert.

7.2. ISÆTNING AF SPÆNDEPATRONEN



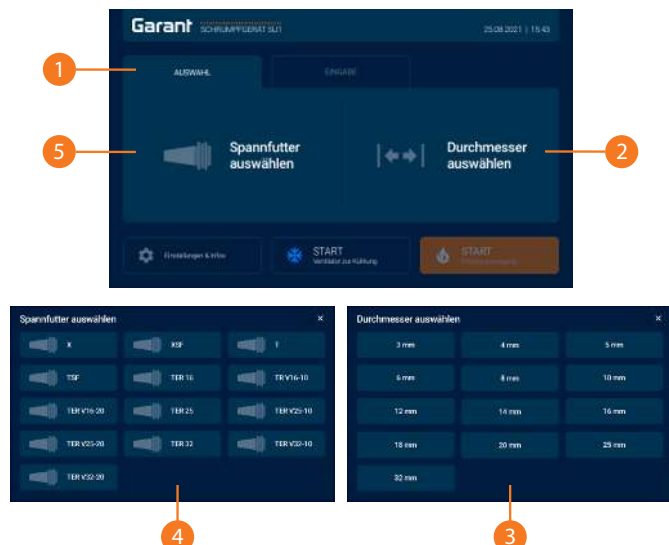
Varmt værktøj

Opvarmning af værktøjet og negativ påvirkning af krympeprocessen ved brug af skifteskiver med en for stor åbningsdiameter.

- » Brug kun skifteskiver med en åbning, der er tilpasset værktøjsdiameteren.
- ✓ Værktøjet er rengjort, smurt og tørt.
 - ✓ Værktøjsskaftet er fri for forhøjninger og udstødninger.
1. Kør induktionsspølen til den øverste position.
 2. Sæt en skifteskive, der er egnet til spændepatronen og værktøjsdiameteren, i induktionsspølen.
 3. Sørg for at holde en køleadapter, der er egnet til spændepatroner, parat.
 4. Sæt spændepatronen i værktøjsholderen.
 5. Ret værktøjsholderen ind efter positioneringsprismen.
 6. Kør induktionsspølen nedad, indtil den nederste kant af skifteskiven hviler på spændepatronen.
- » Spændepatronen og værktøjet er parat til krympning.

7.3. KRYMPNING

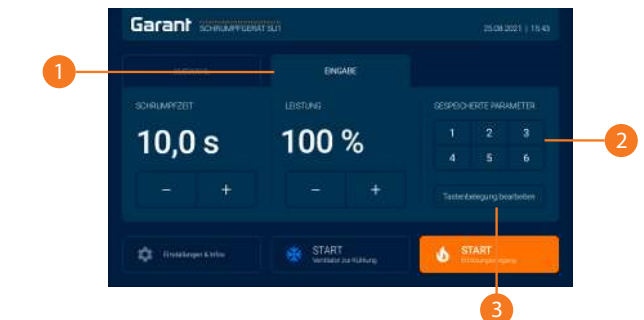
Definer procesparametre – automatisk tilstand



- ✓ Krympeapparatet er tændt.
- 1. Vælg fanen „Vælg“ (1) på hovedskærmen.
- 2. Vælg „Vælg spændepatron“ (5).
- 3. Vælg typen af spændepatron på skærbilledet „Vælg spændepatron“ (4).
 - » Den valgte spændepatron overføres til hovedskærm (1).
 - » Hovedskærmen vises.
- 4. Vælg feltet „Vælg diameter“ (2) på hovedskærmen.
- 5. Vælg værktøjsdiameteren på skærmen „Vælg diameter“ (3).
 - » Den valgte værktøjsdiameter overføres til hovedskærmen (1).
 - » Hovedskærmen vises.
- » Krympeprocessens parametre er valgt.

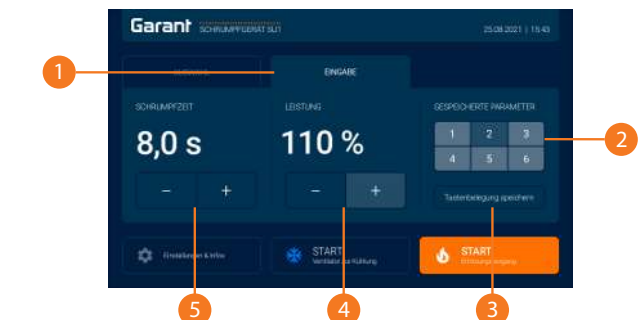
Definér procesparametre – Manuel tilstand

Brug den gemte indstilling



- 1. Vælg fanen „Indtastning“ (1) på hovedskærmen.
- 2. Vælg tasten med den ønskede gemte indstilling i afsnittet „Gemte parametre“ (2).
- » Krympeprocessens parametre er valgt.

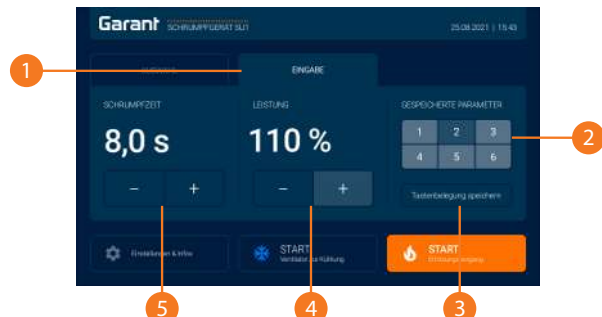
Definition af ny indstilling



- 1. Vælg fanen „Indtastning“ (1) på hovedskærmen.
- 2. Vælg en krympetid på mellem 5,0 og 15,0 sekunder i afsnittet „Krympetid“ (5) ved hjælp af tastene „+/-“.

- 3. Vælg i afsnittet „Ydelse“ (4) en relativ ydelse på mellem 50 % og 150 % af standardværdien med tastene „+/-“.
- 4. Hvis indstillingen skal gemmes, vælges en tast på 1 - 6 i afsnittet „Gemte parametre“ (2) og derefter „Gem tildeling af taster“ (3).
 - » Indstillingen er tildelt den valgte knap.
- » Krympeprocessens parametre er valgt.

Redigering af den gemte indstilling



- 1. Vælg fanen „Indtastning“ (1) på hovedskærmen.
- 2. Vælg tasten med den ønskede gemte indstilling i afsnittet „Gemte parametre“ (2).
- 3. Vælg „Redigér tildeling af taster“ (3).
- 4. Vælg en krympetid på mellem 5,0 og 15,0 sekunder i afsnittet „Krympetid“ (5) ved hjælp af tastene „+/-“.
- 5. Vælg i afsnittet „Ydelse“ (4) en relativ ydelse på mellem 50 % og 150 % af standardværdien med tastene „+/-“.
- 6. Vælg „Gem tildeling af taster“ (3).
- » Krympeprocessens parametre i den valgte indstilling er gemt.

Indkrympning/udkrympning

⚠ FORSIGTIG

Varmt værktøj

Fare for forbrænding som følge af varmt værktøj.

- » Bær beskyttelseshandsker.
- » Hold ikke fat i det varme værktøj i mere end 5 sekunder.

⚠ FORSIGTIG

Afskalning

Risiko for afskalning af varme dele af værktøjet eller værktøjsholderen.

- » Bær beskyttelseshandsker.

- ✓ Indkrympning: Spændepatronen er sat i værktøjsholderen og placeret i positioneringsprismen, og værktøjet ligger klart til brug.
- ✓ Udkrympning: Spændepatronen med værktøj er sat i værktøjsholderen og placeret i positioneringsprismen.



- 1. Vælg „Start“ (2) på den nederste del af hovedskærmen.
 - » Spændepatronens spændeområde opvarmes.



- 2. Vælg „Afslut“ (1) for at afbryde opvarmningsprocessen før tid.

Indkrympning

BEMÆRK! Vær opmærksom på værktøjets minimale indkrympningsdybde, se Værktøjets minimale indkrympningsdybde [► Side 29].

- ✓ Opvarmningstiden er udløbet.

- 1. Tag fat i værktøjet med beskyttelseshandsker, og sæt det lige ind i spændepatronen.

GARANT Krympeapparat SU1 og køleenhed CU1

- Hold værktøjet på plads, indtil spændepatronen er kølet tilstrækkeligt af til at værktøjet ikke glider ind i spændepatronen.
 - Kør induktionsspølen opad.
- BEMÆRK! Ved isat værktøj skal du passe på ikke at beskadige skæret, når du sætter den nye skifteskive på.**

Udkrympning

- ✓ Opvarmningstiden er udløbet.
- 1. Tag fat i værktøjet med beskyttelseshandsker, og tag det ud af spændepatronen.
- 2. Læg værktøjet på et varmebestandigt underlag.
- 3. Kør induktionsspølen opad.

⚠ FORSIGTIG! Sørg for, at ingen kommer i nærheden af det varme værktøj.

7.4. KØLING

⚠ FORSIGTIG

Varme spændepatroner og værktøjer

Risiko for forbrændinger på varme spændepatroner og værktøjer.

- » Bær beskyttelseshandsker.

Køling med krympeapparatets ventilator

- Sæt køleadapteren på spændepatronen.

BEMÆRK! Ved isat værktøj skal du passe på ikke at beskadige skæret, når du sætter køleadapteren på.



- Vælg „Start“ (2) for at tænde for ventilatoren til køling af spændepatronen



Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Skal udføres af
Ugenligt eller efter behov	■ Rengør kabinettet med en let fugtig klud. ■ Rengør skærmen med kommercielt tilgængelige glas-rengøringsmidler og en blød klud.	Undervist person
I henhold til gældende national forskrift	Kontrollér, at det elektriske udstyr (inklusive strømforsyningen) er i overensstemmelse med nationale regler.	

10. Fejl og fejlfhjælpning

Nummer	Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning	Skal udføres af
	Apparatet kan ikke sættes i drift eller programmeres.	Manglende trykluft Ingen strømforsyning	Kontrollér og/eller tilkobl energi- og/eller trykluftforsyningen.	
3,1	Induktionsgeneratoren blev ikke genkendt under initialisering.	Induktionsgeneratoren er ikke tilsluttet fordelingskortet.	Kontroller forbindelserne i apparatet.	
3,6	Strømfæjl i IGBT.	Manglende fase, netspænding for lav eller falder under krympning.	Kontrollér netspændingen på tilslutningsdåsen eller i apparatet bag sikringerne.	
3,7	Strømfæjl i spolen.	Strømovervågning af spolen registrerer over-/understrøm.	Kontrollér spolekontaktterne. Udskift spolen.	
3,8	Sikkerhedskredsløbet er åbent. Spoletemperatur	Spoletemperatur > 60°C	Vent, indtil spolen er kølet af, eller udskift spolen. Prøv igen.	
3,9	Ingen spole til stede eller spolen er defekt.	Spolen er ikke monteret eller defekt.	Monter eller udskift spolen.	
3:10	Sikkerhedskredsløbet er afbrudt. Kølelegemets temperatur er for høj til at starte.	Temperaturen i induktionsgeneratoren er for høj.	Lad den køle af, vent.	
3:11	Sikkerhedskredsløbet er afbrudt. Kølelegemets temperatur er for høj.	Temperaturen i induktionsgeneratoren er for høj.	Lad den køle af, vent.	
3:12	Relæfejl.	Udgangsrelæet aktiveres ikke.	Prøv igen.	
3:13	Hardwarefejl.	Der registreres ugyldig induktions-generatorhardware.	Kontakt producenten.	
3:18	Induktionsgeneratoren er ikke slukket korrekt.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Afhjælp fejlen, og prøv igen.	
3:22	Hardwarefejl IGOR processorfejl.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:23	Kommunikationsfejl IGOR mellem de to processorer.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:24	Fejl i relægruppe 1.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:25	Fejl i relægruppe 2.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	

- Vælg „Sluk“ (1) når spændepatronen er kølet tilstrækkeligt af.

Køling i køleenheden

- Fjern spændepatronen fra værktøjsholderen med værktøjet med beskyttelseshandsker.
- Flyt spændepatronen til en fri køleplads i køleenheden med værktøjet.
- Vælg den passende størrelse køleindsats, og sæt den i kontaktkøling nederst, indtil den går i indhak.
- Kør kontaktafkølingen over det opspændte værktøj.

» Værktøjet afkøles.

BEMÆRK! Ved isat værktøj skal du passe på ikke at beskadige skæret, når du sætter køleadapteren på.

8. Indstillinger

- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.

- Vælg indstillinger.

» Der kan foretages følgende indstillinger:

Driftstid ventilator	Indstil ventilatorens driftstid.
Sprog	Angiv sprog.
Enhed	Skift måleenhed. (mm / in)

9. 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 el-nettet, frakobles 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.

Nummer	Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning	Skal udføres af
3:26	Relæ/sikring/fasefejl.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:27	Relæ/belastningsmodstandsfejl.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:28	Relætesten kan ikke udføres på nu-værende tidspunkt.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:29	Relætest ikke bestået, timeout.	Fejl i induktionsgeneratoren.	Udskift induktionsgeneratoren.	
3:30	Overspænding i nettet.	Netspændingen er for høj.	Kontrollér nettet.	
3:31	Underspænding i nettet.	Netspændingen er for lav.	Kontrollér nettet.	
3:33	Manglende fase.	Manglende fase i strømforsynin-gen.	Kontrollér tilslutningen til nettet.	

11. Rengøring

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

12. 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.

13. Reservedele

Originale reservedele fås gennem Hoffmann Groups kundeservice.

14. Tekniske data

14.1. KRYMPEAPPARAT

Betegnelse	Værdi
Bredde	700 mm
Højde	986 mm
Dybde	533 mm
Maks. værktøjslængde, der kan krympes	500 mm
Spændingsforsyning	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Effekt	11 kW
Vægt	45 kg

14.2. KØLEENHED

Betegnelse	Værdi
Bredde	430 mm
Højde	902 mm
Dybde	533 mm
Vægt	39 kg

14.3. KØLEVANDS-EFTERKØLER

Betegnelse	Værdi
Bredde	413 mm
Højde	415 mm
Dybde	283 mm
Spændingsforsyning	230 V, 50 – 60 Hz
Effekt	0,47 kW
Vægt	22 kg
Påfyldningsmængde	7 l (1,6 ethylenglykol, 5,4 l vand)

14.4. TABEL TIL VALG AF SKIFTESKIVER

Patrontype	Værktøjstype	Ø-område
SL	Hårdmetal	3 .. 12 mm
	HSS	Kan ikke krympes
N	Hårdmetal	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Hårdmetal	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. SKIFTESKIVER TIL SPÆNDEPATRONER AF TYPEN SL, N, V

Til værktøj-Ø	Skifteskive	Krympetid	Varmeeffekt
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %

Til værktøj-Ø	Skifteskive	Krympetid	Varmeeffekt
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. VÆRKTØJETS MINIMALE INDKRYMPNINGSDYBDE

Værktøj-Ø	Minimal indkrympningsdybde
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABEL TIL VALG AF LUFTKØLINGSADAPTER

GARANT-art.-nr. Størrelse = bor- ings-Ø	Spændepatron	Fremspringslæng- de	Den udvendige diameter af spæn- depatronens ende- flade
35 4235_3-5,9	4,5 normal	op til 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	op til 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	op til 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	op til 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	op til 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	op til 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

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 gevinding er at foretrække frem for en bortskaffelse. Batterier og akkuer skal afleveres hos et egnet indsamlingssted.

Sisällysluettelo

1. Yleisiä ohjeita	31
1.1. Symbolit ja varoitukset	31
1.2. Käsitteen selitys	31
2. Turvallisuus.....	31
2.1. Tärkeät turvallisuusohjeet	31
2.2. Käyttötarkoitus	31
2.3. Väärinkäyttö.....	31
2.4. Toiminnanharjoittajan velvoitteet.....	31
2.5. Henkilönsuojaimet	31
2.6. Henkilöiden pätevyys.....	31
2.7. Melu ja värinä.....	31
3. Laitteen yleiskuva	31
3.1. Laitteen mukana toimitetut varusteet	31
3.2. Kutistuslaite SU1 ja jäähdytysyksikkö CU1	31
3.3. Tyypikilpi	32
4. Kuljetus	32
5. Pystyttäminen	32
6. Käyttöönotto	32
6.1. Jännitteensyötön liittäminen	32
6.2. Jäähdytysyksikön liitäntä	32
6.3. Kytkeminen päälle	32
7. Käyttö.....	32
7.1. Termisen kiinnitysmenetelmän toimivuus	32
7.2. Kiristysistukan kiinnittäminen	32
7.3. Kutistaminen	33
7.4. Jäähdytys	34
8. Asetukset	34
9. Huolto.....	34
10. Häiriöt ja virheiden korjaus.....	34
11. Puhdistus	35
12. Säilytys	35
13. Varaosat	35
14. Tekniset tiedot.....	35
14.1. Kutistuslaite.....	35
14.2. Jäähdytysyksikkö.....	35
14.3. Jäähdytysveden paluujäähdytin	35
14.4. Vaihtolaippojen valintataulukko	35
14.5. Vaihtolaipat kiristysistukan tyypeille SL, N, V.....	35
14.6. Työkalun minimaalinen kutistumissyvyys	35
14.7. Ilmajäähdytyssovitimien valintataulukko.....	35
15. Hävittäminen	35

1. Yleisiä ohjeita



Lue käyttöä koskevat tiedot, noudata niitä, säilytä ne myöhempää käyttöä varten ja pidä ne aina saatavilla.

1.1. SYMBOLIT JA VAROITUKSET

Varoitusymbolit	Merkitys
VAARA	Ilmoittaa vaarasta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetään.
VAROITUS	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
VARO	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa lievään tai keskivakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetään.
HUOMIO	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin, jos sitä vältetään.
HUOMIO	Ilmoittaa hyödyllisistä vinkeistä ja ohjeista sekä tehokkaaseen ja häiriöttömään käyttöön liittyvistä tiedoista.

1.2. KÄSITTEEN SELITYS

- Näissä käyttöohjeissa käytetyllä termillä "kiristysistukka" viitataan lämpöpuristukseen soveltuviin kiristysistukoihin tai kutisteistukoihin.
- Tässä käyttöohjeessa käytetyllä termillä "kutistuslaite" viitataan SU1-kutistuslaitteeseen.
- Tässä käyttöohjeessa käytetyllä termillä "jäähdytysyksikkö" viitataan CU1-jäähdytysyksikköön.

2. Turvallisuus

2.1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

VAARA

Induktiokentän aiheuttamat sähkömagneettiset häiriöt.

Hengenvaara ihmisille, joilla on sydämentahdistin tai aktiivisia implantteja.

» Säilytä vähintään 3 m:n etäisyys laitteen ja implantin välillä.

VAROITUS

Virtaa johtavat komponentit

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

- Kutista vain puhdistettuja työkaluja puhdistetuissa kiristysistukoissa.
- Vältä metallilastujen ja nesteiden pääsyä.
- Puhdista laite säännöllisesti.
- Korjaukset vain Hoffmann Groupin huoltopalvelun toimesta.
- Älä käytä laitetta enää, jos virtakaapelit tai pistorasiat ovat viallisia.
- Irrota laite sähköverkosta ennen kaikkia asennus-, puhdistus- ja huoltotoimia.
- 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.

VARO

Kuuma kiristysistukka ja työkalu

Jos jäähdytys on riittämätön, kuuma kiristysruuvi ja työkalu voivat aiheuttaa palovammoja.

- Älä koske kuumiin osiin.
- Käytä suojakäsineitä ulos- ja sisäänkutistamisen yhteydessä.
- Peitä kuumat työkalunpitimet jäähdytyssovitimilla ja aseta ne jäähdytyspaikkoihin.
- Jäähdytä kuuma kiristysistukka soveltuvaan jäähdyttimessä kutistamisen jälkeen.
- Aseta kuumat työkalut palamattomalle, lämmönkestävälle alustalle.

VARO

Sähkömagneettinen säteily

Laitteen epäasianmukainen käyttö voi johtaa altistumiseen sähkömagneettiselle säteilylle

- Aloita kutistaminen vain, kun vaihtolaippa on paikallaan.
- Aloita kutistuminen vain, kun kiristysistukka on paikallaan.

VARO

Puristumisvaara ja viiltohaavojen vaara

Puristumisvaara ja viiltohaavojen vaara induktiokelan ja työkalun välissä.

- Käytä suojakäsineitä.
- Älä tuo mitään ruumiinosia tai esineitä kelan liikkumisalueelle.

HUOMIO

Epäsopivien kiristysistukoiden lämpenemisestä johtuvat vauriot

Kelan vaurioitumisen vaara kuumien kiristysistukan ja kelan rungon koskettamisen vuoksi.

- Käytä vain kutistamiseen sopivia kiristysistukoita.

2.2. KÄYTTÖTARKOITUS

- Kovametalli- ja HSS-varrella varustettujen työkalujen kiinnittämiseen soveltuviin kiristysistukoihin kutistamalla.
- Kutistettavan työkalun maksimipituus 500 mm.
- Tarkoitettu käytettäväksi pöytälaitteena.
- Teolliseen käyttöön.
- Käytä vain tasaisella ja puhtaalla alustalla.
- Kutista vain puhdistettuja työkaluja puhdistetuissa istukoissa.
- Käytä vain alkuperäisiä vara- ja kulutusosia.
- Käytä vain, kun asennus on asianmukainen ja koneen turva- ja suojalaitteet toimivat.
- Käytä ainoastaan teknisesti moitteettomassa ja käyttöturvallisessa tilassa.

2.3. VÄÄRINKÄYTTÖ

- Älä käytä epäsoivia kiristysistukoita.
- Älä käytä helposti syttyviä puhdistusaineita.
- 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.

2.4. TOIMINNAN HARJOITTAJAN VELVOITTEET

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

- Kuljetus [► Sivu 32]
- Pystyttäminen [► Sivu 32]
- Käyttöönotto [► Sivu 32]
- Käyttö [► Sivu 32]
- Huolto [► Sivu 34]
- Häiriöt ja virheiden korjaus [► Sivu 34]
- Puhdistus [► Sivu 35]

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.
- Laitteen antaminen vain koulutetun, opastetun henkilöstön käyttöön.
- Vaarakohtien varmistaminen.

2.5. HENKILÖNSUOJAIMET

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

2.6. 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.

2.7. MELU JA TÄRINÄ

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

3. Laitteen yleiskuva

3.1. LAITTEEN MUKANA TOIMITETUT VARUSTEET

Kutistuslaite

- 4x vaihtolaippa Ø 3 – 32 mm
- 1x kiinnitysrengas
- 1 pari lämpökäsineitä

Jäähdytysyksikkö

- 2x letku
- 2x pistoliitäntä
- 1x jäähdytysveden paluujäähdytin

3.2. KUTISTUSLAITE SU1 JA JÄÄHDYTYSYKSIKKÖ CU1



1	Integroitu työkalualusta	8	Työkalualusta
2	Induktiokäämi	9	Säilytystila vaihtolaipoille
3	Korkeuden säätövipu	10	Ilmajäähdytys
4	Jäähdytysholkit	11	Induktiogeneraattorin liitäntäkaapeli

GARANT Kutistuslaite SU1 ja jäähdytysyksikkö CU1

5	Kontaktijäähdytin	12	Pistorasia
6	Reikälevyseinä	13	Pistorasian liitântäkaapeli
7	Ohjauspaneeli	14	

3.3. TYYPPIKILPI



i Tyypikilven ulkonäkö voi vaihdella. Huomioi tällöin vastaavat tiedot.

1	Yleinen nimitys	5	Täysvirta A / maks. oikosulkuvirta kA
2	Kauppanimi	6	Teho
3	Sarja / tyyppi / tuotenumero	7	Sarjanumero / valmistusvuosi
4	Jännite V / vaiheet / taajuus Hz	8	Valmistajan osoite

4. Kuljetus

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



Riippuvat kuormat

- Putoavista ja hallitsemattomasti heiluvista osista tai varusteista aiheutuva puristumisvaara.
- » Älä astu tai kurkota riippuvien kuormien kääntöalueelle tai niiden alle.
 - » Tarkista nostoapuvälineiden varma kiinnitys, älä kiinnitä ulkoneisiin komponentteihin.
 - » Käytä vain hyväksytyjä nostovälineitä ja kiinnitysvälineitä, joiden kantokyky on riittävä.
 - » Kuljetukseen liittyvät työt on teetettävä henkilöillä, jotka ovat saaneet nostolaitteiden käyttöä ja kuljetukseen kuuluvia töitä koskevan turvateknisen opastuksen.



Kuljetus sijoituspaikalle

- Suuri omapaino aiheuttaa tapaturmavaaran epäasianmukaisesti nostettaessa.
- » Käytä jalkasuojainta ja suojakäsineitä.
 - » Varmista työntö- ja kuljetusreitit.
 - » Työnnä tai kuljeta vain, kun vetolaatikat ja kaappiosa on suljettu ja lukittu.
 - » Sijoituspaikkaan kuljettamiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.



Virheellinen kuljetus

- Virheellisestä kuljetuksesta aiheutuva vioittuminen.
- » Kuljettamiseen sijoituspaikalle on käytettävä vain tarkoitukseen soveltuvia nostovälineitä.
 - » Nosta vain rungosta, älä induktiokelasta.
 - » Älä vedä lattiaa pitkin.
 - » Kuljeta vaakatasossa.
 - » Laske alas hitaasti.

5. Pystyttäminen

- 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 liian läheisyyteen.
- Vältä suoraa auringonvaloa.

Kutistuslaitteen pystyttäminen

- ✓ Huomioi asennuspaikan olosuhteet.
 - ✓ Kutistuslaite toimitetaan toimintakykyisenä.
 - 1. Aseta kuljetuslava asennuspaikalle.
 - 2. Aseta laite säätöjalkojen varaan.
 - 3. Ota laite pois kuljetuslavalta rungosta nostaen.
 - 4. Poista kaikki kuljetusvälineet ennen käyttöönottoa.
- » Kutistuslaite on pystytetty.

Jäähdytysyksikön pystyttäminen

- ✓ Huomioi asennuspaikan olosuhteet.
 - ✓ Jäähdytysyksikkö toimitetaan osittain koottuna.
 - ✓ Paluujäähdytin ei sisällä nesteitä.
 - 1. Aseta jäähdytysyksikkö kutistuslaitteen viereen.
 - 2. Poista kaikki kuljetusvälineet ennen käyttöönottoa.
- » Jäähdytysyksikkö on pystytetty.

6. Käyttöönotto

6.1. JÄNNITTEENSYÖTÖN LIITTÄMINEN



Kutistuslaite

1. Kytke induktiogeneraattorin liitântäkaapeli (3) sähköverkkoon (3-AC 400 V/ 50 Hz).
- » Kutistuslaite (4) kytketty sähköverkkoon.

Jäähdytysyksikkö

i Älä suojaa kutistuslaitteen pistorasian liitântää induktiogeneraattorin sulakkeella. Tällöin sulake voi lauaa, jos induktiogeneraattoria ja jäähdytysveden paluujäähdytintä käytetään samanaikaisesti.

1. Kytke kutistuslaitteen (4) pistorasian liitântäkaapeli (2) sähköverkkoon (230 V / 50 – 60 Hz).
2. Kytke jäähdytysveden paluujäähdyttimen liitântäkaapeli kutistuslaitteen pistorasiaan (4).

» Jäähdytysyksikkö on kytketty sähköverkkoon.

6.2. JÄÄHDYTYSYKSIKÖN LIITÄNTÄ



1. Kiinnitä pistoliitântä (8) (sisältyy toimitukseen) molempiin letkuihin (10).
2. Liitä letku (10) jäähdytysyksikön (1) jäähdytysveden tuloon (2) ja jäähdytysveden paluujäähdyttimen (4) jäähdytysveden lähtöön (9).
3. Liitä letku (10) jäähdytysyksikön (1) jäähdytysveden lähtöön (3) ja jäähdytysveden paluujäähdyttimen (4) jäähdytysveden tuloon (7).
4. Täytä 5,6 l vettä ja 1,4 l etyleeniglykolia (esim. Glysantin G40, G64 tai G65) jäähdytysveden paluujäähdyttimen (4) täyttöaukkoon (6).
5. Aseta jäähdytysveden paluujäähdyttimen (4) lämpötila-asetukseksi (5) 18 °C.

» Jäähdytysyksikkö on kytketty.

6.3. KYTKEMINEN PÄÄLLE

1. Kytke kutistuslaitteen pääkytkin päälle.
 - » Ohjauspaneelin ohjelmaversio numero näkyy 5 sekunnin ajan.
 - » Kutistuslaitteen version numero näkyy 5 sekunnin ajan.

7. Käyttö

7.1. TERMISEN KIINNITYSMENETELMÄN TOIMIVUUS

- ✓ Käytä vain soveltuvia kiristysistukoita
 - ✓ Käytä vain työkaluja, joissa on lieriömäinen varsi (esim. DIN 6535 muoto HA).
 - 1. Aseta induktiokela kiristysistukan yläpuolelle.
 - 2. Lämmitä kiristysistukan kiinnitysaluetta induktiivisesti lyhyen aikaa.
 - » Kiinnitysalue laajenee.
 - 3. Aseta työkalu kiristysistukkaan / poista se istukasta.
 - 4. Jäähdytä kiristysistukka ja työkalunpidin jäähdytyssovitimessa tai jäähdytysyksikössä.
- » Työkalu on kiinnitetty lujasti ja tarkasti / irrotettu turvallisesti.

7.2. KIRISTYSISTUKAN KIINNITTÄMINEN



Kuuma työkalu

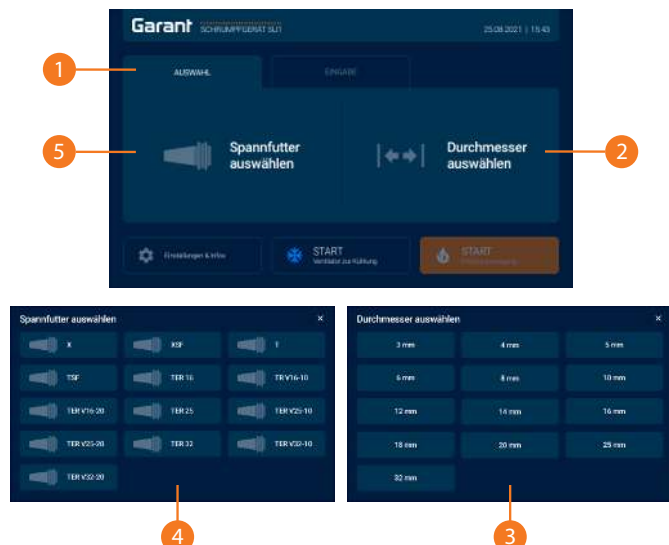
Työkalu lämpenee ja kutistusprosessi kärsii, jos käytetään vaihtolaippoja, joiden aukon halkaisija on liian suuri.

» Käytä vain vaihtolaippoja, joiden aukko sopii työkalun halkaisijaan.

- ✓ Työkalu on puhdistettu, rasvaton ja kuiva.
 - ✓ Työkalun varressa ei saa olla ulkonemia eikä kohoumia.
 - 1. Siirrä induktiokela yläasentoon.
 - 2. Aseta induktiokelaan kiristysistukalle ja työkalun halkaisijalle soveltuva vaihtolaippa.
 - 3. Valmistelee sopiva jäähdytyssovitin kiristysistukkaa varten.
 - 4. Aseta kiristysistukka työkalunpitimeen.
 - 5. Kohdista työkalunpidin kohdistusprisman mukaan.
 - 6. Siirrä induktiokelaa alaspäin, kunnes vaihtolaipan alareuna asettuu kiristysistukan päälle.
- » Kiristysistukka ja työkalu ovat valmiina kutistamista varten.

7.3. KUTISTAMINEN

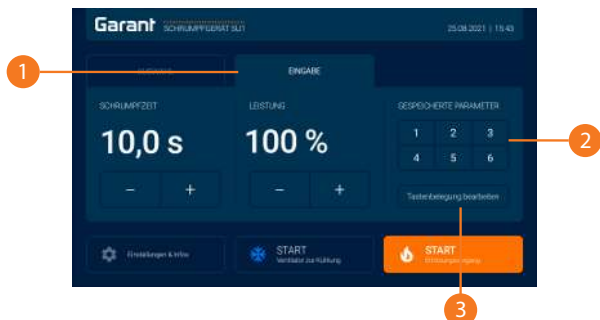
Prosessiparametrien määrittäminen – automaattinen tila



- ✓ Kutistuslaite on kytketty päälle.
- 1. Valitse päänäytössä välilehti "Valinta" (1).
- 2. Valitse "Valitse kiristysistukka" (5).
- 3. Valitse kiristysistukan tyyppi näytössä "Valitse kiristysistukka" (4).
 - » Valittu kiristysistukka siirretään päänäyttöön (1).
 - » Päänäyttö tulee näkyviin.
- 4. Valitse päänäytöstä kohta "Valitse halkaisija" (2).
- 5. Valitse työkalun halkaisija näytössä "Valitse halkaisija" (3).
 - » Valittu työkalun halkaisija siirretään päänäyttöön (1).
 - » Päänäyttö tulee näkyviin.
- » Kutistusprosessin parametrit on valittu.

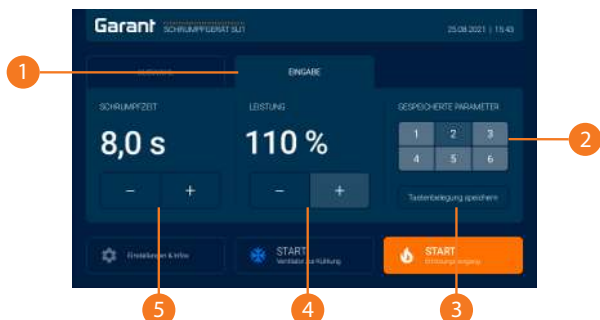
Prosessiparametrien määrittäminen – manuaalinen tila

Tallennetun asetuksen käyttäminen



- 1. Valitse päänäytössä välilehti "Syöttö" (1).
- 2. Valitse alueelta "Tallennetut parametrit" (2) painike, jossa on haluttu tallennettu asetus.
- » Kutistusprosessin parametrit on valittu.

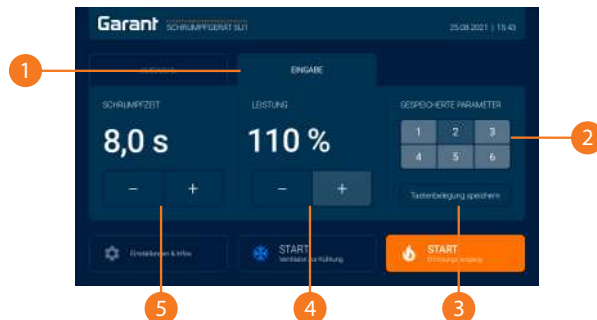
Uuden asetuksen määrittäminen



- 1. Valitse päänäytössä välilehti "Syöttö" (1).
- 2. Valitse alueella "Kutistumisaika" (5) painikkeilla "+/-" kutistumisaika 5,0 ja 15,0 sekunnin väliltä.

- 3. Valitse alueella "Teho" (4) painikkeilla "+/-" suhteellinen teho, joka on 50–150 % vakioarvosta.
- 4. Jos asetus halutaan tallentaa, valitse alueella "Tallennetut parametrit" (2) jokin painike 1 – 6 ja valitse "Tallenna painikkeen toiminto" (3).
 - » Asetus määritetään valittuun painikkeeseen.
- » Kutistusprosessin parametrit on valittu.

Tallennetun asetuksen muokkaaminen



- 1. Valitse päänäytössä välilehti "Syöttö" (1).
- 2. Valitse alueelta "Tallennetut parametrit" (2) painike, jossa on haluttu tallennettu asetus.
- 3. Valitse "Muokkaa painikkeen toimintoa" (3).
- 4. Valitse alueella "Kutistumisaika" (5) painikkeilla "+/-" kutistumisaika 5,0 ja 15,0 sekunnin väliltä.
- 5. Valitse alueella "Teho" (4) painikkeilla "+/-" suhteellinen teho, joka on 50–150 % vakioarvosta.
- 6. Valitse "Tallenna painikkeen toiminto" (3).
- » Kutistusprosessin parametrien valitut asetukset tallennetaan.

Kiinnittäminen / irrottaminen kutistamalla



VARO

Kuuma työkalu

- Kuuma työkalu aiheuttaa palovammojen vaaran.
- » Käytä suojakäsineitä.
- » Koske kuumaan työkaluun enintään 5 sekunnin ajan.



VARO

Halkeilu

- Työkalusta tai työkalunpitemestä voi irrota kuumia palasia.
- » Käytä suojalaseja.

- ✓ Kiinnittäminen kutistamalla: kiristysistukka on asetettu työkalunpitemeen ja kohdistettu kohdistusprismaan, ja työkalu on valmiina.
- ✓ Irrottaminen kutistamalla: kiristysistukka ja työkalu on asetettu työkalunpitemeen ja kohdistettu kohdistusprismaan.



- 1. Valitse "Käynnistä" (2) päänäytön alareunasta.
- » Kiristysistukan kiinnitysaluetta lämmitetään.



- 2. Jos haluat lopettaa lämmittämisen ennenaikaisesti, valitse "Lopeta" (1).

Kiinnittäminen kutistamalla

HUOMIO! Huomioi työkalun minimaalinen kutistumissyvyys, katso

Työkalun minimaalinen kutistumissyvyys [°] Sivü 35].

- ✓ Lämmitys aika on päättynyt.
- 1. Tartu työkaluun suojakäsineillä ja työnnä se kiristysistukkaan reunan tasaa.
- 2. Pidä työkalua paikallaan, kunnes kiristysistukka on jäähtynyt riittävästi, jotta työkalu ei pääse liikkumaan kiristysistukassa.

GARANT Kutistuslaite SU1 ja jäähdytysyksikkö CU1

3. Siirrä induktiokelaa ylöspäin.

HUOMIO! Kun työkalu on paikallaan, varmista, että terä ei vaurioidu vaihtolaippoja kiinnitettäessä.

Irrottaminen kutistamalla

- ✓ Lämmitysaika on päättynyt.
- 1. Tartu työkaluun suojakäsineillä ja poista se kiristysistukasta.
- 2. Aseta työkalu kuumuutta kestäväälle pinnalle.
- 3. Siirrä induktiokelaa ylöspäin.

VARO! Suojaa kuumat työkalut käsiksi pääsystä.

7.4. JÄÄHDYTYS



Kuuma kiristysistukka ja työkalu

Kuuma kiristysistukka ja kuuma työkalu aiheuttavat palovammojen vaaran.
» Käytä suojakäsineitä.

Jäähdyttäminen kutistuslaitteen tuulettimella

1. Aseta jäähdytyssovitin kiristysistukkaan.

HUOMIO! Kun työkalu on paikallaan, varmista, että terä ei vaurioidu jäähdytysadapteria kiinnitettäessä.



2. Käynnistä tuuletin kiristysistukan jäähdyttämistä varten valitsemalla "Käynnistä" (2)



Aikaväli	Huoltotyö	Suorittaja
Viikottain tai tarvittaessa	■ Pyyhi kotelo nihkeällä liinalla. ■ Puhdista näyttöruutu tavallisilla lasinpuhdistusaineilla ja pehmeällä liinalla.	Opastettu henkilö
Voimassa olevan kansallisen määräyksen mukaisesti	Tarkasta sähkölaitteet (verkkolaite mukaan luettuna) kansallisten määräysten mukaisesti.	

10. Häiriöt ja virheiden korjaus

Numero	Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide	Suorittaja
	Laitetta ei voi ottaa käyttöön eikä sitä voi ohjelmoida.	Paineilma puuttuu Ei virransyöttöä	Tarkista ja/tai kytke energian ja/tai paineilman syöttö.	
3,1	Induktiogeneraattoria ei tunnistettu alustuksen aikana.	Induktiogeneraattoria ei ole kytketty jakolevyyn.	Tarkista laitteen liitännät.	
3,6	IGBT:n virtavirhe.	Puuttuva vaihe, verkkojännite liian alhainen tai heikkenee kutistamisen aikana.	Tarkista verkkojännite verkkoliitäntärasasta tai laitteesta sulakkeiden takaa.	
3,7	Virtahäiriö kelassa.	Kelan virranvalvonta havaitsee yli-/alivirran.	Tarkista kelan koskettimet. Vaihda kela.	
3,8	Turvapiiri avoin. Kelan lämpötila	Kelan lämpötila > 60°C	Odota, että kela on jäähtynyt, tai vaihda kela. Yritä uudestaan.	
3,9	Kela puuttuu tai on viallinen.	Kelaa ei ole asennettu tai se on viallinen.	Asenna tai vaihda kela.	
3:10	Turvapiiri avoin. Jäähdytysalueen lämpötila liian korkea käynnistystä varten.	Induktiogeneraattorin lämpötila on liian korkea.	Anna jäähtyä, odota.	
3:11	Turvapiiri avoin. Jäähdytysalueen lämpötila liian korkea.	Induktiogeneraattorin lämpötila on liian korkea.	Anna jäähtyä, odota.	
3:12	Releen häiriö.	Pääteasteen rele ei vedä.	Yritä uudestaan.	
3:13	Laitteistovirhe.	Virheellinen induktiogeneraattorin laitteisto havaittu.	Ota yhteyttä valmistajaan.	
3:18	Induktiogeneraattori ei ole kytkeytynyt oikein pois päältä.	Induktiogeneraattorin virhe.	Kuittaa virhe ja yritä uudelleen.	
3:22	Laitteistovirhe IGOR-prosessorin virhe.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:23	IGOR-kommunikaatiotvirhe kahden prosessorin välillä.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:24	Releryhmän 1 virhe.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:25	Releryhmän 2 virhe.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:26	Releen/sulakkeen/vaiheen virhe.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:27	Releen/kuormitusvastuksen virhe.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	

3. Kun kiristysistukka on jäähtynyt riittävästi, valitse "Sammuta" (1).

Jäähdyttäminen jäähdytysyksikössä

1. Irrota kiristysistukka ja työkalu työkalunpitimestä käyttäen suojakäsineitä.
2. Siirrä kiristysistukka ja työkalu jäähdytysyksikön vapaaseen jäähdytyspaikkaan.
3. Valitse sopivan kokoinen jäähdytyspaikka ja aseta se kontaktijäähdyttimeen niin, että se lukittuu paikalleen.
4. Ohjaa kontaktijäähdytin kiinnitetyn työkalun yläpuolelle.

» Työkalua jäähdytetään.

HUOMIO! Kun työkalu on paikallaan, varmista, että terä ei vaurioidu jäähdytysadapteria kiinnitettäessä.

8. Asetukset

- ✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Valitse asetukset.

» Seuraavat asetukset voidaan määrittää:

Tuulettimen käyntiaika	Aseta tuulettimen käyntiaika.
Kieli	Valitse kieli.
Yksikkö	Vaihda mittayksikköä. (mm / in)

9. Huolto



Sähköä johtavat komponentit

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

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

Numero	Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide	Suorittaja
3:28	Reletestiä ei voida suorittaa tällä hetkellä.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:29	Reletesti epäonnistui, aikakatkaisu.	Induktiogeneraattorin virhe.	Vaihda induktiogeneraattori.	
3:30	Verkon ylijännite.	Verkojännite on liian korkea.	Tarkista verkko.	
3:31	Verkon alijännite.	Verkojännite on liian alhainen.	Tarkista verkko.	
3:33	Vaihe puuttuu.	Verkkovirran syötöstä puuttuu vaihe.	Tarkista verkkoliitäntä.	

11. Puhdistus

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

12. 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.

13. Varaosat

Varaosien tilaaminen Hoffmann Groupin huoltopalvelun kautta.

14. Tekniset tiedot

14.1. KUTISTUSLAITE

Nimike	Arvo
Leveys	700 mm
Korkeus	986 mm
Syvyys	533 mm
Kutistettavan työkalun maksimipituus	500 mm
Virtalähde	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Teho	11 kW
Paino	45 kg

14.2. JÄÄHDYTYKSIKKÖ

Nimitys	Arvo
Leveys	430 mm
Korkeus	902 mm
Syvyys	533 mm
Paino	39 kg

14.3. JÄÄHDYTYSVEDEN PALUUIJÄÄHDYTIN

Nimitys	Arvo
Leveys	413 mm
Korkeus	415 mm
Syvyys	283 mm
Virtalähde	230 V, 50 – 60 Hz
Teho	0,47 kW
Paino	22 kg
Täyttömäärä	7 l (1,6 l etyleeniglykolia, 5,4 l vettä)

14.4. VAIHTOLAIPPOJEN VALINTATAULUKKO

Istukkatyyppi	Työkalutyyppi	Ø-alue
SL	Kovametalli	3 .. 12 mm
	HSS	Ei kutistettavissa
N	Kovametalli	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Kovametalli	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. VAIHTOLAIPAT KIRISTYSISTUKAN TYYPEILLE SL, N, V

Työkalun Ø	Vaihtolaippa	Kutistumisaika	Kuumennusteho
3–5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %

Työkalun Ø	Vaihtolaippa	Kutistumisaika	Kuumennusteho
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. TYÖKALUN MINIMAALINEN KUTISTUMISSYVYYS

Työkalun Ø	Minimaalinen kutistumissyvyys
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. ILMAJÄÄHDYTYSSOVITTIMIEN VALINTATAULUKKO

GARANT-tuotenro Koko = aukon Ø	Kiristysistukka	Varren pituus	Kiristysistukan otsapinnan ulkohalkaisija
35 4235_3-5,9	4,5 normaali	enint. 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normaali	enint. 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normaali	enint. 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normaali	enint. 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normaali	enint. 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normaali	enint. 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normaali	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normaali	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normaali	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normaali	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normaali	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normaali	120 – 200 mm	44 mm

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. Vie paristot ja akut sopivaan keräyspisteeseen.

Sommaire

1. Remarques générales	37
1.1. Symboles et représentations	37
1.2. Définition	37
2. Sécurité	37
2.1. Consignes générales de sécurité.....	37
2.2. Utilisation normale.....	37
2.3. Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	37
2.4. Obligations de l'exploitant	37
2.5. Equipement individuel de protection	37
2.6. Qualification du personnel.....	37
2.7. Bruits et vibrations.....	37
3. Aperçu de l'appareil	37
3.1. Accessoires fournis	37
3.2. Appareil de frettage SU1 et unité de refroidissement CU1	38
3.3. Plaque signalétique.....	38
4. Transport	38
5. Installation	38
6. Mise en service.....	38
6.1. Raccordement à l'alimentation électrique	38
6.2. Raccordement de l'unité de refroidissement	38
6.3. Mise en marche.....	38
7. Fonctionnement	38
7.1. Fonctionnement du processus de serrage thermique.....	38
7.2. Insertion du mandrin.....	38
7.3. Frettage	39
7.4. Refroidissement.....	40
8. Paramètres	40
9. Entretien	40
10. Perturbations et dépannage	40
11. Nettoyage	41
12. Stockage.....	41
13. Pièces de rechange.....	41
14. Caractéristiques techniques.....	41
14.1. Appareil de frettage.....	41
14.2. Unités de refroidissement.....	41
14.3. Refroidisseur de retour à eau.....	41
14.4. Tableau de sélection des disques interchangeables	41
14.5. Disques interchangeables pour mandrin de type SL, N, V.....	41
14.6. Profondeur de frettage minimum de l'outil.....	41
14.7. Tableau de sélection des adaptateurs de refroidissement par air	42
15. Mise au rebut	42

1. Remarques générales



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

1.1. SYMBOLES ET REPRÉSENTATIONS

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.
PRUDENCE	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
ATTENTION	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des dommages matériels.
ATTENTION	Indique des astuces et des conseils utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

1.2. DÉFINITION

- Le terme "mandrin" utilisé dans cette notice d'instructions désigne un mandrin standard adapté au serrage thermique ou un mandrin de frettage.
- Le terme "appareil de frettage" utilisé dans cette notice d'instructions fait référence à l'appareil de frettage SU1.
- Le terme "unité de refroidissement" utilisé dans cette notice d'instructions fait référence à l'unité de refroidissement CU1.

2. Sécurité

2.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

DANGER

Perturbations électromagnétiques dues au champ d'induction.

Danger de mort pour les porteurs de stimulateur cardiaque ou d'implants actifs.

- Respecter une distance d'au moins 3 m entre l'appareil et l'implant.

AVERTISSEMENT

Composants conducteurs

Danger de mort par choc électrique.

- Fretter uniquement des outils propres dans des mandrins propres.
- Eviter la pénétration de copeaux métalliques et de liquides.
- Nettoyer régulièrement l'appareil.
- 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.

ATTENTION

Mandrin et outil chauds

Si le refroidissement est insuffisant, il existe un risque de brûlures au contact du mandrin et de l'outil chauds.

- Ne pas toucher les pièces chaudes.
- Porter des gants de protection lors du frettage/défrettage.
- Recouvrir les porte-outils chauds avec des adaptateurs de refroidissement et les placer dans des emplacements de refroidissement.
- Après le frettage, laisser refroidir le mandrin chaud dans un refroidisseur approprié.
- Poser les outils chauds sur des surfaces ininflammables et résistantes la chaleur.

ATTENTION

Rayonnement électromagnétique

Une utilisation incorrecte de l'équipement peut entraîner une exposition aux rayonnements électromagnétiques

- Ne démarrer le processus de frettage qu'avec le disque interchangeable inséré.
- Ne démarrer le processus de frettage qu'avec le mandrin inséré.

ATTENTION

Risque d'écrasement et de coupure

Risque d'écrasement et de coupure dans la zone entre la bobine d'induction et l'outil.

- Porter des gants de protection.
- Ne pas introduire de parties du corps ou d'objets dans la zone de déplacement de la bobine.

AVIS

Dommages causés par le chauffage de mandrins inappropriés

Endommagement de la bobine par contact avec le mandrin chaud et le corps de la bobine.

- Utiliser uniquement des mandrins adaptés au frettage.

2.2. UTILISATION NORMALE

- Pour le serrage par frettage d'outils avec queues en carbure et HSS dans des mandrins adaptés.
- Longueur frettable maximale 500 mm.
- A utiliser comme appareil de table.
- Pour usage industriel.
- Utiliser uniquement sur une surface propre et plane.
- Fretter 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.
- N'utiliser que dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.

2.3. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Ne pas utiliser de mandrins inappropriés.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage facilement inflammables.
- 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.

2.4. OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

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

- Transport [► Page 38]
- Installation [► Page 38]
- Mise en service [► Page 38]
- Fonctionnement [► Page 38]
- Entretien [► Page 40]
- Perturbations et dépannage [► Page 40]
- Nettoyage [► Page 41]

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 un personnel formé et qualifié.
- Sécuriser les zones dangereuses.

2.5. 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 équipements de protection, tels que des chaussures et des gants, en fonction de l'activité et des risques prévus.

2.6. 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.

2.7. 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. ACCESSOIRES FOURNIS

Appareil de frettage

- 4x disques interchangeables Ø 3 – 32 mm
- 1x bague de serrage
- 1 paire de gants anti-chaleur

Unités de refroidissement

- 2x tuyaux
- 2x raccords
- 1x refroidisseur de retour à eau

GARANT Appareil de frettage SU1 et unité de refroidissement CU1

3.2. APPAREIL DE FRETAGE SU1 ET UNITÉ DE REFROIDISSEMENT CU1



1	Tablette pour outils intégrée	8	Tablette pour outils
2	La bobine d'induction	9	Tablettes de dépose pour disques interchangeables
3	Levier de réglage de la hauteur	10	Arrosage par air
4	Inserts de refroidissement	11	Câble de raccordement du générateur d'induction
5	Refroidisseur à contact	12	Prise de courant
6	Panneau perforé en tôle	13	Câble de raccordement pour prise
7	Panneau de commande	14	

3.3. PLAQUE SIGNALÉTIQUE



L'aspect de la plaque signalétique peut être différent. Dans ce cas, reprendre les indications en conséquence.

1	Désignation générale	5	Intensité maximale en A / Courant de court-circuit max. en kA
2	Désignation commerciale	6	Puissance
3	Série / Type / Code article	7	Numéro de série / Année de construction
4	Tension en V / Phases / Fréquence en Hz	8	Adresse du fabricant

4. Transport

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.

ATTENTION

Charges suspendues

Risque d'écrasement dû à la chute ou à l'oscillation non contrôlée de pièces ou d'équipements.

- » Ne pas se tenir sous ou dans la zone de pivotement des charges suspendues.
- » Vérifier la bonne fixation de l'équipement d'élévation, ne pas accrocher à des composants en saillie.
- » Toujours utiliser un engin de levage autorisé et un équipement d'élévation présentant une charge admissible suffisante.
- » Confier les opérations de transport à des personnes ayant reçu une formation à la sécurité pour la manipulation des engins de levage et les opérations de transport.

ATTENTION

Transport sur le lieu d'installation

Risque de blessure en raison du poids à vide élevé en cas de levage inapproprié.

- » Porter des gants et de chaussures de protection.
- » Sécuriser les voies de déplacement et de transport.
- » Procéder au déplacement ou au transport uniquement avec l'armoire intégrée et les tiroirs fermés et verrouillés.
- » Au moins deux personnes doivent assurer le transport vers le lieu d'installation.

AVIS

Transport non conforme

Dommages dus à un transport non conforme.

- » Utiliser uniquement des engins de levage appropriés pour le transport jusqu'au lieu d'installation.
- » Au niveau du boîtier uniquement. Ne pas soulever par la bobine d'induction.
- » Ne pas tirer sur le sol.
- » Transporter à l'horizontale.
- » Déposer lentement.

5. Installation

- 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.
- Éviter d'exposer au rayonnement solaire direct.

Installation de l'appareil de frettage

- ✓ Respecter les conditions sur le lieu d'installation.
- ✓ L'appareil de frettage est livré prêt à l'emploi.
- 1. Déposer la palette de transport sur le lieu d'installation.
- 2. Placer l'appareil sur les pieds de réglage.
- 3. Retirer l'appareil de la palette de transport par son boîtier.

- 4. Retirer tous les équipements de transport avant la mise en service.
- » L'appareil de frettage est installé.

Installation de l'unité de refroidissement

- ✓ Respecter les conditions sur le lieu d'installation.
- ✓ L'unité de refroidissement est livrée partiellement assemblée.
- ✓ Le refroidisseur de retour ne contient pas de liquide.
- 1. Installer l'unité de refroidissement à côté de l'appareil de frettage.
- 2. Retirer tous les équipements de transport avant la mise en service.
- » L'unité de refroidissement est installée.

6. Mise en service

6.1. RACCORDEMENT À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE



Appareil de frettage

- 1. Brancher le câble de raccordement du générateur d'induction (3) sur le secteur (3-AC 400 V/50 Hz).
- » L'appareil de frettage (4) est raccordé au secteur.

Unités de refroidissement

Ne pas protéger la prise de l'appareil de frettage avec le fusible du générateur d'induction. Dans ce cas, le fusible peut se déclencher si le générateur d'induction et le refroidisseur de retour à eau fonctionnent simultanément.

- 1. Sur l'appareil de frettage (4), brancher le câble de raccordement pour prise (2) sur le secteur (230 V/50 – 60 Hz).
- 2. Brancher le câble de raccordement du refroidisseur de retour à eau sur la prise de l'appareil de frettage (4).
- » L'unité de refroidissement est raccordée au secteur.

6.2. RACCORDEMENT DE L'UNITÉ DE REFROIDISSEMENT



- 1. Insérer un raccord (8) (fourni) sur les deux tuyaux (10).
- 2. Raccorder le tuyau (10) à l'arrivée d'eau de refroidissement (2) de l'unité de refroidissement (1) et à la sortie d'eau de refroidissement (9) du refroidisseur de retour à eau (4).
- 3. Raccorder le tuyau (10) à la sortie d'eau de refroidissement (3) de l'unité de refroidissement (1) et à l'entrée d'eau de refroidissement (7) du refroidisseur de retour à eau (4).
- 4. Verser 5,6 litres d'eau et 1,4 litre d'éthylène glycol (par exemple Glysantin G40, G64 ou G65) dans l'orifice de remplissage (6) du refroidisseur de retour à eau (4).
- 5. Régler la température (5) sur le refroidisseur de retour à eau (4) sur 18 °C.
- » L'unité de refroidissement est raccordée.

6.3. MISE EN MARCHÉ

- 1. Actionner l'interrupteur principal de l'appareil de frettage.
 - » Le numéro de version du programme du panneau de commande s'affiche pendant 5 secondes.
 - » Le numéro de version de l'appareil de frettage s'affiche pendant 5 secondes.

7. Fonctionnement

7.1. FONCTIONNEMENT DU PROCESSUS DE SERRAGE THERMIQUE

- ✓ Utiliser uniquement des mandrins appropriés
- ✓ Utiliser uniquement des outils à queue cylindrique (par ex. DIN 6535 type HA).
- 1. Positionner la bobine d'induction sur le mandrin.
- 2. Chauffer par induction la zone de serrage du mandrin pendant une brève période.
 - » La zone de serrage augmente.
- 3. Insérer l'outil dans le mandrin / Retirer l'outil du mandrin.
- 4. Refroidir le mandrin et le porte-outils dans l'adaptateur de refroidissement ou dans l'unité de refroidissement.
- » L'outil est serré fermement et avec précision / retiré en toute sécurité.

7.2. INSERTION DU MANDRIN

AVIS

Outil chaud

Echauffement de l'outil et processus de frettage altéré par l'utilisation de disques interchangeables avec un diamètre d'ouverture trop grand.

- » Utiliser uniquement des disques interchangeables avec une ouverture adaptée au diamètre de l'outil.

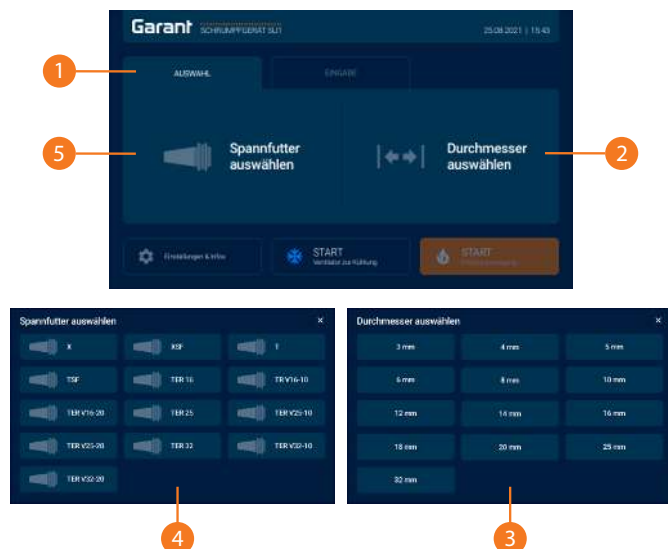
- ✓ Outil propre, dégraissé et sec.
- ✓ Queue d'outil exempte de bosses et de bavures.
- 1. Amener la bobine d'induction dans la position la plus haute.
- 2. Placer le disque interchangeable adapté au mandrin et au diamètre de l'outil dans la bobine d'induction.
- 3. Préparer l'adaptateur de refroidissement approprié pour le mandrin.

4. Insérer le mandrin dans le porte-outils.
5. Aligner le porte-outils sur le prisme de positionnement.
6. Descendre la bobine d'induction jusqu'à ce que le bord inférieur du disque interchangeable repose sur le mandrin.

» Le mandrin et l'outil sont prêts pour le frettage.

7.3. FRETAGE

Définition des paramètres de processus - Mode automatique



- ✓ Appareil de frettage activé.
- 1. Dans l'écran principal, sélectionner l'onglet "Sélection" (1).
- 2. Sélectionner "Sélectionner le mandrin" (5).
- 3. Sélectionner le type de mandrin dans l'écran "Sélectionner le mandrin" (4).
 - » Le mandrin sélectionné s'affiche sur l'écran principal (1).
 - » L'écran principal s'affiche.
- 4. Dans l'écran principal, sélectionner le champ "Sélectionner le diamètre" (2).
- 5. Dans l'écran "Sélectionner le diamètre" (3), sélectionner le diamètre de l'outil.
 - » Le diamètre d'outil sélectionné s'affiche sur l'écran principal (1).
 - » L'écran principal s'affiche.
- » Les paramètres du processus de frettage sont sélectionnés.

Définition des paramètres de processus – Mode manuel

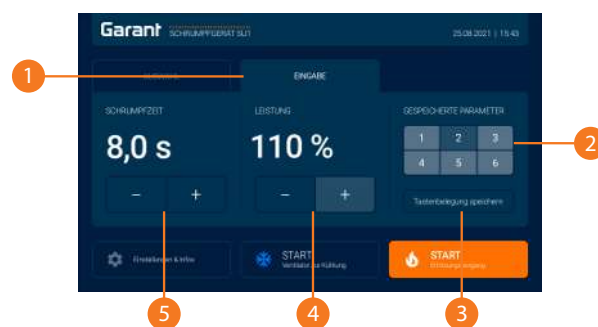
Utilisation des paramètres enregistrés



1. Dans l'écran principal, sélectionner l'onglet "Saisie" (1).
2. Dans la zone "Paramètres enregistrés" (2), sélectionner la touche avec le réglage désiré en surbrillance.

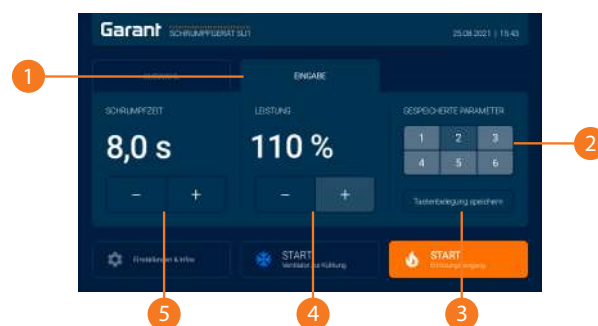
» Les paramètres du processus de frettage sont sélectionnés.

Définition d'un nouveau réglage



1. Dans l'écran principal, sélectionner l'onglet "Saisie" (1).
2. Dans la zone "Durée de frettage" (5), sélectionner une durée de frettage comprise entre 5,0 et 15,0 secondes à l'aide des touches "+/-".
3. Dans la zone "Puissance" (4), sélectionner une puissance relative comprise entre 50 % et 150 % de la valeur par défaut à l'aide des touches "+/-".
4. Si le réglage doit être enregistré, sélectionner une touche entre 1 à 6 dans la zone "Paramètres enregistrés" (2), puis sélectionner "Enregistrer l'affectation des touches" (3).
 - » Le réglage est affecté à la touche sélectionnée.
- » Les paramètres du processus de frettage sont sélectionnés.

Modification du réglage enregistré



1. Dans l'écran principal, sélectionner l'onglet "Saisie" (1).
2. Dans la zone "Paramètres enregistrés" (2), sélectionner la touche avec le réglage désiré en surbrillance.
3. Sélectionner "Modifier l'affectation des touches" (3).
4. Dans la zone "Durée de frettage" (5), sélectionner une durée de frettage comprise entre 5,0 et 15,0 secondes à l'aide des touches "+/-".
5. Dans la zone "Puissance" (4), sélectionner une puissance relative comprise entre 50 % et 150 % de la valeur par défaut à l'aide des touches "+/-".
6. Sélectionner "Enregistrer l'affectation des touches" (3).
 - » Les paramètres du processus de frettage sont mémorisés dans le réglage sélectionné.

Frettage / Défrettage

ATTENTION

Outil chaud

Risque de brûlure en raison d'un outil chaud.

- » Porter des gants de protection.
- » Ne pas saisir un outil chaud pendant plus de 5 secondes.

ATTENTION

Ecaillage

Risque d'écaillage de fragments chauds de l'outil ou du porte-outils.

- » Porter des lunettes de protection.

- ✓ Frettage : le mandrin est inséré dans le porte-outils et placé dans le prisme de positionnement et l'outil est prêt.
- ✓ Défrettage : le mandrin est inséré avec l'outil dans le porte-outils et placé dans le prisme de positionnement.



1. Sélectionner "Démarrer" (2) au bas de l'écran principal.
 - » La zone de serrage du mandrin est chauffée.

GARANT Appareil de frettage SU1 et unité de refroidissement CU1



2. Pour arrêter prématurément le processus de chauffage, sélectionner "Quitter" (1).

Frettage

AVIS! Respecter la profondeur de frettage minimum de l'outil, voir Profondeur de frettage minimum de l'outil [» Page 41].

✓ Temps de chauffe expiré.

1. Saisir l'outil avec des gants de protection et l'insérer de manière affleurante dans le mandrin.
2. Maintenir l'outil en position jusqu'à ce que le mandrin ait suffisamment refroidi pour que l'outil ne glisse pas dans le mandrin.
3. Déplacer la bobine d'induction vers le haut.

AVIS! Une fois l'outil inséré, veiller à ne pas endommager l'arête lors de la mise en place du disque interchangeable.

Défrettage

✓ Temps de chauffe expiré.

1. Saisir l'outil avec des gants de protection et le retirer du mandrin.
2. Déposer l'outil sur une surface résistante à la chaleur.
3. Déplacer la bobine d'induction vers le haut.

⚠ ATTENTION! Protéger l'outil chaud contre tout accès.

7.4. REFROIDISSEMENT

⚠ ATTENTION

Mandrin et outil chauds

Risque de brûlure au contact du mandrin et de l'outil chauds.

» Porter des gants de protection.

Refroidissement avec le ventilateur de l'appareil de frettage

1. Placer l'adaptateur de refroidissement sur le mandrin.

AVIS! Une fois l'outil inséré, veiller à ne pas endommager l'arête lors de la mise en place de l'adaptateur de refroidissement.

Intervalle	Tâche d'entretien	Responsable
Toutes les semaines ou au besoin	■ Essuyer le caisson à l'aide d'un chiffon légèrement humide. ■ Nettoyer l'écran à l'aide d'un chiffon et d'un nettoyant pour vitres d'emploi courant.	Personne compétente
Conformément à la réglementation nationale en vigueur	Vérifier le matériel électrique (y compris le bloc d'alimentation) conformément à la réglementation nationale applicable.	

10. Perturbations et dépannage

Numéro	Perturbation	Cause possible	Mesure	Responsable
	Impossible de mettre en service ou de programmer l'appareil.	Absence d'air comprimé Absence d'alimentation électrique	Vérifier et/ou établir l'alimentation en énergie et/ou en air comprimé.	
3,1	Générateur d'induction non détecté lors de l'initialisation.	Générateur d'induction non raccordé à la platine de distribution.	Vérifier les connexions de l'appareil.	
3,6	Problème électrique dans l'IGBT.	Phase manquante, tension secteur trop basse ou chute pendant le frettage.	Vérifier la tension secteur au niveau de la prise secteur ou dans l'appareil derrière les fusibles.	
3,7	Problème électrique dans la bobine.	La surveillance du courant de la bobine détecte des surintensités/sous-intensités.	Vérifier les contacts de bobine. Remplacer la bobine.	
3,8	Circuit de sécurité ouvert. Température de la bobine	Température de la bobine > 60 °C	Attendre que la bobine ait refroidi ou remplacer la bobine. Réessayer.	
3,9	Aucune bobine présente ou bobine défectueuse.	Bobine non installée ou défectueuse.	Installer ou remplacer la bobine.	
3.10	Circuit de sécurité ouvert. Température du corps de chauffe trop élevée pour démarrer.	Température trop élevée dans le générateur d'induction.	Laisser refroidir, patienter.	
3.11	Circuit de sécurité ouvert. Température du corps de chauffe trop élevée.	Température trop élevée dans le générateur d'induction.	Laisser refroidir, patienter.	



2. Sélectionner "Démarrer" (2) pour mettre en marche le ventilateur et refroidir le mandrin.



3. Si le mandrin a suffisamment refroidi, sélectionner "Arrêter" (1).

Refroidissement dans l'unité de refroidissement

1. Retirer du porte-outils le mandrin avec l'outil à l'aide de gants de protection.
2. Déplacer le mandrin avec l'outil dans l'emplacement de refroidissement libre de l'unité de refroidissement.
3. Sélectionner la taille appropriée de l'insert de refroidissement et l'insérer dans le dispositif de refroidissement par contact en bas, jusqu'au cran.
4. Amener le dispositif de refroidissement par contact sur l'outil serré.

» L'outil est refroidi.

AVIS! Une fois l'outil inséré, veiller à ne pas endommager l'arête lors de la mise en place de l'adaptateur de refroidissement.

8. Paramètres

✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.

1. Sélectionner les réglages.

» Les options suivantes peuvent être définies :

Durée de fonctionnement du ventilateur	Réglage de la durée de fonctionnement du ventilateur.
Langue	Définition de la langue.
Unité	Changement de l'unité de mesure. (mm / pouce)

9. 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.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu
40

Numéro	Perturbation	Cause possible	Mesure	Responsable
3.12	Défaillance du relais.	Le relais de l'amplificateur de puissance ne s'enclenche pas.	Réessayer.	
3.13	Erreur matérielle.	Matériel du générateur d'induction non valide détecté.	Contactez le fabricant.	
3.18	Le générateur d'induction ne s'est pas arrêté correctement.	Erreur du générateur d'induction.	Confirmer l'erreur et réessayer.	
3.22	Erreur matérielle, erreur du processeur IGOR.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.23	Erreur de communication IGOR entre les deux processeurs.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.24	Erreur du groupe de relais 1.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.25	Erreur du groupe de relais 2.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.26	Erreur de relais/fusible/phase.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.27	Erreur de relais/résistance de charge.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.28	Test de relais momentanément impossible.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.29	Echec du test de relais, expiration du délai.	Erreur du générateur d'induction.	Remplacer le générateur d'induction.	
3.30	Surtension secteur.	Tension secteur trop élevée.	Vérifier le réseau.	
3.31	Sous-tension secteur.	Tension secteur trop basse.	Vérifier le réseau.	
3.33	Phase manquante.	Phase manquante dans l'alimentation secteur.	Vérifier le raccordement au réseau.	

11. 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.

12. 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.

13. Pièces de rechange

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

14. Caractéristiques techniques

14.1. APPAREIL DE FRETAGE

Désignation	Valeur
Largeur	700 mm
Hauteur	986 mm
Profondeur	533 mm
Longueur frettable maximale	500 mm
Tension d'alimentation	3-AC 400 V / 50 Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Puissance	11 kW
Poids	45 kg

14.2. UNITÉS DE REFROIDISSEMENT

Désignation	Valeur
Largeur	430 mm
Hauteur	902 mm
Profondeur	533 mm
Poids	39 kg

14.3. REFROIDISSEUR DE RETOUR À EAU

Désignation	Valeur
Largeur	413 mm
Hauteur	415 mm
Profondeur	283 mm
Tension d'alimentation	230 V, 50 – 60 Hz
Puissance	0,47 kW
Poids	22 kg
Quantité de remplissage	7 l (1,6 l d'éthylène glycol, 5,4 l d'eau)

14.4. TABLEAU DE SÉLECTION DES DISQUES INTERCHANGEABLES

Type de mandrin	Type d'outil	Plage Ø
SL	Carbure	3 .. 12 mm
	HSS	Non frettable
N	Carbure	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Carbure	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. DISQUES INTERCHANGEABLES POUR MANDRIN DE TYPE SL, N, V

Pour Ø outil	Disque interchangeable	Temps de frettage	Puissance de chauffage
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. PROFONDEUR DE FRETAGE MINIMUM DE L'OUTIL

Ø outil	Profondeur de fretage minimum
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABLEAU DE SÉLECTION DES ADAPTATEURS DE REFROIDISSEMENT PAR AIR

Code art. GARANT Réf. = Ø alésage	Mandrin	Longueur de saillie	Diamètre extérieur de la face frontale du mandrin
35 4235_3-5,9	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	jusqu'à 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

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. Déposer les piles et batteries dans un centre de collecte approprié.



Indice

1. Note generali	44
1.1. Simboli e mezzi di rappresentazione.....	44
1.2. Chiarimento terminologico.....	44
2. Sicurezza	44
2.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	44
2.2. Uso previsto.....	44
2.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	44
2.4. Obblighi dell'operatore	44
2.5. Dispositivo di protezione individuale.....	44
2.6. Qualifica del personale	44
2.7. Rumore e vibrazioni.....	44
3. Panoramica dell'apparecchio.....	44
3.1. Accessori in dotazione	44
3.2. Apparecchio di calettamento SU1 e unità di raffreddamento CU1	45
3.3. Targhetta.....	45
4. Trasporto	45
5. Installazione	45
6. Messa in funzione	45
6.1. Collegamento all'alimentazione.....	45
6.2. Collegamento dell'unità di raffreddamento	45
6.3. accensione.....	45
7. Uso	45
7.1. Funzionalità del serraggio termico.....	45
7.2. Inserimento del mandrino.....	45
7.3. Calettamento.....	46
7.4. Raffreddamento	47
8. Impostazioni	47
9. Manutenzione.....	47
10. Guasti e risoluzione degli errori	47
11. Pulizia	48
12. Stoccaggio	48
13. Ricambi.....	48
14. Dati tecnici	48
14.1. Apparecchio di calettamento.....	48
14.2. Unità di raffreddamento.....	48
14.3. Refrigeratore acqua di raffreddamento.....	48
14.4. Tabella di selezione degli anelli intercambiabili.....	48
14.5. Anelli intercambiabili per mandrino tipo SL, N, V	48
14.6. Profondità minima di calettamento a caldo dell'utensile.....	48
14.7. Tabella di selezione degli adattatori per il raffreddamento ad aria	49
15. Smaltimento	49

1. Note generali



Leggere le informazioni sull'utilizzo, seguirle attentamente, conservarle per riferimento futuro e tenerle sempre a portata di mano.

1.1. SIMBOLI E MEZZI DI RAPPRESENTAZIONE

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.
CAUTELA	Indica un pericolo che può causare lesioni lievi o di media entità se non viene evitato.
ATTENZIONE	Indica un pericolo che può causare danni materiali se non viene evitato.
ATTENZIONE	Fornisce consigli, indicazioni e informazioni utili per un funzionamento corretto ed efficiente.

1.2. CHIARIMENTO TERMINOLOGICO

- Il termine "mandrino" utilizzato in questo manuale di istruzioni si riferisce ai mandrini o ai mandrini portautensili a calettare adatti al serraggio termico.
- Il termine "apparecchio di calettamento" che ricorre nel presente manuale di istruzioni si riferisce all'apparecchio di calettamento SU1.
- Il termine "unità di raffreddamento" che ricorre nel presente manuale di istruzioni si riferisce all'unità di raffreddamento CU1.

2. Sicurezza

2.1. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

PERICOLO

Interferenza elettromagnetica dovuta al campo di induzione.

Pericolo di vita per i soggetti portatori di pacemaker o impianti attivi.

- » Rispettare la distanza minima di 3 m tra il dispositivo e l'impianto.

AVVERTENZA

Componenti sotto tensione

Pericolo di morte per scosse elettriche.

- » Introdurre solo utensili puliti in mandrini puliti.
- » Evitare la penetrazione di trucioli metallici e liquidi.
- » Pulire regolarmente l'apparecchio.
- » 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.

ATTENZIONE

Mandrino e utensile caldi

In caso di raffreddamento insufficiente, sussiste il rischio di ustioni a causa del surriscaldamento di mandrino e utensile.

- » Non toccare le parti calde.
- » Indossare guanti protettivi durante il calettamento a caldo e lo scalettamento.
- » Coprire i portautensili caldi con adattatori di raffreddamento e posizionarli in aree di raffreddamento.
- » Dopo il processo di calettamento, lasciare raffreddare i mandrini caldi in un apposito raffreddatore.
- » Posizionare gli utensili caldi su superfici non infiammabili e resistenti al calore.

ATTENZIONE

Radiazione elettromagnetica

In caso di utilizzo improprio del sistema, sussiste il pericolo dato dalle radiazioni elettromagnetiche

- » Avviare il processo di calettamento solo con l'anello intercambiabile inserito.
- » Avviare il processo di calettamento solo con il mandrino in posizione.

ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento e lesioni da taglio

Pericolo di schiacciamento e lesioni da taglio nell'area tra la bobina a induzione e l'utensile.

- » Indossare guanti protettivi.
- » Non introdurre parti del corpo o oggetti nel raggio di azione della bobina.

AVVISO

Danni dovuti al surriscaldamento di mandrini non idonei

Danni alla bobina dovuti al contatto tra il mandrino caldo e il corpo della bobina.

- » Utilizzare solo mandrini adatti al processo di calettamento.

2.2. USO PREVISTO

- Per il serraggio di utensili con codoli in HM e HSS in mandrini idonei mediante calettamento.
- Lunghezza utensile max. calettabile 500 mm.
- Da utilizzare come apparecchio da tavolo.
- Per uso industriale.
- Usare solo su superfici piane e pulite.
- Introdurre 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.

2.3. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Non utilizzare mandrini non idonei.
- Non utilizzare detergenti altamente infiammabili.
- 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.

2.4. OBBLIGHI DELL'OPERATORE

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

- Trasporto [► Pagina 45]
- Installazione [► Pagina 45]
- Messa in funzione [► Pagina 45]
- Uso [► Pagina 45]
- Manutenzione [► Pagina 47]
- Guasti e risoluzione degli errori [► Pagina 47]
- Pulizia [► Pagina 48]

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.
- Proteggere le aree di pericolo.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. 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. ACCESSORI IN DOTAZIONE

Apparecchio di calettamento

- 4x anelli intercambiabili Ø 3 - 32 mm
- 1x anello di fissaggio
- 1 paio di guanti a protezione termica.

Unità di raffreddamento

- 2x Tubo flessibile
- 2x collegamento a spina
- 1x raffreddatore di liquido

3.2. APPARECCHIO DI CALETTAMENTO SU1 E UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO CU1



1	Appoggio per utensili integrato.	8	Appoggio per utensili
2	Bobina a induzione	9	Supporti per anelli intercambiabili
3	Leva di regolazione dell'altezza	10	Raffreddamento ad aria
4	Inseriti di raffreddamento	11	Cavo di collegamento del generatore a induzione
5	Raffreddatori a contatto	12	Presa di corrente
6	Pannello forato	13	Cavo di collegamento per la presa
7	Pannello di comando	14	

3.3. TARGHETTA



i L'aspetto della targhetta potrebbe risultare diverso. In questo caso, indicare i dati corrispondenti.

1	Denominazione generale	5	Carico elettrico totale in A / Corrente di cortocircuito max. in kA
2	Denominazione commerciale	6	Potenza
3	Serie / Modello / Codice articolo	7	Numero di serie / Anno di costruzione
4	Tensione in V / Fasi / Frequenza in Hz	8	Indirizzo del produttore

4. Trasporto

i 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.

ATTENZIONE

Carichi sospesi

Pericolo di schiacciamento dovuto alla caduta o all'oscillazione incontrollata di pezzi o dispositivi.

- » Non sostare o mettere le mani sotto al/nel campo di oscillazione dei carichi sospesi.
- » Controllare che le cinghie di sollevamento siano fissate correttamente. Non aganciarle a componenti sporgenti.
- » Usare solo ed esclusivamente strumenti di sollevamento e mezzi di ancoraggio autorizzati con una portata idonea.
- » Il trasporto deve essere effettuato da persone che abbiano ricevuto una formazione tecnica adeguata per poter usare gli strumenti di sollevamento ed eseguire operazioni del genere in modo sicuro.

ATTENZIONE

Trasporto al luogo di installazione

Pericolo di lesioni in caso di sollevamento scorretto dovuto al peso elevato.

- » Indossare scarpe di sicurezza e guanti protettivi.
- » Fissare le guide di scorrimento e di trasporto.
- » Spostare o trasportare il banco da lavoro solo con i cassetti e l'armadietto debitamente chiusi e bloccati.
- » Trasportare sul luogo di installazione con almeno due persone.

AVVISO

Trasporto errato

Danni causati da un trasporto errato.

- » Utilizzare solo dispositivi di sollevamento adatti per il trasporto nel luogo previsto per l'installazione.
- » Sollevare unicamente la custodia, non la bobina a induzione.
- » Non trascinare sul pavimento.
- » Trasportare in posizione orizzontale.
- » Posare lentamente e con cautela.

5. Installazione

- 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.

Installare l'apparecchio di calettamento

- ✓ Osservare le condizioni del luogo di installazione.
- ✓ L'apparecchio di calettamento viene fornito funzionante.
- 1. Posizionare il pallet per il trasporto nel luogo di installazione previsto.
- 2. Posizionare l'apparecchio sui piedini regolabili.
- 3. Rimuovere l'apparecchio dal pallet di trasporto afferrando la custodia.

- Prima della messa in funzione, rimuovere tutti gli strumenti di trasporto.

» Apparecchio di calettamento installato.

Installare l'unità di raffreddamento

- ✓ Osservare le condizioni del luogo di installazione.
- ✓ L'unità di raffreddamento viene fornita parzialmente assemblata.
- ✓ Il raffreddatore non contiene liquidi.
- 1. Posizionare l'unità di raffreddamento accanto all'apparecchio di calettamento.
- 2. Prima della messa in funzione, rimuovere tutti gli strumenti di trasporto.

» Unità di raffreddamento installata.

6. Messa in funzione

6.1. COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE



Apparecchio di calettamento

- Collegare il cavo di collegamento del generatore a induzione (3) alla rete elettrica (3-AC 400 V / 50 Hz).
- Collegare l'apparecchio di calettamento (4) alla rete elettrica.

Unità di raffreddamento

i Non attaccare il collegamento della presa sull'apparecchio di calettamento al fusibile del generatore a induzione. In questo caso, il fusibile può saltare se il generatore a induzione e il raffreddatore di liquido vengono azionati contemporaneamente.

- Collegare il cavo di collegamento per la presa (2) sull'apparecchio di calettamento (4) alla rete elettrica (230 V / 50 - 60 Hz).
- Collegare il cavo di collegamento del raffreddatore di liquido alla presa dell'apparecchio di calettamento (4).

» Unità di raffreddamento collegata alla rete elettrica.

6.2. COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO



- Inserire un collegamento a spina (8) (compreso nella dotazione) su entrambi i tubi (10).
- Collegare il tubo (10) all'ingresso dell'acqua di raffreddamento (2) dell'unità di raffreddamento (1) e all'uscita dell'acqua di raffreddamento (9) del raffreddatore (4).
- Collegare il tubo flessibile (10) all'uscita dell'acqua di raffreddamento (3) dell'unità di raffreddamento (1) e all'ingresso dell'acqua di raffreddamento (7) del raffreddatore di liquido (4).
- Versare 5,6 l di acqua e 1,4 l di glicole etilenico (ad esempio, Glysantin G40, G64 o G65) nel bocchettone di riempimento (6) del raffreddatore di liquido (4).
- Impostare la temperatura (5) del raffreddatore di liquido (4) a 18 °C.

» Unità di raffreddamento collegata.

6.3. ACCENSIONE

- Accendere l'interruttore principale dell'apparecchio di calettamento.
 - » Per 5 s appare il numero di versione del programma del pannello di controllo.
 - » Per 5 s appare il numero di versione dell'apparecchio di calettamento.

7. Uso

7.1. FUNZIONALITÀ DEL SERRAGGIO TERMICO

- ✓ Utilizzare solo mandrini adatti!
- ✓ Utilizzare solo ed esclusivamente utensili con codolo cilindrico (ad es. DIN 6535 forma HA).
- 1. Posizionare la bobina a induzione sul mandrino.
- 2. Riscaldare induttivamente il campo di serraggio del mandrino per un breve lasso di tempo.
 - » Il campo di serraggio si dilata.
- 3. Inserire l'utensile nel mandrino / rimuoverlo dal mandrino.
- 4. Raffreddare il mandrino e il portautensili nell'adattatore di raffreddamento o nell'unità di raffreddamento.
- » L'utensile viene bloccato in modo preciso e stabile / rimosso in modo sicuro.

7.2. INSERIMENTO DEL MANDRINO

AVVISO

Strumento caldo

- Surriscaldamento dell'utensile e processo di calettamento compromesso a causa dell'uso di anelli intercambiabili con un diametro di apertura troppo grande.
- » Utilizzare solo anelli intercambiabili con un'apertura adatta al diametro dell'utensile.
 - ✓ Utensile pulito, privo di grasso e asciutto.
 - ✓ Codolo dell'utensile privo di sporgenze ed elementi di scarto.
 - 1. Portare la bobina a induzione nella posizione più alta.
 - 2. Inserire l'anello intercambiabile adatto al diametro del mandrino e dell'utensile nella bobina a induzione.
 - 3. Preparare un adattatore di raffreddamento adeguato per il mandrino.

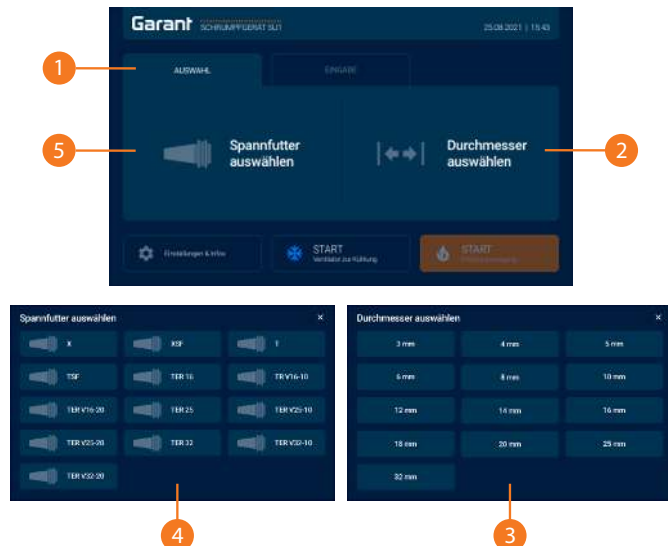
GARANT Apparecchio di calettamento SU1 e unità di raffreddamento CU1

4. Inserire il mandrino nel portautensili.
5. Allineare il portautensili con il prisma di posizionamento.
6. Spostare la bobina a induzione verso il basso finché il bordo inferiore dell'anello intercambiabile non poggia sul mandrino.

» Mandrino e utensile pronti per il calettamento.

7.3. CALETTAMENTO

Definizione dei parametri di processo - Modalità automatica

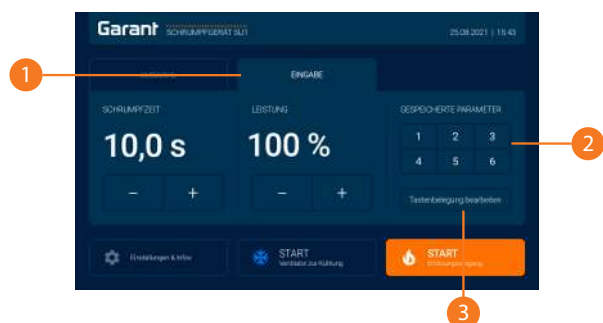


✓ L'apparecchio di calettamento è acceso.

1. Nella schermata principale, selezionare la scheda "Selezione" (1).
 2. Selezionare "Seleziona mandrino" (5).
 3. Nella schermata "Seleziona mandrino" (4), selezionare il modello di mandrino.
 - » Il mandrino selezionato viene trasferito alla schermata principale (1).
 - » Viene visualizzata la schermata principale.
 4. Nella schermata principale, selezionare il campo "Seleziona diametro" (2).
 5. Nella schermata "Seleziona diametro" (3), selezionare il diametro dell'utensile.
 - » Il diametro dell'utensile selezionato viene trasferito alla schermata principale (1).
 - » Viene visualizzata la schermata principale.
- » Vengono selezionati i parametri del processo di calettamento.

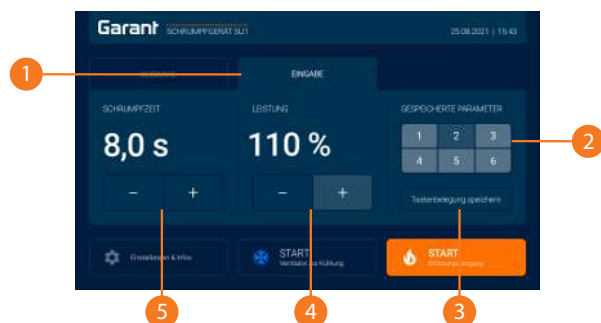
Definizione dei parametri di processo - Modalità manuale

Utilizzare l'impostazione salvata



1. Nella schermata principale, selezionare la scheda "Input" (1).
 2. Nell'area "Parametri memorizzati" (2), selezionare il tasto con l'impostazione memorizzata desiderata.
- » Vengono selezionati i parametri del processo di calettamento.

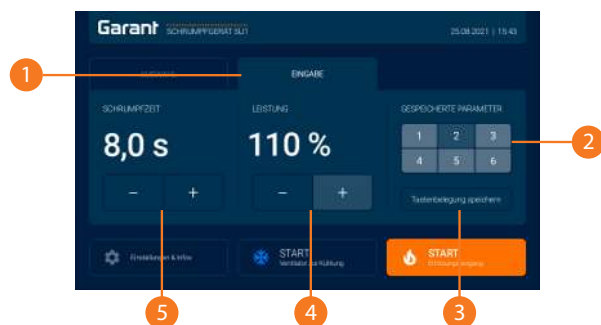
Definire una nuova impostazione



1. Nella schermata principale, selezionare la scheda "Input" (1).
2. Nell'area "Tempo di calettamento" (5), utilizzare i tasti "+/-" per selezionare un tempo di calettamento compreso tra 5,0 e 15,0 secondi.
3. Nella sezione "Potenza" (4), utilizzare i tasti "+/-" per selezionare una potenza relativa compresa tra il 50 % e il 150 % del valore standard.
4. Se si desidera salvare l'impostazione, selezionare un tasto da 1 a 6 nell'area "Parametri salvati" (2) e selezionare "Salva assegnazione dei tasti" (3).
 - » L'impostazione viene assegnata al tasto selezionato.

» Vengono selezionati i parametri del processo di calettamento.

Modificare un'impostazione salvata



1. Nella schermata principale, selezionare la scheda "Input" (1).
 2. Nell'area "Parametri memorizzati" (2), selezionare il tasto con l'impostazione memorizzata desiderata.
 3. Selezionare "Modifica assegnazione dei tasti" (3).
 4. Nell'area "Tempo di calettamento" (5), utilizzare i tasti "+/-" per selezionare un tempo di calettamento compreso tra 5,0 e 15,0 secondi.
 5. Nella sezione "Potenza" (4), utilizzare i tasti "+/-" per selezionare una potenza relativa compresa tra il 50 % e il 150 % del valore standard.
 6. Selezionare "Salva assegnazione dei tasti" (3).
- » I parametri del processo di calettamento nell'impostazione selezionata vengono salvati.

Calettamento a caldo / scalettamento

ATTENZIONE

Strumento caldo

Pericolo di ustioni causate dal surriscaldamento dell'utensile.

- » Indossare guanti protettivi.
- » Non tenere in mano l'utensile caldo per più di 5 secondi.

ATTENZIONE

Sfaldamenti

Pericolo di distacco di frammenti caldi dall'utensile o dal portautensili.

- » Indossare gli occhiali di protezione.

- ✓ Calettamento a caldo: mandrino inserito nel portautensili e posizionato nel prisma di posizionamento, utensile pronto.
- ✓ Scalettamento: mandrino con utensile inserito nel portautensili e posizionato nel prisma di posizionamento.



1. Selezionare "Avvio" (2) nell'area inferiore della schermata principale.
 - » Il campo di serraggio del mandrino viene riscaldato.



2. Per terminare anticipatamente il processo di riscaldamento, selezionare "Esci" (1).

Calettamento a caldo

AVVISO! Attenzione alla profondità minima di calettamento a caldo dell'utensile, vedere Profondità minima di calettamento a caldo dell'utensile [» Pagina 48].

- ✓ Il tempo previsto per il riscaldamento è terminato.
- 1. Impugnare l'utensile indossando guanti protettivi e inserirlo a filo nel mandrino.
- 2. Tenere l'utensile in posizione finché il mandrino non si è raffreddato, in modo che l'utensile non scivoli nel mandrino.
- 3. Spostare la bobina a induzione verso l'alto.

AVVISO! Se l'utensile è inserito, evitare che l'anello intercambiabile danneggi il tagliente.

Scalettamento

- ✓ Il tempo previsto per il riscaldamento è terminato.
- 1. Impugnare l'utensile con guanti protettivi e rimuoverlo dal mandrino.
- 2. Posizionare l'utensile su una superficie resistente al calore.
- 3. Spostare la bobina a induzione verso l'alto.

ATTENZIONE! Impedire l'accesso agli strumenti caldi.

7.4. RAFFREDDAMENTO

ATTENZIONE

Mandrino e utensile caldi

Toccando il mandrino e o l'utensile caldo, sussiste il pericolo di ustioni.

- » Indossare guanti protettivi.

Raffreddare mediante la ventola dell'apparecchio di calettamento

1. Posizionare l'adattatore di raffreddamento sul mandrino.

AVVISO! Se l'utensile è inserito, evitare che l'applicazione dell'adattatore di raffreddamento danneggi il tagliente.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Addetto all'esecuzione
Settimanale o al bisogno	■ Pulire l'alloggiamento con un panno leggermente umido. ■ Pulire lo schermo con un detergente per vetri comune e un panno morbido.	Personale addestrato
In base alle norme nazionali vigenti	Controllare i mezzi di esercizio elettrici (incluso l'alimentatore) in conformità alle disposizioni nazionali vigenti.	

10. Guasti e risoluzione degli errori

Numero	Guasto	Possibile causa	Intervento	Addetto all'esecuzione
	L'apparecchio non può essere messo in funzione e non può essere programmato.	Aria compressa assente Assenza di alimentazione elettrica	Controllare e/o fornire alimentazione e/o aria compressa.	
3,1	Generatore a induzione non riconosciuto durante l'inizializzazione.	Il generatore a induzione non è collegato al quadro di distribuzione.	Controllare i collegamenti nell'apparecchio.	
3,6	Anomalia corrente nell'IGBT.	Fase mancante, tensione di rete eccessivamente bassa o interrotta durante il calettamento.	Controllare la tensione di rete per la presa di corrente o nell'apparecchio dietro i fusibili.	
3,7	Anomalia corrente nella bobina.	Il monitoraggio della corrente della bobina rileva un sovraccarico o un ammanco di corrente.	Verificare i contatti della bobina. Sostituire la bobina.	
3,8	Circuito di sicurezza aperto. Temperatura della bobina	Temperatura della bobina > 60°C	Attendere che la bobina si sia raffreddata o sostituirla. Riprovare.	
3,9	Bobina assente o difettosa.	Bobina non montata o difettosa.	Montare o sostituire la bobina.	
3:10	Circuito di sicurezza aperto. Temperatura del dissipatore di calore troppo elevata per l'avvio.	Temperatura nel generatore a induzione eccessivamente elevata.	Lasciare raffreddare, attendere.	



2. Selezionare "Avvio" (2) per attivare la ventola di raffreddamento del mandrino.



3. Quando il mandrino si è raffreddato a sufficienza, selezionare "Spegni" (1).

Raffreddamento nell'unità di raffreddamento

1. Rimuovere il mandrino con l'utensile dal portautensili indossando guanti protettivi.
 2. Spostare il mandrino con l'utensile nel punto dell'unità di raffreddamento libero.
 3. Selezionare l'inserto di raffreddamento della dimensione appropriata e inserirlo nel contatto di raffreddamento inferiore finché non scatta in posizione.
 4. Eseguire il raffreddamento a contatto mediante l'utensile bloccato.
- » L'utensile viene raffreddato.

AVVISO! Se l'utensile è inserito, evitare che l'applicazione dell'adattatore di raffreddamento danneggi il tagliente.

8. Impostazioni

- ✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Selezionare le impostazioni.

- » Possono essere effettuate le seguenti impostazioni

Durata del ventilatore	Impostare il tempo di funzionamento del ventilatore.
Lingua	Impostare la lingua.
Unità	Cambiare l'unità di misura. (mm / in)

9. 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.

GARANT Apparecchio di calettamento SU1 e unità di raffreddamento CU1

Numero	Guasto	Possibile causa	Intervento	Addetto all'esecuzione
3:11	Circuito di sicurezza aperto Temperatura del dissipatore di calore troppo alta.	Temperatura nel generatore a induzione eccessivamente elevata.	Lasciare raffreddare, attendere.	
3:12	Guasto del relè.	Il relè dello stadio di uscita non si avvia.	Riprovare.	
3:13	Errore hardware.	Rilevato hardware del generatore di induzione non valido.	Contattare il produttore.	
3:18	Il generatore a induzione non si è spento correttamente.	Guasto al generatore a induzione.	Individuare l'errore e riprovare.	
3:22	Errore hardware Errore del processore IGOR.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:23	Errore di comunicazione tra i due processori IGOR.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:24	Errore del gruppo relè 1.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:25	Errore del gruppo relè 2.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:26	Guasto relè/fusibile/fase.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:27	Guasto al relè/resistenza di carico.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:28	Al momento non è possibile eseguire il test del relè.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:29	Test del relè fallito: Time Out.	Guasto al generatore a induzione.	Sostituire il generatore a induzione.	
3:30	Sovratensione di rete.	Tensione di rete eccessiva.	Verificare la rete.	
3:31	Sottotensione di rete.	Tensione di rete eccessivamente bassa.	Verificare la rete.	
3:33	Fase assente.	Fase mancante nella rete di alimentazione.	Verificare collegamento di rete.	

11. 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.

12. 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.

13. Ricambi

Acquistare ricambi originali rivolgendosi al servizio clienti di Hoffmann Group.

14. Dati tecnici

14.1. APPARECCHIO DI CALETTAMENTO

Descrizione	Valore
Larghezza	700 mm
Altezza	986 mm
Profondità	533 mm
Lunghezza utensile max. calettabile	500 mm
Alimentazione	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Potenza	11 kW
Peso	45 kg

14.2. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Descrizione	Valore
Larghezza	430 mm
Altezza	902 mm
Profondità	533 mm
Peso	39 kg

14.3. REFRIGERATORE ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

Descrizione	Valore
Larghezza	413 mm
Altezza	415 mm
Profondità	283 mm
Alimentazione	230 V, 50 – 60 Hz
Potenza	0,47 kW
Peso	22 kg

Descrizione	Valore
Capacità	7 l (1,6 glicole etilenico, 5,4 l acqua)

14.4. TABELLA DI SELEZIONE DEGLI ANELLI INTERCAMBIABILI

Tipo di mandrino	Tipo di utensile	Ø campo
SL	Metallo duro	3 .. 12 mm
	HSS	Non calettabile
N	Metallo duro	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Metallo duro	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. ANELLI INTERCAMBIABILI PER MANDRINO TIPO SL, N, V

Per Ø utensile	Anello intercambiabile	Periodo di calettamento	Capacità di riscaldamento
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. PROFONDITÀ MINIMA DI CALETTAMENTO A CALDO DELL'UTENSILE

Ø utensile	Profondità minima di calettamento a caldo
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu
48

Ø utensile	Profondità minima di calettamento a caldo
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABELLA DI SELEZIONE DEGLI ADATTATORI PER IL RAFFREDDAMENTO AD ARIA

GARANT codice art. Dimensione = Ø foro	Mandrino	Lunghezza anteriore	Diametro esterno della superficie frontale del mandrino
35 4235_3-5,9	4,5 misura campione	fino a 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 misura campione	fino a 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 misura campione	fino a 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 misura campione	fino a 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 misura campione	fino a 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 misura campione	fino a 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 misura campione	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 misura campione	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 misura campione	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 misura campione	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 misura campione	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 misura campione	120 – 200 mm	44 mm

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. Portare le batterie in un punto di raccolta adeguato.

Sadržaj

1. Opće upute.....	51
1.1. Simboli i znakovlje.....	51
1.2. Objašnjenje pojmova.....	51
2. Sigurnost.....	51
2.1. Osnovne sigurnosne upute.....	51
2.2. Namjenska upotreba.....	51
2.3. Nепropisna upotreba.....	51
2.4. Obveze operatera.....	51
2.5. Osobna zaštitna oprema.....	51
2.6. Kvalifikacija osoba.....	51
2.7. Buka i vibracije.....	51
3. Pregled uređaja.....	51
3.1. Oprema u isporučenom paketu.....	51
3.2. Indukcijski uređaj za termostežanje SU1 i rashladna jedinica CU1.....	51
3.3. Oznaka tipa.....	52
4. Transport.....	52
5. Postavljanje.....	52
6. Puštanje u rad.....	52
6.1. Priključivanje napajanja.....	52
6.2. Priključivanje rashladne jedinice.....	52
6.3. Uključivanje.....	52
7. Rad.....	52
7.1. Kako funkcionira proces toplinskog stežanja.....	52
7.2. Umetanje stezne glave.....	52
7.3. Stežanje.....	53
7.4. Hlađenje.....	54
8. Postavke.....	54
9. Održavanje.....	54
10. Smetnje i otklanjanje grešaka.....	54
11. Čišćenje.....	55
12. Skladištenje.....	55
13. Rezervni dijelovi.....	55
14. Tehnički podaci.....	55
14.1. Indukcijski uređaj za termostežanje.....	55
14.2. Rashladna jedinica.....	55
14.3. Hladnjak vode.....	55
14.4. Tablica za odabir izmjenjivih pločica.....	55
14.5. Izmjenjive pločice za stezne glave tipa SL, N, V.....	55
14.6. Minimalna dubina sužavanja alata.....	55
14.7. Tablica za odabir adaptera za hlađenje.....	55
15. Odlaganje.....	55

1. Opće upute



Pročitajte informacije o upotrebi i pridržavajte ih se ih spremite i držite na raspolaganju kao referencu.

1.1. SIMBOLI I ZNAKOVlje

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.
POZOR	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do materijalne štete.
POZOR	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

1.2. OBJAŠNJENJE POJMOVA

- Izraz „stezna glava” koji se koristi u ovim uputama za upotrebu odnosi se na stezne glave ili termoskupljajuće stezne glave prikladne za toplinsko stezanje.
- Izraz „indukcijski uređaj za termostežanje” koji se koristi u ovim uputama za upotrebu odnosi se na indukcijski uređaj za termostežanje SU1.
- Izraz „rashladna jedinica” koji se koristi u ovim uputama za upotrebu odnosi se na rashladnu jedinicu CU1.

2. Sigurnost

2.1. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

OPASNOST

Elektromagnetske smetnje uzrokovane indukcijskim poljem.

Opasno po život za osobe s elektrostimulatorom srca ili aktivnim implantatima.

- » Održavajte razmak od najmanje 3 m između uređaja i implantata.

UPOZORENJE

Komponente pod naponom

Opasnost po život zbog strujnog udara.

- » Koristite samo čiste alate i čiste stezne glave.
- » Izbjegavajte prodiranje metalnih čestica i tekućina.
- » Redovito čistite uređaj.
- » 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.

OPREZ

Vruća stezna glava i alat

Kod nedostatka hlađenja postoji opasnost od opekline od vrućih steznih glava i alata.

- » Nemojte dodirivati vruće dijelove.
- » Prilikom obrade nosite zaštitne rukavice.
- » Pokrijte vruće prihvate za alate adapterima za hlađenje i stavite ih u područja za hlađenje.
- » Ohladite vruće stezne glave u prikladnom hladnjaku nakon procesa stezanja.
- » Vruće alate stavite na nezapaljive podloške otporne na toplinu.

OPREZ

Elektromagnetsko zračenje

Neppravilno korištenje opreme može rezultirati izlaganjem elektromagnetskom zračenju

- » Postupak stezanja započnite samo s umetnutom izmjenjivom pločicom.
- » Postupak stezanja započnite samo s umetnutom steznom glavom.

OPREZ

Rizik od prignječenja i posjekotina

Rizik od prignječenja i posjekotina u području između indukcijskog kalema i alata.

- » Nositi zaštitne rukavice.
- » Ne stavljajte dijelove tijela ili predmete unutar dometa kretanja kalema.

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana zagrijavanjem neprikladnih steznih glava

Oštećenje kalema zbog kontakta između vruće stezne glave i tijela kalema.

- » Koristite samo stezne glave prikladne za proces stezanja.

2.2. NAMJENSKA UPOTREBA

- Za stezanje alata s drškama od HM i HSS u odgovarajuće stezne glave stezanjem.
- Duljina alata koja se može maksimalno stegnuti 500 mm.
- Za upotrebu kao stolni uređaj.
- Za industrijsku upotrebu.
- Upotreba je dozvoljena samo na ravnoj i čistoj površini.
- Koristite samo čiste alate i čiste glave.
- 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.

2.3. NEPROPIŠNA UPOTREBA

- Nemojte koristiti neprikladne stezne glave.
- Nemojte koristiti lako zapaljiva sredstva za čišćenje.
- Ne upotrebljavajte u područjima s visokim udjelom prašine, zapaljivim plinovima, parama ili otapalima.
- Ne koristiti u područjima s opasnošću od eksplozije.
- Ne raditi preinake na vlastitu ruku.
- Nemojte izlagati velikoj vrućini, izravnoj sunčevoj svjetlosti, otvorenom plamenu ili tekućinama.

2.4. OBVEZE OPERATERA

Pobrinite se za to da radove u nastavku izvodi samo kvalificirano stručno osoblje:

- Transport [► Stranica 52]
- Postavljanje [► Stranica 52]
- Puštanje u rad [► Stranica 52]
- Rad [► Stranica 52]
- Održavanje [► Stranica 54]
- Smetnje i otklanjanje grešaka [► Stranica 54]
- Čišćenje [► Stranica 55]

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.
- Uređaje smije rukovati samo obučeno osoblje.
- Osigurajte opasna mjesta.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. BUKA I VIBRACIJE

Emisija zvučnog pritiska pri razmaku od jednog metra od izvora buke <70 dB(A)

3. Pregled uređaja

3.1. OPREMA U ISPORUČENOM PAKETU

Indukcijski uređaj za termostežanje

- 4 × izmjenjive pločice Ø 3 – 32 mm
- 1 × stezni prsten
- 1 par rukavica za zaštitu od vrućine

Rashladna jedinica

- 2 × crijevo
- 2 × utični spoj
- 1 × hladnjak vode

3.2. INDUKCIJSKI UREĐAJ ZA TERMOSTEZANJE SU1 I RASHLADNA JEDINICA CU1



1	Integrirani pretinac za odlaganje alata	8	Pretinac za odlaganje alata
2	Indukcijski kalem	9	Pretinci za odlaganje izmjenjivih pločica
3	Ručica za podešavanje visine	10	Hlađenje zrakom

GARANT Indukcijski uređaj za termostežanje SU1 i rashladna jedinica CU1

4	Rashladni umetci	11	Priključni kabel indukcijskog generatora
5	Kontaktno hlađenje	12	Utičnica
6	Stijenka od perforiranog lima	13	Priključni kabel za utičnicu
7	Upravljačka ploča	14	

3.3. OZNAKA TIP A



Tip A ploča može se razlikovati po izgledu. U tom slučaju preuzeti informacije u skladu s tim.

1	Opći opis	5	Puno strujno opterećenje u A / maks. struja kratkog spoja u kA
2	Trgovački naziv	6	Snaga
3	Serijski broj / Broj artikla	7	Serijski broj / godina proizvodnje
4	Napon u V / Faze / Frekvencija u Hz	8	Adresa proizvođača

4. Transport



Odmah nakon zaprimanja proizvoda, provjeriti postoje li oštećenja uzrokovana transportom. U slučaju oštećenja proizvod se ne smije montirati niti pustiti u rad.

OPREZ

Viseći tereti

Opasnost od gnječenja uslijed padajućih dijelova ili opreme te dijelova ili opreme koja se nekontrolirano okreće.

- » Nije dopušteno prolaziti, niti posezati za nečim unutar područja okretanja visećih tereta.
- » Potrebno je provjeriti siguran dosjed trake za podizanje, bez podizanja na okolne komponente.
- » Potrebno je upotrebljavati isključivo dopuštene dizalice i trake za podizanje dovoljne nosivosti.
- » Transportne poslove trebaju obavljati osobe sa sigurnosno-tehničkom obukom kod rukovanja dizalicama te kod transportnog rada.

OPREZ

Transport do mjesta postavljanja

Opasnost od ozljeda zbog neto težine uzrokovana neprimjerenim podizanjem.

- » Nositi zaštitu za stopala, zaštitne rukavice.
- » Osigurati putove za guranje i transport.
- » Guranje ili transportiranje izvodite samo sa zatvorenim, zaključanim ladicama i odjeljkom ormara.
- » Transportirati do mjesta postavljanja s barem dvije osobe.

NAPOMENA

Neprimjeren transport

Oštećenje uzrokovano neprimjerenim transportom.

- » Za transport do mjesta postavljanja koristite samo prikladnu napravu za podizanje.
- » Samo na kućištu. Ne podizati na indukcijskom kalemu.
- » Ne vući po podu.
- » Transportirati vodoravno.
- » Spuštati polako.

5. Postavljanje

- 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.

Postavljanje indukcijskog uređaja za termostežanje

- ✓ Pridržavajte se uvjeta na mjestu postavljanja.
- ✓ Indukcijski uređaj za termostežanje se isporučuje funkcionalan.
- 1. Postavite transportnu paletu na mjesto postavljanja.
- 2. Postavite uređaj na nožice.
- 3. Izvadite uređaj iz transportne palete držeći kućište.
- 4. Prije puštanja u rad uklonite sva transportna sredstva.
- » Indukcijski uređaj za termostežanje postavljen.

Postavljanje rashladne jedinice

- ✓ Pridržavajte se uvjeta na mjestu postavljanja.
- ✓ Rashladna jedinica isporučuje se djelomično sastavljena.
- ✓ Suhi hladnjak ne sadrži tekućine.
- 1. Postavite rashladnu jedinicu pored indukcijskog uređaja za termostežanje.
- 2. Prije puštanja u rad uklonite sva transportna sredstva.
- » Rashladna jedinica postavljena.

6. Puštanje u rad

6.1. PRIKLJUČIVANJE NAPAJANJA



Indukcijski uređaj za termostežanje

1. Spojite priključni kabel indukcijskog generatora (3) na napajanje (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Indukcijski uređaj za termostežanje (4) priključen na mrežno napajanje.

Rashladna jedinica



Nemojte osigurati spoj utičnice na indukcijskom uređaju za termostežanje s osiguračem indukcijskog generatora. U tom slučaju, osigurač može iskočiti ako indukcijski generator i hladnjak vode rade u isto vrijeme.

1. Priključni kabel za utičnicu (2) spojite na napajanje (230 V / 50 – 60 Hz) na indukcijskom uređaju za termostežanje (4).
2. Priključni kabel hladnjaka vode spojite na utičnicu na indukcijskom uređaju za termostežanje (4).
- » Rashladna jedinica priključena na mrežno napajanje.

6.2. PRIKLJUČIVANJE RASHLADNE JEDINICE



1. Pričvrstite utični spoj (8) (uključen u isporuku) na oba crijeva (10).
2. Spojite crijevo (10) na ulaz rashladne vode (2) rashladne jedinice (1) i na izlaz rashladne vode (9) hladnjaka vode (4).
3. Spojite crijevo (10) na izlaz rashladne vode (3) rashladne jedinice (1) i na ulaz rashladne vode (7) hladnjaka vode (4).
4. Ulijte 5,6 litara vode i 1,4 litre etilen glikola (npr. Glysantin G40, G64 ili G65) u otvor za punjenje (6) hladnjaka vode (4).
5. Postavite temperaturu (5) na hladnjaku vode (4) na 18 °C.
- » Rashladna jedinica je priključena.

6.3. UKLJUČIVANJE

1. Uključite glavni prekidač indukcijskog uređaja za termostežanje.
 - » Broj verzije programa na upravljačkoj ploči pojavljuje se 5 s.
 - » Broj verzije indukcijskog uređaja za termostežanje pojavljuje se 5 s.

7. Rad

7.1. KAKO FUNKCIONIRA PROCES TOPLINSKOG STEZANJA

- ✓ Koristite samo prikladne stezne glave
- ✓ Koristite samo alate s cilindričnom drškom (npr. DIN 6535 oblik HA).
- 1. Postavite indukcijski kalem iznad stezne glave.
- 2. Kratko i u ograničenoj mjeri induktivno zagrijte područje stezanja stezne glave.
 - » Područje stezanja se širi.
- 3. Umetnite alat u steznu glavu/izvadite iz stezne glave.
- 4. Ohladite steznu glavu i prihvat za alat u rashladnom adapteru ili rashladnoj jedinici.
- » Alat je sigurno pričvršćen i precizno / sigurno uklonjen.

7.2. UMETANJE STEZNE GLAVE

NAPOMENA

Vrući alat

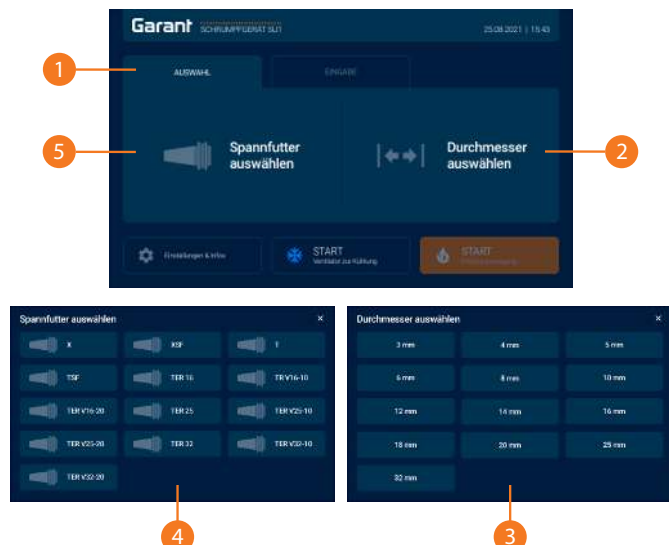
Zagrijavanje alata i poremećen proces stezanja zbog upotrebe izmjenjivih pločica s prevelikim promjerom otvora.

- » Koristite samo izmjenjive pločice s otvorom prilagođenim promjeru alata.

- ✓ Alat očišćen, odmašćen i suh.
- ✓ Drška alata bez oštećenja.
- 1. Postavite indukcijski kalem u gornji položaj.
- 2. Umetnite izmjenjivu pločicu prikladnu za steznu glavu i promjer alata u indukcijski kalem.
- 3. Pripremite rashladni adapter prikladan za steznu glavu.
- 4. Umetnite steznu glavu u prihvat za alat.
- 5. Poravnajte prihvat za alat s prizmom za pozicioniranje.
- 6. Pomaknite indukcijski kalem prema dolje dok donji rub izmjenjive pločice ne nalegne na steznu glavu.
- » Stezna glava i alat spremni za stezanje.

7.3. STEZANJE

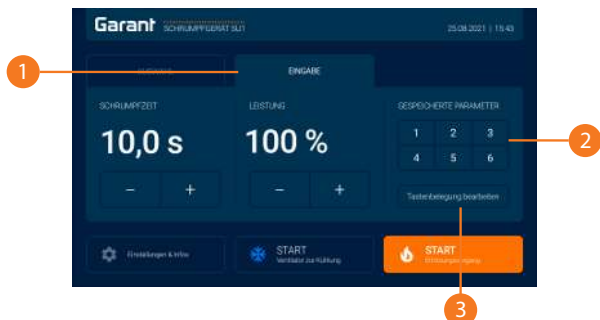
Definiranje parametara procesa – automatski način rada



- ✓ Indukcijski uređaj za termostezanje je uključen.
- 1. Odaberite karticu „Odabir“ (1) na glavnom zaslonu.
- 2. Odaberite „Odaberi steznu glavu“ (5).
- 3. Na zaslonu „Odaberi steznu glavu“ (4) odaberite vrstu stezne glave.
 - » Odabrana stezna glava se prenosi na glavni zaslon (1).
 - » Prikazuje se glavni zaslon.
- 4. Na glavnom zaslonu odaberite polje „Odaberi promjer“ (2).
- 5. Na zaslonu „Odaberi promjer“ (3) odaberite promjer alata.
 - » Odabrani promjer alata prenosi se na glavni zaslon (1).
 - » Prikazuje se glavni zaslon.
- » Parametri procesa stezanja su odabrani.

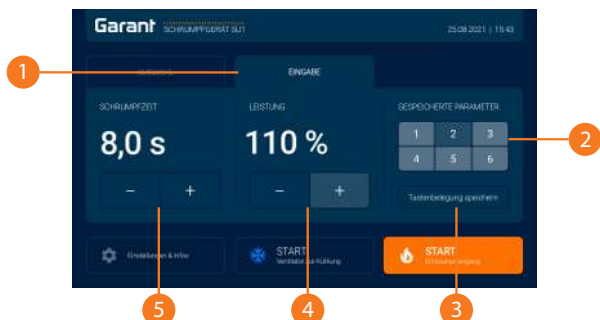
Definiranje parametara procesa – ručni način rada

Koristite spremljene postavke



- 1. Odaberite karticu „Unos“ (1) na glavnom zaslonu.
- 2. U području „Spremljeni parametri“ (2) odaberite tipku sa željenom spremljenom postavkom.
 - » Odabrani su parametri procesa stezanja.

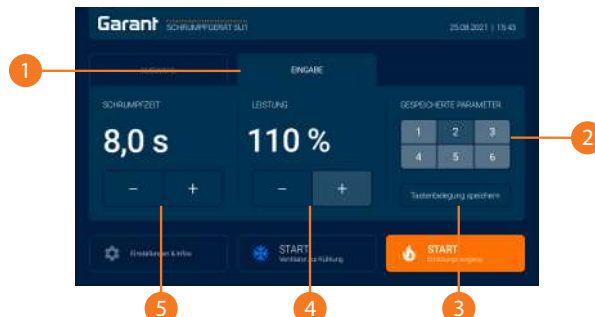
Definiranje nove postavke



- 1. Odaberite karticu „Unos“ (1) na glavnom zaslonu.
- 2. U području „Vrijeme stezanja“ (5) koristite tipke „+/-“ za odabir vremena stezanja između 5,0 i 15,0 sekundi.

- 3. U području „Učinak“ (4) koristite tipke „+/-“ za odabir relativnog učinka između 50 % i 150 % standardne vrijednosti.
- 4. Ako želite spremiti postavku, odaberite tipku 1 – 6 u području „Spremljeni parametri“ (2) i odaberite „Spremi dodjelu tipke“ (3).
 - » Postavka je dodijeljena odabranoj tipki.
- » Odabrani su parametri procesa stezanja.

Uređivanje spremljene postavke



- 1. Odaberite karticu „Unos“ (1) na glavnom zaslonu.
- 2. U području „Spremljeni parametri“ (2) odaberite tipku sa željenom spremljenom postavkom.
- 3. Odaberite „Uređivanje dodjele tipke“ (3).
- 4. U području „Vrijeme stezanja“ (5) koristite tipke „+/-“ za odabir vremena stezanja između 5,0 i 15,0 sekundi.
- 5. U području „Učinak“ (4) koristite tipke „+/-“ za odabir relativnog učinka između 50 % i 150 % standardne vrijednosti.
- 6. Odaberite „Spremi dodjelu tipke“ (3).
 - » Parametri procesa stezanja u odabranoj postavci se spremaju.

Sužavanje / Rastezanje



OPREZ

Vrući alat

Opasnost od opekline od vrućeg alata.

- » Nositi zaštitne rukavice.
- » Držite vrući alat najviše 5 sekundi.



OPREZ

Odvajanje

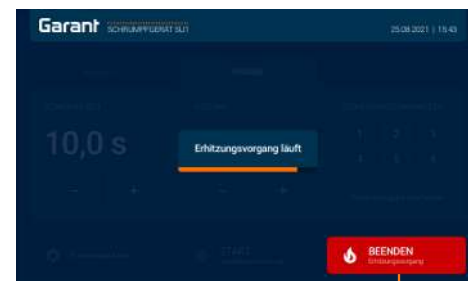
Opasnost od odvajanja vrućih dijelova od alata ili prihvata za alat.

- » Nositi zaštitne naočale.

- ✓ Sužavanje: Stezna glava umetnuta u prihvata za alat i postavljena u prizmu za pozicioniranje i alati su spremni.
- ✓ Rastezanje: Stezna glava s alatom umetnuta u prihvata za alat i postavljena u prizmu za pozicioniranje.



- 1. Odaberite „Start“ (2) na dnu glavnog zaslona.
 - » Područje stezanja stezne glave se zagrijava.



- 2. Za prijevremeni prekid postupka grijanja odaberite „Izlaz“ (1).

Sužavanje

NAPOMENA! Pridržavajte se minimalne dubine sužavanja alata, vidi Minimalna dubina sužavanja alata ▶ Stranica 55].

- ✓ Vrijeme grijanja je isteklo.

- 1. Uхватite alat zaštitnim rukavicama i umetnite ga ravno u steznu glavu.
- 2. Držite alat u položaju dok se stezna glava dovoljno ne ohladi da alat ne sklizne u steznu glavu.

GARANT Indukcijski uređaj za termostežanje SU1 i rashladna jedinica CU1

3. Pomaknite induksijski kalem prema gore.

NAPOMENA! Kada je alat umetnut, uvjerite se da oštrica nije oštećena kada se stavlja izmjenjiva pločica.

Rastezanje

✓ Vrijeme grijanja je isteklo.

1. Uхватite alat zaštitnim rukavicama i izvadite ga iz stezne glave.
2. Postavite alat na podlošku otpornu na toplinu.
3. Pomaknite induksijski kalem prema gore.

⚠ OPREZ! Osigurajte vrući alat od pristupa.

7.4. HLAĐENJE



OPREZ

Vruća stezna glava i alat

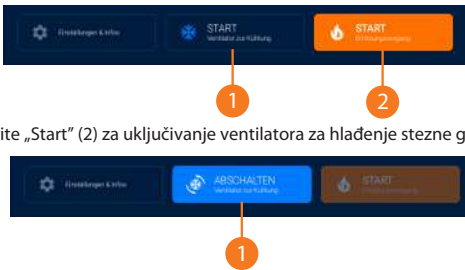
Opasnost od opekline od vrućih steznih glava i vrućih alata.

» Nositi zaštitne rukavice.

Hlađenje pomoću ventilatora induksijskog uređaja za termostežanje

1. Postavite adapter za hlađenje na steznu glavu.

NAPOMENA! Prilikom korištenja alata pazite da se oštrica ne ošteti prilikom postavljanja adaptera za hlađenje.



2. Odaberite „Start“ (2) za uključivanje ventilatora za hlađenje stezne glave

Interval	Zadatak radi održavanja	Izvodi
Tjedno ili po potrebi	■ Kućište očistite lagano namočenom krpom. ■ Ekran čistite komercijalnim sredstvom za čišćenje stakla i mekanom krpom.	Obučena osoba
Prema valjanim propisima na nacionalnoj razini	Provjerite električno pogonsko sredstvo (uključujući i napajanje) u skladu s nacionalnim propisima.	

10. Smetnje i otklanjanje grešaka

Broj	Smetnja	Mogući uzrok	Mjera	Izvodi
	Uređaj se ne može pustiti u rad niti programirati.	Nedostatak komprimiranog zraka Nema opskrbe energijom	Provjerite i/ili uspostavite dovod energije i/ili komprimiranog zraka.	
3,1	Indukcijski generator nije prepoznat tijekom inicijalizacije.	Indukcijski generator nije spojen na razvodnu ploču.	Provjerite veze na uređaju.	
3,6	Strujna pogreška u IGBT-u.	Nedostaje faza, mrežni napon je prenizak ili pada tijekom stezanja.	Provjerite mrežni napon na mrežnoj utičnici ili u uređaju iza osigurača.	
3,7	Strujna pogreška u kalem.	Praćenje struje kalema otkriva prekomjernu/podstruju.	Provjerite kontakte kalema. Zamijenite kalem.	
3,8	Sigurnosni krug je otvoren. Temperatura kalema	Temperatura kalema > 60°C	Pričekajte da se kalem ohladi ili zamijenite kalem. Pokušajte ponovno.	
3,9	Nema dostupnog kalema ili je kalem neispravan.	Kalem nije montiran ili je neispravan.	Montirajte ili zamijenite kalem.	
3:10	Sigurnosni krug je otvoren. Temperatura hladnjaka je previsoka za pokretanje.	Temperatura u induksijskom generatoru je previsoka.	Pustite da se ohladi, pričekajte.	
3:11	Sigurnosni krug je otvoren. Temperatura hladnjaka je previsoka.	Temperatura u induksijskom generatoru je previsoka.	Pustite da se ohladi, pričekajte.	
3:12	Smetnja releja.	Relej se ne uključuje.	Pokušajte ponovno.	
3:13	Hardverska pogreška.	Otkriven je nevažeći hardver induksijskog generatora.	Obratite se proizvođaču.	
3:18	Indukcijski generator nije ispravno isključen.	Pogreška u induksijskom generatoru.	Potvrdite pogrešku i pokušajte ponovo.	
3:22	Pogreška hardvera IGOR procesora.	Pogreška u induksijskom generatoru.	Zamijenite induksijski generator.	
3:23	IGOR komunikacijska pogreška između dva procesora.	Pogreška u induksijskom generatoru.	Zamijenite induksijski generator.	
3:24	Pogreška grupe releja 1.	Pogreška u induksijskom generatoru.	Zamijenite induksijski generator.	
3:25	Pogreška grupe releja 2.	Pogreška u induksijskom generatoru.	Zamijenite induksijski generator.	

3. Nakon što se stezna glava dovoljno ohladi, odaberite „Isključi“ (1).

Hlađenje u rashladnoj jedinici

1. Uklonite steznu glavu s alatom iz prihvata za alat koristeći zaštitne rukavice.
2. Pomaknite steznu glavu s alatom u slobodno mjesto za hlađenje rashladne jedinice.
3. Odaberite odgovarajuću veličinu umetka za hlađenje i umetnite ga u kontaktno hlađenje na dnu dok ne sjedne na mjesto.
4. Provedite kontaktno hlađenje pomoću stegnutog alata.

» Alat se hladi.

NAPOMENA! Prilikom korištenja alata pazite da se oštrica ne ošteti prilikom postavljanja adaptera za hlađenje.

8. Postavke

✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Odaberite Postavke.

» Sljedeće postavke mogu se prilagoditi:

Vrijeme rada ventilatora	Postavite vrijeme rada ventilatora.
Jezik	Postavite jezik.
Jedinica	Promijenite mjernu jedinicu. (mm / in)

9. 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 uključivanja.
- » 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.

Broj	Smetnja	Mogući uzrok	Mjera	Izvodi
3:26	Pogreška releja/osigurača/faze.	Pogreška u indukcijskom generatoru.	Zamijenite indukcijski generator.	
3:27	Pogreška releja/otpora opterećenja.	Pogreška u indukcijskom generatoru.	Zamijenite indukcijski generator.	
3:28	Testiranje releja trenutno se ne može izvršiti.	Pogreška u indukcijskom generatoru.	Zamijenite indukcijski generator.	
3:29	Testiranje releja nije uspjelo.	Pogreška u indukcijskom generatoru.	Zamijenite indukcijski generator.	
3:30	Prenapon mreže.	Napon mreže je previsok.	Provjerite mrežu.	
3:31	Podnapon mreže.	Napon mreže je prenizak.	Provjerite mrežu.	
3:33	Faza nedostaje.	Faza nedostaje u napajanju.	Provjerite mrežnu vezu.	

11. 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.

12. 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.

13. Rezervni dijelovi

Nabava originalnih rezervnih dijelova preko korisničke podrške tvrtke Hoffmann Group.

14. Tehnički podaci

14.1. INDUKCIJSKI UREĐAJ ZA TERMOSTEZANJE

Oznaka	Vrijednost
Širina	700 mm
Visina	986 mm
Dubina	533 mm
Maksimalna stezna duljina alata	500 mm
Napajanje	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Snaga	11 kW
Masa	45 kg

14.2. RASHLADNA JEDINICA

Oznaka	Vrijednost
Širina	430 mm
Visina	902 mm
Dubina	533 mm
Masa	39 kg

14.3. HLADNJAK VODE

Oznaka	Vrijednost
Širina	413 mm
Visina	415 mm
Dubina	283 mm
Napajanje	230 V, 50 – 60 Hz
Snaga	0,47 kW
Masa	22 kg
Količina punjenja	7 l (1,6 etilen glikol, 5,4 l voda)

14.4. TABLICA ZA ODABIR IZMJENJIVIH PLOČICA

Tip stezne glave	Vrsta alata	Ø područja
SL	tvrdi metal	3 .. 12 mm
	HSS	Ne može se stezati
N	tvrdi metal	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	tvrdi metal	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. IZMJENJIVE PLOČICE ZA STEZNE GLAVE TIPa SL, N, V

Za Ø alata	Izmjenjiva pločica	Vrijeme stezanja	Snaga grijanja
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %

Za Ø alata	Izmjenjiva pločica	Vrijeme stezanja	Snaga grijanja
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMALNA DUBINA SUŽAVANJA ALATA

Alat – Ø	Minimalna dubina sužavanja
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABLICA ZA ODABIR ADAPTERA ZA HLAĐENJE

GARANT art. br. Veličina = Ø bušenja	Stezna glava	Duljina	Vanjski promjer lica stezne glave
35 4235_3-5,9	4,5 normalno	do 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normalno	do 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normalno	do 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normalno	do 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normalno	do 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normalno	do 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normalno	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normalno	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normalno	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normalno	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normalno	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normalno	120 – 200 mm	44 mm

15. Odlaganje



Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa za zaštitu okoliša i zbrinjavanja radi pravilnog odlaganja ili recikliranja. Odvojite metale, nemetale, kompozitne materijale i pomoćne materijale prema vrstama i odložite ih na ekološki prihvatljiv način. Preporučuje se recikliranje opreme umjesto odlaganja u otpad. Baterije i akumulatorne odnesite na odgovarajuće sabirno mjesto.

Turinys

1. Bendrieji nurodymai	57
1.1. Simboliai ir vaizdavimo priemonės	57
1.2. Terminų paaiškinimas	57
2. Sauga.....	57
2.1. Esminės saugos nuorodos.....	57
2.2. Naudojimas pagal paskirtį.....	57
2.3. Netinkamas naudojimas.....	57
2.4. Eksploatuotojo pareigos	57
2.5. Asmeninės apsaugos priemonės	57
2.6. Personalo kvalifikacija	57
2.7. Triukšmas ir vibracija	57
3. Įrenginio apžvalga	57
3.1. Komplekte esantys priedai	57
3.2. Karštojo užspaudimo modulis SU1 ir aušinimo modulis CU1	57
3.3. Ženklielis	58
4. Transportavimas	58
5. Pastatymas.....	58
6. Paleidimas eksploatuoti	58
6.1. Maitinimo šaltinio jungtis	58
6.2. Aušinimo modulio jungtis	58
6.3. Įjungti	58
7. Darbas	58
7.1. Terminio užspaudimo proceso funkcionalumas	58
7.2. Įstatykite užspaudimo griebtuvą	58
7.3. Užspaudimas	59
7.4. Aušinti	60
8. Nuostatos.....	60
9. Techninė priežiūra	60
10. Gedimai ir triukšių šalinimas	60
11. Valymas.....	61
12. Laikymas	61
13. Atsarginės dalys	61
14. Techniniai duomenys.....	61
14.1. Karštojo užspaudimo modulis	61
14.2. Aušinimo elementas	61
14.3. Aušinimo vandeniu aušintuvas.....	61
14.4. Keičiamų diskų pasirinkimo lentelė.....	61
14.5. Keičiami diskai užspaudimo griebtuvo tipams SL, N, V.....	61
14.6. Minimalus įrankio užspaudimo gylis	61
14.7. Aušinimo oru adapterių pasirinkimo lentelė	61
15. Utilizavimas	61

1. Bendrieji nurodymai



Perskaitykite naudojimo instrukcijas, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykitės pasiekiamoje vietoje.

1.1. SIMBOLIAI IR VAIZDAVIMO PRIEMONĖS

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.
DĖMESIO	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti lengvą ar vidutinio sunkumo sužalojimų.
DĖMESIO	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti materialinės žalos.
DĖMESIO	Nurodo naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, reikalingą efektyviai eksploatacijai be triukčių.

1.2. TERMINŲ PAAIŠKINIMAS

- Šiose naudojimo instrukcijose vartojamas terminas „Užspaudimo griebtuvas“ reiškia užspaudimo griebtuvus arba karštojo užspaudimo griebtuvus, tinkamus terminiam užspaudimui.
- Šioje naudojimo instrukcijoje naudojamas terminas „Karštojo užspaudimo modulis“ reiškia karštojo užspaudimo modulį SU1.
- Šioje naudojimo instrukcijoje naudojamas terminas „Aušinimo modulis“ reiškia aušinimo modulį CU1.

2. Sauga

2.1. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

PAVOJUS

Elektromagnetiniai trukdžiai dėl indukcinio lauko.

Pavojinga žmonių, turinčių širdies stimulatorius ar aktyvius implantus, gyvybei.

- » Laikykitės mažiausiai 3 m atstumo tarp prietaiso ir implantą turinčio asmens.

ĮSPĖJIMAS

Srovei laidūs komponentai

Elektros smūgio pavojus.

- » Išvalytus įrankius montuokite tik į išvalytus užspaudimo griebtuvus.
- » Venkite metalo drožlių ir skysčių patekimo.
- » Reguliariai valykite prietaisą.
- » Remontas atliekamas tik per Hoffmann Group klientų aptarnavimo paslaugą.
- » Jei pažeistirovės 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.

PERSPĖJIMAS

Užspaudimo griebtuvas ir įrankis

Nepakankamai aušinant karštą užspaudimo griebtuvą ir įrankį kyla nudegimų pavojus.

- » Nelieskite karštų dalių.
- » Dėvėkite apsaugines pirštines, kai atlaisvinatė / užspaudžiate.
- » Uždenkite karštų įrankių laikiklius aušinimo adapteriais ir įdėkite juos į aušinimo stoteles.
- » Po užspaudimo proceso karštą užspaudimo griebtuvą atvėsinkite tinkamame aušintuve.
- » Karštus įrankius padėkite ant nedegių, karščiui atsparių paviršių.

PERSPĖJIMAS

Elektromagnetinė spinduliuotė

Pavojus dėl elektromagnetinės spinduliuotės, jei sistema naudojama netinkamai

- » Užspaudimo procesą pradėkite tik tada, kai įdėtas keičiamas diskas.
- » Užspaudimo procesą pradėkite tik su įdėtu griebtuvu.

PERSPĖJIMAS

Suspaudimo ir supjaustymo pavojus

Indukcinės ritės ir įrankio zonoje kyla suspaudimo ir supjaustymo pavojus.

- » Mūvėkite apsaugines pirštines.
- » Nekiškite jokių kūno dalių ar daiktų į ritės judėjimo zoną.

PRANEŠIMAS

Pažeidimai dėl netinkamo griebtuvo įkaininimo

Ritės sugadinimas dėl įkaininio griebtuvo ir ritės korpuso sąlyčio.

- » Naudokite tik užspaudimo procesui tinkamus griebtuvus.

2.2. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Skirtas įrankiams su kotais iš HM ir HSS užspausti tinkamuose griebtuvuose.
- Maksimalus užspaudžiamo įrankio ilgis 500 mm.
- Skirtas naudoti kaip stalinis prietaisas.
- Skirtas pramoniniam naudojimui.
- Naudokite tik ant lygaus ir švaraus pagrindo.
- Išvalytus įrankius montuokite tik į išvalytus griebtuvus.
- Naudokite tik originalias atsargines dalis.
- Naudokite tik tinkamai surinktą ir su pilnai veikiančia staklių saugos įranga.
- Naudokite tik techniškai nepriekaištingos ir saugos būsenos prietaisą.

2.3. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

- Nenaudokite netinkamų griebtuvų.
- Nenaudokite labai degių valymo priemonių.
- 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.

2.4. EKSPLOATUOTOJO PAREIGOS

Užtikrinkite, kad visus toliau nurodytus darbus atliktų tik kvalifikuotas personalas:

- Transportavimas [► 58]
- Pastatymas [► 58]
- Paleidimas eksploatuoti [► 58]
- Darbas [► 58]
- Techninė priežiūra [► 60]
- Gedimai ir triukčių šalinimas [► 60]
- Valymas [► 61]

Naudotojas privalo užtikrinti, kad asmenys, dirbantys su gaminiu, laikytųsi taisyklių, nuostatų ir toliau pateiktųjų 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.
- Apsaugokite pavojingas vietas.

2.5. 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 pasirūpinti, atsižvelgiant į atitinkamą veiklą ir numatomą riziką.

2.6. PERSONALO KVALIFIKACIJA

Mechanikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, kuriems yra patikėtas gaminio pastatymas, mechaninė instaliacija, paleidimas eksploatuoti, triukčių šalinimas ir techninė priežiūra ir kurie turi toliau nurodytą kvalifikaciją:

- Kvalifikacija / išsilavinimas mechanikos srityje pagal nacionalinius teisės aktus.

Instrukuotas asmuo

Šiuo atveju instruktuoti asmenys – asmenys, kurie buvo instruktuoti apie transportavimo, laikymo ir eksploatavimo darbus.

2.7. TRIUKŠMAS IR VIBRACIJA

Skleidžiamo garso lygis vieno metro atstumu nuo triukšmo šaltinio <70 dB (A)

3. Įrenginio apžvalga

3.1. KOMPLEKTE ESANTYS PRIEDAI

Karštojo užspaudimo modulis

- 4x keičiamos poveržlės Ø 3 – 32 mm
- 1x užspaudimo žiedas
- 1 pora nuo karščio apsaugančių pirštinių

Aušinimo elementas

- 2x žarnos
- 2x kištukinės jungtys
- 1x aušinimo vandens aušintuvas

3.2. KARŠTOJO UŽSPAUDIMO MODULIS SU1 IR AUŠINIMO MODULIS CU1



1	Integruotas įrankių dėklas	8	Padėklas įrankiams
2	Indukcinė ritė	9	Padėklai keičiamiems diskams
3	Aukščio reguliavimo svirtis	10	Aušinimas oru

GARANT Karštojo užspaudimo modulis SU1 ir aušinimo modulis CU1

4	Aušinimo antgaliai	11	Indukcinio generatoriaus prijungimo laidas
5	Kontaktinis aušintuvas	12	Kištukas
6	Perforuoto lakšto sienelė	13	Prijungimo laidas kištukiniam lizdui
7	Valdymo pultas	14	

3.3. ŽENKLELIS



Ženklo išvaizda gali skirtis. Šiuo atveju atitinkamai pritaikykite informaciją.

1	Bendrasis aprašymas	5	Pilna srovės apkrova, išreikšta A / maks. trumpojo jungimo srovė kA
2	Komercinis pavadinimas	6	Galia
3	Serijos / tipo / produkto numeris	7	Serijinis numeris / pagaminimo metai
4	Įtampa V / fazės / dažnis Hz	8	Gamintojo adresas

4. Transportavimas

Gavę produktą, iš karto patikrinkite, ar įsmaičiuotos transportavimo išlaidos. Pažeidimo atveju gaminio negalima nei montuoti, nei pradėti eksploatuoti.

⚠ PERSPĖJIMAS

Kintamosios apkrovos

- Prispaudimo pavojus dėl krentančių ir pasukamų dalių ar įrangos.
- Negalima eiti po kintamosios apkrovos krovinius ar į juos įsikibti.
- Patikrinkite, ar tvirtinimo priemonės patvarios, nespauskite išsikišusių komponentų.
- Naudokite tik leistinus keltuvus ir pakankamos apkrovos keltuvus.
- Transportavimo darbus atlieka asmenys, gavę saugos nurodymus, susijusius su kėlimo ir transportavimo veikla.

⚠ PERSPĖJIMAS

Transportavimas į pastatymo vietą

- Dėl netinkamai keliamo sunkaus darbastalio kyla pavojus susižeisti.
- Avėkite kojų apsaugą, mūvėkite apsaugines pirštines.
 - Užtikrinkite saugumą darbastalio stūmimo kelyje.
 - Prieš stumdami ar transportuodami darbastalį, užtikrinkite, kad stalčiai ir spintelė būtų uždaryti ir užsklęsti.
 - Darbastalį į montavimo vietą transportuokite mažiausiai su dviejų asmenų pagalba.

PRANEŠIMAS

Netinkamas transportavimas

- Žala dėl netinkamo transportavimo.
- Transportuoti į montavimo vietą naudokite tik tam tinkamą kėlimo priemonę.
 - Pakelkite tik korpusą, o ne indukcinę ritę.
 - Netraukti grindimis.
 - Transportavimas horizontaliai.
 - Lėtai nuleiskite.

5. Pastatymas

- Laikykite apsaugotoje, sterilioje, sausoje, drebinėjimui ir vibracijai atsparioje vietoje.
- Laikykite atokiau nuo šėdinančių, agresyvių cheminių medžiagų, tirpiklių, drėgmės ir nešvarumų.
- Vengti tiesioginių saulės spindulių.

Nustatykite karštojo užspaudimo modulį

- ✓ Laikykites įrengimo vietos sąlygų.
 - ✓ Pristatomas veikiantis karštojo užspaudimo modulis.
 - 1. Transportavimo padėklą pastatykite montavimo vietoje.
 - 2. Pastatykite įrenginį ant reguliuojamų kojų.
 - 3. Išimkite prietaisą už korpuso iš transportavimo padėklo.
 - 4. Prieš paleidžiant veikti, pašalinkite visas transportavimo priemones.
- » Karštojo užspaudimo modulis sumontuotas.

Nustatykite aušinimo modulį

- ✓ Laikykites įrengimo vietos sąlygų.
 - ✓ Aušinimo modulis pristatomas iš dalies surinktas.
 - ✓ Aušintuve nėra jokių skysčių.
 - 1. Pastatykite aušinimo modulį šalia karštojo užspaudimo modulio.
 - 2. Prieš paleidžiant veikti, pašalinkite visas transportavimo priemones.
- » Aušinimo modulis sumontuotas.

6. Paleidimas eksploatuoti

6.1. MAITINIMO ŠALTINIO JUNGTIS



Karštojo užspaudimo modulis

- Prijunkite indukcinio generatoriaus kabelį (3) prie elektros tinklo (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Karštojo užspaudimo modulis (4) prijungtas prie elektros tinklo.

Aušinimo elementas



Karštojo užspaudimo modulio lizdo jungties nereikia saugoti su indukcinio generatoriaus saugikliu. Tokiu atveju saugiklis gali suveikti, jei indukcinis generatorius ir aušinimo vandeniu aušintuvas veikia vienu metu.

- Prijunkite lizdo (2) jungiamąjį laidą prie elektros tinklo (230 V / 50-60 Hz) ant karštojo užspaudimo modulio (4).
 - Prijunkite aušinimo vandeniu aušintuvo prijungimo laidą prie karštojo užspaudimo modulio lizdo (4).
- » Aušinimo modulis prijungtas prie elektros tinklo.

6.2. AUŠINIMO MODULIO JUNGTIS



- Prie abiejų žarnų (10) pritvirtinkite kištukinę jungtį (8) (pridedama prie komplekto).
 - Prijunkite žarną (10) prie aušinimo modulio (1) aušinamojo vandens įleidimo angos (2) ir aušinimo vandeniu aušintuvo (4) aušinamojo vandens išleidimo angos (9).
 - Prijunkite žarną (10) prie aušinimo modulio (1) aušinamojo vandens išleidimo angos (3) ir aušinimo vandens įleidimo angos (7) prie aušinimo vandeniu aušintuvo (4).
 - Į aušinimo vandeniu aušintuvo (4) pripildymo kaklėlį (6) įpilkite 5,6 l vandens ir 1,4 l etilenglikolio (pvz. Glysantin G40, G64 arba G65).
 - Nustatykite temperatūrą (5) ant aušinimo vandeniu aušintuvo (4) iki 18°C.
- » Prijungtas aušinimo modulis.

6.3. JUNGTI

- Įjunkite pagrindinį karštojo užspaudimo modulio jungiklį.
 - » 5 s rodomas valdymo pulto programos versijos numeris.
 - » 5 s rodomas karštojo užspaudimo modulio versijos numeris.

7. Darbas

7.1. TERMINIO UŽSPAUDIMO PROCESO FUNKCIONALUMAS

- ✓ Naudokite tik tinkamus griebtuvus
 - ✓ Naudokite tik įrankius su cilindrinio kotu (pvz., DIN 6535 HA formos).
 - 1. Padėkite indukcinę ritę virš griebtuvo.
 - 2. Trumpai ir ribotai indukcinio būdu įkaitinkite užspaudimo griebtuvo užspaudimo sritį.
 - » Užspaudimo diapazonas plečiasi.
 - 3. Įstatykite įrankį į užspaudimo griebtuvą / išimkite jį iš užspaudimo griebtuvo.
 - 4. Atvėsinkite užspaudimo griebtuvą ir įrankio laikiklį aušinimo adapteryje arba aušinimo modulyje.
- » Įrankis yra saugiai ir tiksliai užspaustas / saugiai pašalintas.

7.2. ĮSTATYKITE UŽSPAUDIMO GRIEBTUVĄ

PRANEŠIMAS

Karštas įrankis

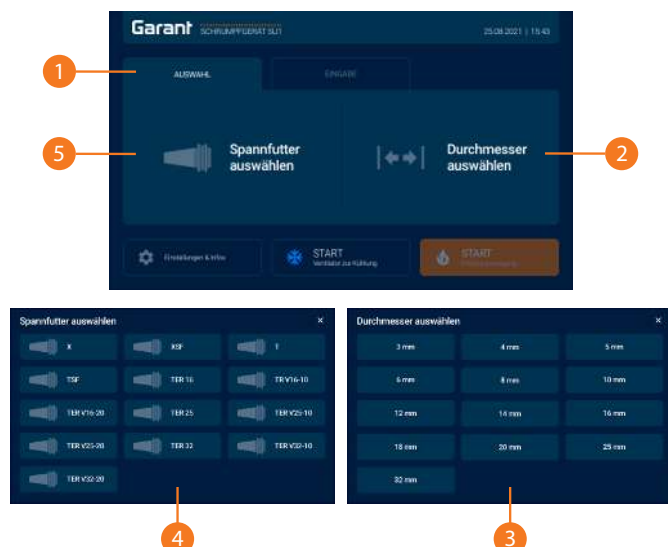
Įrankio įkaitimas ir sutrikęs užspaudimo procesas dėl per didelio skersmens keičiamų diskų naudojimo.

» Naudokite tik keičiamuosius diskus su įrankio skersmeniui pritaikyta kiurymė.

- ✓ Įrankis išvalytas, be riebalų ir sausas.
 - ✓ Įrankio kotas be iškilimų ir iškyšų.
 - 1. Perkelkite indukcinę ritę į viršutinę padėtį.
 - 2. Į indukcinę ritę įkiškite keičiamą diską, tinkamą užspaudimo griebtuvui ir įrankio skersmeniui.
 - 3. Paruoškite tinkamą aušinimo adapterį užspaudimo griebtuvui.
 - 4. Įstatykite užspaudimo griebtuvą į įrankio laikiklį.
 - 5. Sulygiuokite įrankio griebtuvą su padėties nustatymo prizme.
 - 6. Stumkite indukcinę ritę žemyn, kol keičiamas diskas atsirems į užspaudimo griebtuvą.
- » Užveržimo griebtuvus ir įrankis paruoštas užspaudimui.

7.3. UŽSPAUDIMAS

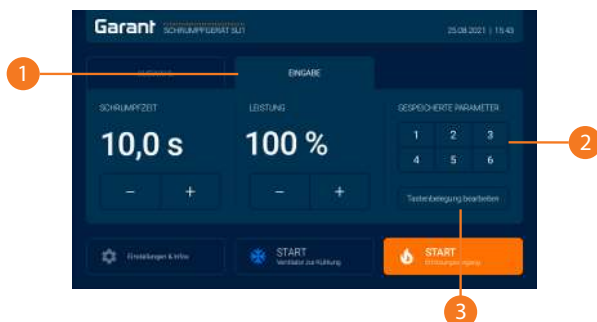
Apibrėžti proceso parametrus – automatinis režimas



- ✓ Karštojo užspaudimo modulis įjungtas.
- 1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite skiltį „Pasirinkimas“ (1).
- 2. Pasirinkite „Pasirinkti užspaudimo griebtuvą“ (5).
- 3. Ekrane „Pasirinkti užspaudimo griebtuvą“ (4) pasirinkite griebtuvo tipą.
 - » Pasirinktas užspaudimo griebtuvas perkeliamas į pagrindinį ekraną (1).
 - » Rodomas pagrindinis ekranas.
- 4. Pagrindiniame ekrane pasirinkite laukelį „Pasirinkti skersmenį“ (2).
- 5. Ekrane „Pasirinkti skersmenį“ (3) pasirinkite įrankio skersmenį.
 - » Pasirinktas įrankio skersmuo perkeliamas į pagrindinį ekraną (1).
 - » Rodomas pagrindinis ekranas.
- » Parenkami užspaudimo proceso parametrai.

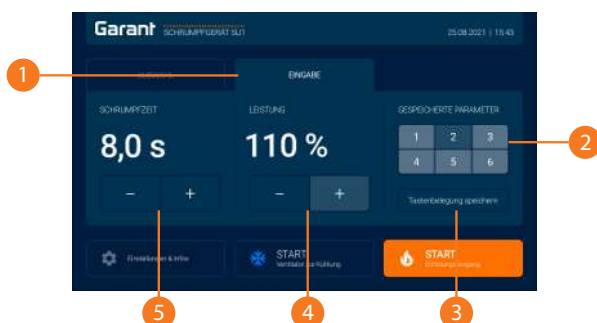
Apibrėžti proceso parametrus – rankinis režimas

Naudoti išsaugotą nustatymą



- 1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite skiltį „Ivestis“ (1).
- 2. Skiltyje „Išsaugoti parametrai“ (2) pasirinkite mygtuką su norimu išsaugoti nustatymu.
- » Parenkami užspaudimo proceso parametrai.

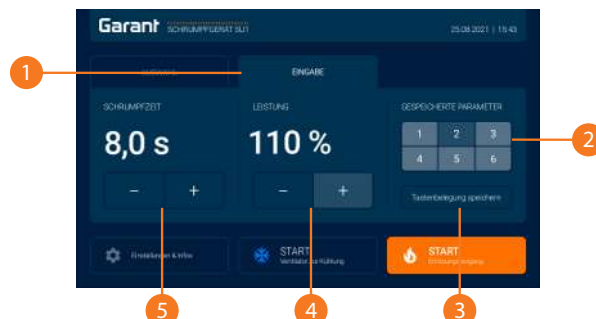
Nustatyti naują nustatymą



- 1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite skiltį „Ivestis“ (1).
- 2. Skiltyje „Užspaudimo laikas“ (5) pasirinkite užspaudimo laiką nuo 5,0 iki 15,0 sekundžių, naudodami mygtukus „+/-“.

- 3. „Galia“ (4) skiltyje naudokite mygtukus „+/-“, kad pasirinktumėte santykinę galią nuo 50% iki 150% numatytosios vertės.
- 4. Jei norite išsaugoti nustatymą, skiltyje „Išsaugoti parametrai“ (2) pasirinkite klavišą 1 – 6 ir pasirinkite „Išsaugoti mygtuką“ (3).
 - » Nustatymas priskiriamas pasirinktam mygtukui.
- » Parenkami užspaudimo proceso parametrai.

Redaguokite išsaugotą nustatymą



- 1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite skiltį „Ivestis“ (1).
- 2. Skiltyje „Išsaugoti parametrai“ (2) pasirinkite mygtuką su norimu išsaugoti nustatymu.
- 3. Pasirinkite „Redaguoti mygtuko išsaugojimą“ (3).
- 4. Skiltyje „Užspaudimo laikas“ (5) pasirinkite užspaudimo laiką nuo 5,0 iki 15,0 sekundžių, naudodami mygtukus „+/-“.
- 5. „Galia“ (4) skiltyje naudokite mygtukus „+/-“, kad pasirinktumėte santykinę galią nuo 50% iki 150% numatytosios vertės.
- 6. Pasirinkite „Išsaugoti mygtuką“ (3).
 - » Pasirinkto užspaudimo proceso parametrai išsaugomi.

Užspaudimas / atlaisvinimas

⚠ PERSPĖJIMAS

Karštas įrankis

Nusideginimo karštais įrankiais pavojus.

- » Mūvėkite apsaugines pirštines.
- » Nelaikykite karšto įrankio ilgiau nei 5 sekundes.

⚠ PERSPĖJIMAS

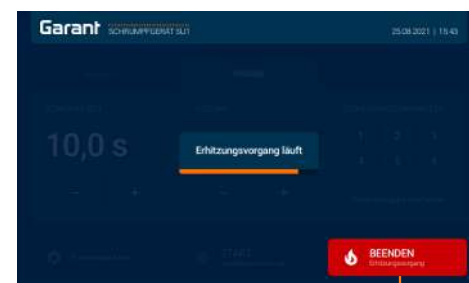
Atskilimas

Pavojus, kad nuo įrankio ar įrankio laikiklio gali atskilti įkaitę fragmentai.

- » Užsidėti akinius.
- ✓ Užspaudimas: į įrankio laikiklį įdėtas užspaudimo griebtuvas, įstatytas į padėties nustatymo prizmę ir paruoštas įrankis.
- ✓ Atlaisvinimas: užspaudimo griebtuvas su įrankiu, įdėtu į įrankio laikiklį ir įstatytu į padėties nustatymo prizmę.



- 1. Pagrindinio ekrano apačioje pasirinkite „Pradėti“ (2).
 - » Užspaudimo griebtuvo užspaudimo sritis yra šildoma.



- 2. Norėdami anksčiau sustabdyti šildymo procesą, pasirinkite „Pabaiga“ (1).

Užspaudimas

PRANEŠIMAS! Stebėkite minimalų įrankio užspaudimo gylį, žr. Minimalus įrankio užspaudimo gylis [► 61].

✓ Šildymo laikas baigėsi.

- 1. Suimkite įrankį apsauginėmis pirštinėmis ir įdėkite jį lygiai į užspaudimo griebtuvą.

GARANT Karštojo užspaudimo modulis SU1 ir aušinimo modulis CU1

- Laikykite įrankį padėtyje, kol užspaudimo griebtuvus pakankamai atvės, kad įrankis nenuslystų į užspaudimo griebtuvą.
- Perkelkite indukcinę ritę į viršų.

PRANEŠIMAS! Naudodami įrankį įsitikinkite, kad montuodami keičiamą diską nepažeisite pjovimo briaunos.

Atlaisvinimas

- ✓ Šildymo laikas baigėsi.
- 1. Suimkite įrankį apsauginėmis pirštinėmis ir išimkite jį iš užspaudimo griebtuvo.
- 2. Padėkite įrankį ant karščiui atsparaus paviršiaus.
- 3. Perkelkite indukcinę ritę į viršų.

⚠ PERSPĖJIMAS! Saugokite karštus įrankius nuo prieigos.

7.4. AUŠINTI

⚠ PERSPĖJIMAS

Užspaudimo griebtuvus ir įrankis

Įkaitusio užspaudimo griebtuvo ir įkaitusio įrankio keliamas nudegimų pavojus.
» Mūvėkite apsaugines pirštines.

Aušinimas karštojo užspaudimo griebtuvo ventiliatoriumi

- Uždėkite aušinimo adapterį ant užspaudimo griebtuvo.

PRANEŠIMAS! Naudodami įrankį įsitikinkite, kad montuodami aušinimo adapterį nepažeisite pjovimo briaunos.



- Pasirinkite „Pradėti“ (2), norėdami įjungti ventiliatorių, kad atvėsintumėte užspaudimo griebtuvą

Intervalas	Priežiūros darbai	Turi atlikti
Kas savaitę arba pagal poreikį	- Nuvalykite korpusą drėgna šluoste. - Ekraną valykite naudodami stiklų valymo priemones ir minkštą šluostę.	Instrukuotas asmuo
Pagal galiojančius nacionalinius reglamentus	Patikrinkite elektros įrangą (įskaitant maitinimo bloką) pagal nacionalinius įstatymus.	

10. Gedimai ir trikčių šalinimas

Numeris	Trikitis	Galima priežastis	Sprendimas	Turi atlikti
	Įrenginio negalima įjungti ir užprogramuoti.	Trūksta suslėgto oro nėra elektros tiekimo	Patikrinkite ir / arba nustatykite energijos ir / arba suslėgto oro tiekimą.	
3,1	Įdiegimo metu indukcinis generatorius neaptiktas.	Indukcinis generatorius neprijungtas prie paskirstymo plokštės.	Patikrinkite jungtis įrenginyje.	
3,6	Srovės klaida IGBT.	Trūksta fazės, tinklo įtampa per žema arba mažėja užspaudimo metu.	Patikrinkite tinklo įtampą tinklo jungties lizde arba prietaise už saugiklį.	
3,7	Srovės klaida ritėje.	Vykdant ritės srovės priežiūrą atpažįstama per didelė arba per maža srovė.	Patikrinkite ritės kontaktus. Pakeiskite ritę.	
3,8	Atvira saugos grandinė. Ritės temperatūra	Ritės temperatūra > 60°C	Palaukite, kol ritė atvės arba pakeiskite ritę. Bandykite dar kartą.	
3,9	Nėra ritės ar ritės gedimų.	Ritė nesumontuota arba pažeista.	Sumontuokite arba pakeiskite ritę.	
3:10	Atvira saugos grandinė. Temperatūra per aukšta, kad būtų galima pradėti.	Per aukšta temperatūra indukciniam generatoriui.	Leiskite atvėsti, palaukite.	
3:11	Saugos grandinės atvira temperatūra per aukšta.	Per aukšta temperatūra indukciniam generatoriui.	Leiskite atvėsti, palaukite.	
3:12	Relės gedimas.	Neįsijungia išėjimo relė.	Bandykite dar kartą.	
3:13	Techninės įrangos klaida.	Aptikta netinkama indukcinio generatoriaus įranga.	Susisiekite su gamintoju.	
3:18	Indukcinis generatorius nėra tinkamai išjungtas.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Patvirtinkite klaidą ir bandykite dar kartą.	
3:22	Įrangos klaida IGOR procesoriaus klaida.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:23	IGOR ryšio klaida tarp abiejų procesorių.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:24	1 relės grupės klaida.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:25	2 relės grupės klaida.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	

- Kai užspaudimo griebtuvus pakankamai atvės, pasirinkite „Išjungti“ (1).

Aušinimas aušinimo modulyje

- Išimkite užspaudimo griebtuvą su įrankiu iš laikiklio mūvėdami apsaugines pirštines.
- Perkelkite griebtuvą su įrankiu į laisvą aušinimo modulio aušinimo vietą.
- Pasirinkite atitinkamo dydžio aušinimo įdėklą ir įdėkite apačioje į kontaktinį aušinimą, kol jis užsifiksuos.
- Kontaktinis aušinimas per prispaustą įrankį.

» Įrankis yra aušinamas.

PRANEŠIMAS! Naudodami įrankį įsitikinkite, kad montuodami aušinimo adapterį nepažeisite pjovimo briaunos.

8. Nuostatos

✓ Prietaisas pradžia ekrane.

- Pasirinkite nustatymus.

» Galima atlikti šiuos nustatymus:

Ventiliatoriaus vykdymo laikas	Nustatykite ventiliatoriaus veikimo laiką.
Kalba	Nustatykite kalbą.
Blokas	Pakeiskite matavimo vienetą. (mm / in)

9. 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, žeminimo ar trumpojo jungimo.
- » Uždenkite tas detales, kurios veikiamos įtampos ar yra netoli įtampos šaltinio.
- » Nedelsdami pašalinkite sugadintus komponentus.

Numeris	Triktis	Galima priežastis	Sprendimas	Turi atlikti
3:26	Relės / saugiklio / fazės gedimas.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:27	Relės / apkrovos varžos klaida.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:28	Relės testas šiuo metu negali būti atliekamas.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:29	Relės testas nepavyko „Time Out“.	Indukcinio generatoriaus klaida.	Pakeiskite indukcinį generatorių.	
3:30	Tinklo viršįtampis.	Per aukšta tinklo įtampa.	Patikrinkite tinklą.	
3:31	Nepakankama tinklo įtampa.	Per žema tinklo įtampa.	Patikrinkite tinklą.	
3:33	Trūksta fazės.	Trūksta fazės tinkle.	Patikrinkite tinklo ryšį.	

11. Valymas

Prieš pradėdami darbą, atjunkite prietaisus nuo tinklo. Nuvalykite drėgna šluoste. Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra chemikalų, etanolio arba tirpiklių.

12. 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.

13. Atsarginės dalys

Originalios atsarginės dalys užsakomos per „Hoffmann Group“ klientų aptarnavimo tarnybą.

14. Techniniai duomenys

14.1. KARŠTOJO UŽSPAUDIMO MODULIS

Pavadinimas	Vertė
Plotis	700 mm
Aukštis	986 mm
Gylis	533 mm
Maksimalus užspaudžiamo įrankio ilgis	500 mm
Maitinimo šaltinis	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Galia	11 kW
Svoris	45 kg

14.2. AUŠINIMO ELEMENTAS

Pavadinimas	Vertė
Plotis	430 mm
Aukštis	902 mm
Gylis	533 mm
Svoris	39 kg

14.3. AUŠINIMO VANDENIU AUŠINTUVAS

Pavadinimas	Vertė
Plotis	413 mm
Aukštis	415 mm
Gylis	283 mm
Maitinimo šaltinis	230 V, 50 – 60 Hz
Galia	0,47 kW
Svoris	22 kg
Užpildymo kiekis	7 l (1,6 etilglikolis, 5,4 l vanduo)

14.4. KEIČIAMŲ DISKŲ PASIRINKIMO LENTELĖ

Griebtuvo tipas	Įrankio tipas	Ø - sritis
SL	kietlydininis	3 .. 12 mm
	HSS	Neužspaudžiama
N	kietlydininis	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	kietlydininis	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. KEIČIAMŲ DISKŲ UŽSPAUDIMO GRIEBTUVO TIPAMS SL, N, V.

Ø įrankiui	Keičiama plokštelė	Karštojo užspaudimo laikas	Šiluminė galia
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %

Ø įrankiui	Keičiama plokštelė	Karštojo užspaudimo laikas	Šiluminė galia
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMALUS ĮRANKIO UŽSPAUDIMO GYLIS

Įrankis – Ø	Minimalus užspaudimo gylis
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. AUŠINIMO ORU ADAPTERIŲ PASIRINKIMO LENTELĖ

GARANT - tipas -Nr. dydis = kiaušymės - Ø	Griebtuvas	Ilgis	Išorinis užspaudimo griebtuvo paviršiaus skersmuo
35 4235_3-5,9	4,5 normalus	iki 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normalus	iki 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normalus	iki 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normalus	iki 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normalus	iki 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normalus	iki 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normalus	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normalus	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normalus	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normalus	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normalus	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normalus	120 – 200 mm	44 mm

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. Baterijas ir įkraunamas baterijas nuneškite į tinkamą surinkimo vietą.

Inhoudsopgave

1. Algemene aanwijzingen	63
1.1. Symbolen en aanduidingsmiddelen	63
1.2. Begrippenverklaring	63
2. Veiligheid	63
2.1. Basisveiligheidsaanwijzingen	63
2.2. Beoogd gebruik	63
2.3. Onjuist gebruik	63
2.4. Verplichtingen van de exploitant	63
2.5. Persoonlijke beschermingsmiddelen	63
2.6. Persoonlijke kwalificatie	63
2.7. Lawaai en trillingen	63
3. Overzicht van het apparaat	63
3.1. Meegeleverde accessoires	63
3.2. Krimpapparaat SU1 en koeleenheid CU1	64
3.3. Typeplaatje	64
4. Transport	64
5. Opstellen	64
6. Ingebruikneming	64
6.1. Aansluiting voeding	64
6.2. Aansluiting koeleenheid	64
6.3. inschakelen	64
7. Gebruik	64
7.1. Werking van de thermische spanmethode	64
7.2. Spanhouder plaatsen	64
7.3. Krimpen	65
7.4. Koelen	66
8. Instellingen	66
9. Onderhoud	66
10. Storingen en verhelpen van fouten	66
11. Reiniging	67
12. Opslag	67
13. Reservedelen	67
14. Technische gegevens	67
14.1. Krimpapparaat	67
14.2. Koeleenheid	67
14.3. Koelwater-terugkoeler	67
14.4. Selectietabel wisselschijven	67
14.5. Wisselschijven voor spanhoudertype SL, N, V	67
14.6. Minimale krimpdiepte van het gereedschap	67
14.7. Selectietabel voor luchtkoeladapter	67
15. Afvoer	67

1. Algemene aanwijzingen

 Gebruiksaanwijzing lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

1.1. SYMBOLEN EN AANDUIDINGSMIDDELEN

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.
 PAS OP	Duidt een gevaar aan, dat licht of middelmatig letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
LET OP	Duidt een gevaar aan, dat materiële schade tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
	Duidt nuttige tips en aanwijzingen aan, evenals informatie voor een efficiënt en storingsvrij gebruik.

1.2. BEGRIPPENVERKLARING

- Het in deze handleiding gebruikte begrip "spanhouder" heeft betrekking op spanhouders of krimphouders die geschikt zijn voor thermisch spannen.
- Het in deze handleiding gebruikte begrip "krimpparaat" heeft betrekking op het krimpparaat SU1.
- Het in deze handleiding gebruikte begrip "koeleenheid" heeft betrekking op de koeleenheid CU1.

2. Veiligheid

2.1. BASISVEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

GEVAAR

Elektromagnetische storingen door inductieveld.

- Levensgevaar voor personen met pacemakers of actieve implantaten.
- » Minstens 3 m afstand tussen apparaat en implantaat aanhouden.

WAARSCHUWING

Stroomvoerende componenten

Levensgevaar door elektrische schokken.

- » Alleen gereinigd gereedschap in gereinigde spanhouders krimpen.
- » Binnendringen van metaalspanen en vloeistoffen vermijden.
- » Apparaat regelmatig reinigen.
- » 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.

VOORZICHTIG

Hete spanhouder en heet gereedschap

Bij onvoldoende koeling bestaat verbrandingsgevaar bij hete spanhouder en heet gereedschap.

- » Hete onderdelen niet aanraken.
- » Bij het uitzetten/krimpen veiligheidshandschoenen dragen.
- » Hete gereedschapsopnames met koeladapters afdekken en in koelpunten plaatsen.
- » Hete spanhouders na het krimpproces in geschikte koeler laten afkoelen.
- » Heet gereedschap op niet-brandbare, hittebestendige oppervlakken plaatsen.

VOORZICHTIG

Elektromagnetische straling

Bij onjuist gebruik van de installatie bestaat gevaar door elektromagnetische straling.

- » Krimpproces alleen starten met geplaatste wisselschijf.
- » Krimpproces alleen starten met geplaatste spanhouder.

VOORZICHTIG

Knel- en snijgevaar

Knel- en snijgevaar in het gebied tussen inductiespoel en gereedschap.

- » Veiligheidshandschoenen dragen.
- » Geen lichaamsdelen of voorwerpen in het verplaatsingsbereik van de spoel brengen.

LET OP

Beschadiging door verhitting van ongeschikte spanhouders

Beschadiging van de spoel door aanraking van hete spanhouder en heet spoellichaam.

- » Uitsluitend spanhouders gebruiken die geschikt zijn voor het krimpproces.

2.2. BEOOGD GEBRUIK

- Voor het spannen van gereedschap met schachten van HM en HSS in geschikte spanhouders door middel van krimpen.
- Maximaal krimpbare gereedschapslengte 500 mm.
- Voor het gebruik als tafelapparaat.
- Voor industrieel gebruik.
- Alleen op een vlakke en schone ondergrond gebruiken.
- Alleen gereinigd gereedschap in gereinigde houders krimpen.
- 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.

2.3. ONJUIST GEBRUIK

- Geen ongeschikte spanhouders gebruiken.
- Geen licht ontvlambare reinigingsmiddelen gebruiken.
- 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.

2.4. VERPLICHTINGEN VAN DE EXPLOITANT

Ervoor zorgen dat alle hieronder genoemde werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel:

- Transport [► Pagina 64]
- Opstellen [► Pagina 64]
- Ingebruikneming [► Pagina 64]
- Gebruik [► Pagina 64]
- Onderhoud [► Pagina 66]
- Storingen en verhelpen van fouten [► Pagina 66]
- Reiniging [► Pagina 67]

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 geschoold, geïnstrueerd personeel.
- Gevaarlijke plaatsen beveiligen.

2.5. 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.

2.6. 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 nationale 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.

2.7. LAWAAI EN TRILLINGEN

Emissiegeluidsdrukkniveau bij één meter afstand tot de geluidsbron <70 dB(A)

3. Overzicht van het apparaat

3.1. MEEGELEVERDE ACCESSOIRES

Krimpparaat

- 4x wisselschijven Ø 3 – 32 mm
- 1x klemring
- 1 paar hittehandschoenen

Koeleenheid

- 2x slang
- 2x steekverbinding
- 1x koelwater-terugkoeler

3.2. KRIMPAPPARAAT SU1 EN KOELEENHEID CU1



1	Geïntegreerde gereedschapssteun	8	Gereedschapssteun
2	Inductiespoel	9	Opbergmogelijkheden voor wisselschijven
3	Instelhendel hoogteverstelling	10	Luchtkoeling
4	Koelinzetstukken	11	Aansluitkabel van de inductiegenerator
5	Contactkoeler	12	Contactdoos
6	Geperforeerde wand	13	Aansluitkabel voor contactdoos
7	Bedieningspaneel	14	

3.3. TYPEPLAATJE



i Het uiterlijk van het typeplaatje kan afwijken. In dit geval de gegevens overeenkomstig overnemen.

1	Algemene aanduiding	5	Vollaststroom in A / max. kortsluitstroom in kA
2	Handelsbenaming	6	Vermogen
3	Serie / type / artikelnummer	7	Serienummer / bouwjaar
4	Spanning in V / fasen / frequentie in Hz	8	Adres producent

4. Transport

i Product onmiddellijk na ontvangst controleren op transportschade. Bij beschadiging geen montage en ingebruikneming uitvoeren.

VOORZICHTIG

Zwevende lasten

Bekkningsgevaar door naar beneden vallende en ongecontroleerd zwenkende onderdelen of uitrusting.

- » Niet onder of in het zwenkbereik van zwevende lasten lopen of grijpen.
- » Controleren of de hijsmiddelen goed vastzitten, niet aan uitstekende componenten bevestigen.
- » Alleen toegelaten hefwerktuigen en hijsmiddelen met voldoende draagvermogen gebruiken.
- » Transportwerkzaamheden laten uitvoeren door personen die een veiligheids-technische instructie hebben gekregen m.b.t. het omgaan met hefwerktuigen en transportwerkzaamheden.

VOORZICHTIG

Transport naar de opstelplaats

Gevaar voor letsel door het hoge eigen gewicht bij onjuist optillen.

- » Voetbescherming, veiligheidshandschoenen dragen.
- » Verplaatsings- en transportroutes beveiligen.
- » Alleen met gesloten, vergrendelde lades en kastgedeelte duwen of transporteren.
- » Met ten minste twee personen naar de opstelplaats transporteren.

LET OP

Onjuist transport

Beschadiging door onjuist transport.

- » Alleen geschikte hefwerktuigen gebruiken voor het transport naar de opstelplaats.
- » Alleen aan de behuizing, niet aan de inductiespoel optillen.
- » Niet over de vloer trekken.
- » Horizontaal transporteren.
- » Langzaam neerzetten.

5. Opstellen

- 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.

Krimpapparaat opstellen

- ✓ De voorwaarden aan de opstelplaats in acht nemen.
- ✓ Het krimpapparaat wordt goed werkend geleverd.
- 1. Transportpallet op de opstelplaats neerzetten.
- 2. Apparaat op de stelvoeten plaatsen.
- 3. Apparaat aan de behuizing van de transportpallet halen.
- 4. Vóór ingebruikneming alle transportmiddelen verwijderen.
- » Krimpapparaat opgesteld.

Koeleenheid opstellen

- ✓ De voorwaarden aan de opstelplaats in acht nemen.
- ✓ De koeleenheid wordt gedeeltelijk gemonteerd geleverd.
- ✓ De terugkoeler bevat geen vloeistoffen.
- 1. Koeleenheid naast krimpapparaat neerzetten.
- 2. Vóór ingebruikneming alle transportmiddelen verwijderen.
- » Koeleenheid opgesteld.

6. Ingebruikneming

6.1. AANSLUITING VOEDING



Krimpapparaat

- 1. Aansluitkabel van de inductiegenerator (3) met stroomnet (3-AC 400 V/ 50 Hz) verbinden.
- » Krimpapparaat (4) verbonden met stroomnet.

Koeleenheid

i De aansluiting van de contactdoos op het krimpapparaat niet beveiligen met de zekering van de inductiegenerator. De zekering kan in dat geval bij gelijktijdige werking van inductiegenerator en koelwater-terugkoeler geactiveerd worden.

- 1. Op het krimpapparaat (4) de aansluitkabel voor contactdoos (2) met stroomnet (230 V / 50 – 60 Hz) verbinden.
- 2. Aansluitkabel van de koelwater-terugkoeler verbinden met de contactdoos op het krimpapparaat (4).
- » Koeleenheid verbonden met stroomnet.

6.2. AANSLUITING KOELEENHEID



- 1. Op beide slangen (10) een steekverbinding (8) (meegeleverd) plaatsen.
- 2. Slang (10) op koelwatertoevoer (2) van de koeleenheid (1) en op koelwateruitgang (9) van de koelwater-terugkoeler (4) aansluiten.
- 3. Slang (10) op koelwaterafvoer (3) van de koeleenheid (1) en op koelwateringang (7) van de koelwater-terugkoeler (4) aansluiten.
- 4. In de vulhals (6) van de koelwater-terugkoeler (4) 5,6 l water en 1,4 l ethyleenglycol (bijv. Glysantin G40, G64 of G65) gieten.
- 5. De temperatuurstelling (5) op de koelwater-terugkoeler (4) op 18 °C instellen.
- » Koeleenheid aangesloten.

6.3. INSCHAKELEN

- 1. Hoofdschakelaar van het krimpapparaat inschakelen.
- » Gedurende 5 s verschijnt het programma-versienummer van het bedieningspaneel.
- » Gedurende 5 s verschijnt het versienummer van het krimpapparaat.

7. Gebruik

7.1. WERKING VAN DE THERMISCHE SPANMETHODE

- ✓ Alleen geschikte spanhouders gebruiken.
- ✓ Uitsluitend gereedschap met cilindrische schacht (bijv. DIN 6535 vorm HA) gebruiken.
- 1. Inductiespoel boven de spanhouder positioneren.
- 2. Spanbereik van de spanhouder kort inductief verwarmen.
- » Het spanbereik zet uit.
- 3. Gereedschap in spanhouder plaatsen / uit spanhouder verwijderen.
- 4. Spanhouder en gereedschapsopname in koeladapter of in koeleenheid laten afkoelen.
- » Gereedschap is stevig en nauwkeurig gespannen / veilig verwijderd.

7.2. SPANHOUDER PLAATSEN

LET OP

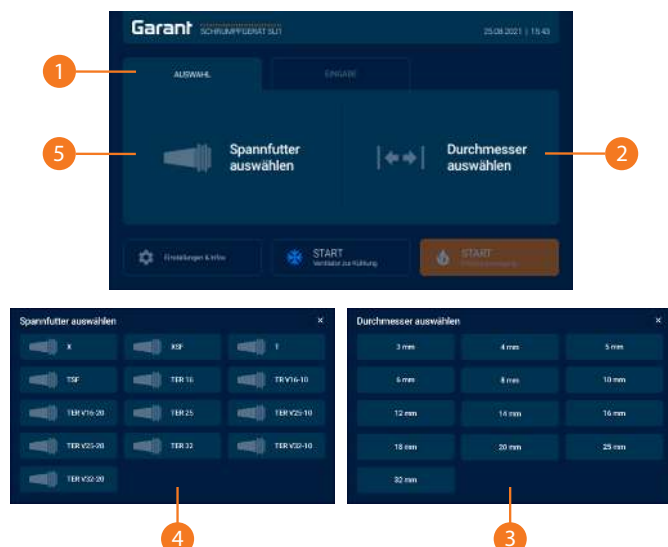
Heet gereedschap

Verwarming van het gereedschap en nadelig beïnvloed krimpproces door gebruik van wisselschijven met te grote openingsdiameter.

- » Alleen wisselschijven gebruiken met aan de gereedschapsdiameter aangepaste opening.
- ✓ Gereedschap gereinigd, vetvrij en droog.
- ✓ Gereedschapsschacht vrij van verhogingen en onregelmatigheden.
- 1. Inductiespoel in bovenste positie brengen.
- 2. Voor spanhouder en gereedschapsdiameter geschikte wisselschijf in inductiespoel plaatsen.
- 3. Voor spanhouder geschikte koeladapter klaarleggen.
- 4. Spanhouder in gereedschapsopname plaatsen.
- 5. Gereedschapsopname op positioneer-prisma uitlijnen.
- 6. Inductiespoel naar beneden verplaatsen tot de onderkant van de wisselschijf op de spanhouder ligt.
- » Spanhouder en gereedschap gereed voor het krimpen.

7.3. KRIMPEN

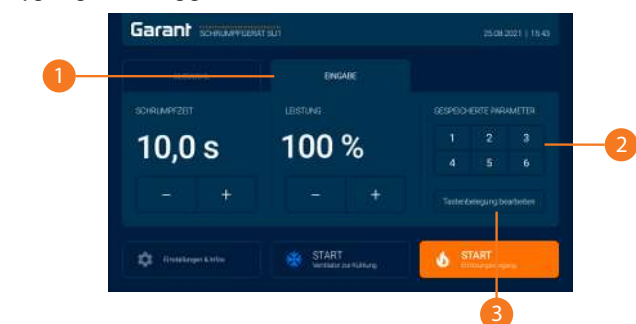
Procesparameters definiëren - Automatische modus



- ✓ Krimpapparaat ingeschakeld.
- 1. In het hoofdscherm het tabblad "Selectie" (1) selecteren.
- 2. "Spannholder selecteren" (5) selecteren.
- 3. In het beeldscherm "Spannholder selecteren" (4) het type spannholder selecteren.
 - » De geselecteerde spannholder wordt in het hoofdscherm (1) overgenomen.
 - » Het hoofdscherm wordt weergegeven.
- 4. In het hoofdscherm het veld "Diameter selecteren" (2) selecteren.
- 5. In het beeldscherm "Diameter selecteren" (3) de gereedschapsdiameter selecteren.
 - » De geselecteerde gereedschapsdiameter wordt in het hoofdscherm (1) overgenomen.
 - » Het hoofdscherm wordt weergegeven.
- » Parameters van het krimpproces zijn geselecteerd.

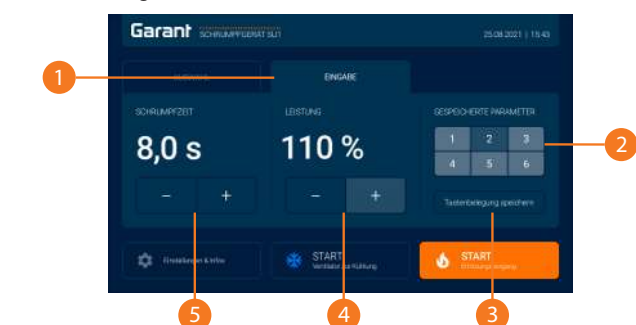
Procesparameters definiëren - Handmatige modus

Opgeslagen instelling gebruiken



1. In het hoofdscherm het tabblad "Invoer" (1) selecteren.
2. In het gedeelte "Opgeslagen parameters" (2) de toets met de gewenste opgeslagen instelling selecteren.
- » Parameters van het krimpproces zijn geselecteerd.

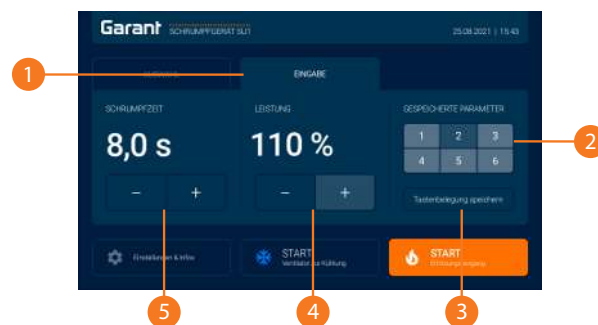
Nieuwe instelling definiëren



1. In het hoofdscherm het tabblad "Invoer" (1) selecteren.

2. In het gedeelte "Krimptijd" (5) door middel van de toetsen "+/-" een krimptijd tussen 5,0 en 15,0 seconden selecteren.
3. In het gedeelte "Vermogen" (4) door middel van de toetsen "+/-" een relatief vermogen tussen 50 % en 150 % van de standaardwaarde selecteren.
4. Als de instelling moet worden opgeslagen, in het gedeelte "Opgeslagen parameters" (2) een toets 1 – 6 selecteren en "Toetsbezetting opslaan" (3) selecteren.
 - » De instelling is toegewezen aan de geselecteerde toets.
- » Parameters van het krimpproces zijn geselecteerd.

Opgeslagen instelling bewerken



1. In het hoofdscherm het tabblad "Invoer" (1) selecteren.
2. In het gedeelte "Opgeslagen parameters" (2) de toets met de gewenste opgeslagen instelling selecteren.
3. "Toetsbezetting bewerken" (3) selecteren.
4. In het gedeelte "Krimptijd" (5) door middel van de toetsen "+/-" een krimptijd tussen 5,0 en 15,0 seconden selecteren.
5. In het gedeelte "Vermogen" (4) door middel van de toetsen "+/-" een relatief vermogen tussen 50 % en 150 % van de standaardwaarde selecteren.
6. "Toetsbezetting opslaan" (3) selecteren.
- » Parameters van het krimpproces in de geselecteerde instelling zijn opgeslagen.

Krimpen / uitzetten

⚠ VOORZICHTIG

Heet gereedschap

Verbrandingsgevaar bij heet gereedschap.

- » Veiligheidshandschoenen dragen.
- » Heet gereedschap maximaal 5 seconden vastpakken.

⚠ VOORZICHTIG

Afsplinteringen

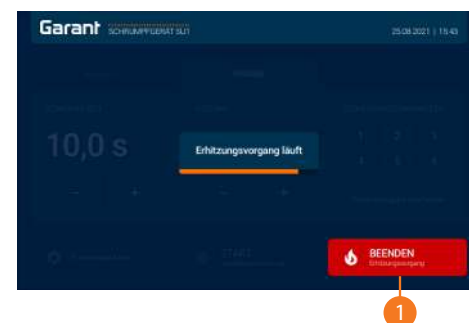
Risico op afsplintering van hete fragmenten van gereedschap of gereedschapsopname.

- » Veiligheidsbril dragen.

- ✓ Krimpen: spannholder in gereedschapsopname geplaatst en in positioneer-prisma gepositioneerd en gereedschap klaargelegd.
- ✓ Uitzetten: spannholder met gereedschap in gereedschapsopname geplaatst en in positioneer-prisma gepositioneerd.



1. In het onderste gedeelte van het hoofdscherm "Start" (2) selecteren.
 - » Spanbereik van de spannholder wordt verwarmd.



2. "Beëindigen" (1) selecteren om het verwarmingsproces voortijdig te beëindigen.

Krimpen

LET OP! Minimale krimpdiepte van het gereedschap in acht nemen, zie Minimale krimpdiepte van het gereedschap [Pagina 67].

- ✓ Verwarmingstijd verstrekken.

1. Gereedschap met veiligheidshandschoenen vastpakken en vlak in de spanhouder plaatsen.
2. Gereedschap in positie houden tot de spanhouder zodanig is afgekoeld dat het gereedschap niet in de spanhouder glijdt.
3. De inductiespoel naar boven verplaatsen.

LET OP! Bij geplaatst gereedschap erop letten dat de snijkant bij het plaatsen van de wisselschijf niet beschadigd raakt.

Uitzetten

✓ Verwarmingstijd verstrekken.

1. Gereedschap met veiligheidshandschoenen vastpakken en uit de spanhouder verwijderen.
2. Gereedschap op hittebestendig oppervlak plaatsen.
3. De inductiespoel naar boven verplaatsen.

⚠ VOORZICHTIG! Heet gereedschap tegen vastpakken beveiligen.

7.4. KOELEN

⚠ VOORZICHTIG

Hete spanhouder en heet gereedschap

Verbrandingsgevaar bij hete spanhouder en heet gereedschap.

» Veiligheidshandschoenen dragen.

Koelen met ventilator van het krimpapparaat

1. De koeladapter op de spanhouder plaatsen.

LET OP! Bij geplaatst gereedschap erop letten dat de snijkant bij het plaatsen van de koeladapter niet beschadigd raakt.



2. "Start" (2) selecteren om de ventilator voor de koeling van de spanhouder in te schakelen.



3. Als de spanhouder voldoende is afgekoeld, "Uitschakelen" (1) selecteren.

Koelen in koeleenheid

1. Spanhouder met gereedschap met veiligheidshandschoenen uit gereedschapsopname verwijderen.
2. Spanhouder met gereedschap naar vrij koelpunt van de koeleenheid bewegen.
3. Passend formaat van koelinzetstuk selecteren en onder in de contactkoeling plaatsen, tot vergrendeling.
4. Contactkoeling over ingespannen gereedschap leiden.

» Het gereedschap wordt gekoeld.

LET OP! Bij geplaatst gereedschap erop letten dat de snijkant bij het plaatsen van de koeladapter niet beschadigd raakt.

8. Instellingen

✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.

1. Instellingen selecteren.

» De volgende instellingen kunnen worden uitgevoerd:

Looptijd ventilator	Looptijd van de ventilator instellen.
Taal	Taal instellen.
Eenheid	Maateenheid wisselen. (mm / in)

9. 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, vrijgeschakelen 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
Wekelijks of indien nodig	■ Behuizing met licht bevochtigde doek afvegen. ■ Beeldscherm met in de handel verkrijgbare glasreinigingsmiddelen en zachte doek schoonmaken.	Geïnstreerde persoon
Volgens geldig nationaal voorschrift	Elektrische bedrijfsmiddelen (inclusief netadapter) conform nationale voorschriften controleren.	

10. Storingen en verhelpen van fouten

Nummer	Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel	Uit te voeren door
	Apparaat kan niet in gebruik worden genomen en niet worden geprogrammeerd.	Ontbrekende perslucht Geen voeding	Energie- en/of persluchtvoorziening controleren en/of tot stand brengen.	
3.1	Inductiegenerator niet herkend tijdens initialisatie.	Inductiegenerator niet aangesloten op de verdelersprintplaat.	De verbindingen in het apparaat controleren.	
3.6	Stroomfout in de IGBT.	Ontbrekende fase, netspanning te laag of daalt tijdens het krimpen.	Netspanning controleren op de netaansluitdoos resp. in het apparaat achter de zekeringen.	
3.7	Stroomfout in de spoel.	Stroombewaking van de spoel herkent over-/onderstroom.	Spoelcontacten controleren. Spoel vervangen.	
3.8	Veiligheidscircuit open. Spoeltemperatuur	Spoeltemperatuur > 60 °C	Wachten tot spoel is afgekoeld of spoel vervangen. Opnieuw proberen.	
3.9	Geen spoel aanwezig of spoel defect.	Spoel niet gemonteerd of defect.	Spoel monteren of vervangen.	
3.10	Veiligheidscircuit open. Temperatuur koellichaam te hoog om te starten.	Temperatuur in inductiegenerator te hoog.	Laten afkoelen, wachten.	
3.11	Veiligheidscircuit open Temperatuur koellichaam te hoog.	Temperatuur in inductiegenerator te hoog.	Laten afkoelen, wachten.	
3.12	Storing relais.	Eindtraprelais komt niet op.	Opnieuw proberen.	
3.13	Hardwarefout.	Ongeldige hardware van inductiegenerator herkend.	Contact opnemen met fabrikant.	
3.18	Inductiegenerator is niet correct uitgeschakeld.	Fout in de inductiegenerator.	Fout bevestigen en opnieuw proberen.	
3.22	Hardwarefout IGOR processorfout.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.23	Communicatiefout IGOR tussen de beide processors.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	

Nummer	Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel	Uit te voeren door
3.24	Fout relaisgroep 1.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.25	Fout relaisgroep 2.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.26	Fout relais/zekering/fase.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.27	Fout relais/belastingsweerstand.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.28	Relaistest momenteel niet uitvoerbaar.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.29	Relaistest niet doorstaan time-out.	Fout in de inductiegenerator.	Inductiegenerator vervangen.	
3.30	Overspanning net.	Netspanning te hoog.	Net controleren.	
3.31	Onderspanning net.	Netspanning te laag.	Net controleren.	
3.33	Fase ontbreekt.	Ontbrekende fase bij de netvoeding.	Aansluiting net controleren.	

11. Reiniging

Voor aanvang van de reiniging van het stroomnet loskoppelen. Met licht bevochtigde doek reinigen. Geen chemische, alcoholische, schuurmiddel- of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruiken.

12. 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.

13. Reservedelen

Originele reservedelen leverbaar via Hoffmann Group klantenservice.

14. Technische gegevens

14.1. KRIMPAPPARAAT

Aanduiding	Waarde
Breedte	700 mm
Hoogte	986 mm
Diepte	533 mm
Maximaal krimpbare gereedschapslengte	500 mm
Voeding	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Vermogen	11 kW
Gewicht	45 kg

14.2. KOELEENHEID

Omschrijving	Waarde
Breedte	430 mm
Hoogte	902 mm
Diepte	533 mm
Gewicht	39 kg

14.3. KOELWATER-TERUGKOELER

Omschrijving	Waarde
Breedte	413 mm
Hoogte	415 mm
Diepte	283 mm
Voeding	230 V, 50 – 60 Hz
Vermogen	0,47 kW
Gewicht	22 kg
Inhoud	7 l (1,6 l ethyleenglycol, 5,4 l water)

14.4. SELECTIETABEL WISSELSCHIJVEN

Houdertype	Gereedschapstype	Ø - bereik
SL	Hardmetaal	3 .. 12 mm
	HSS	Niet krimpbaar
N	Hardmetaal	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Hardmetaal	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. WISSELSCHIJVEN VOOR SPANHOUDERTYPE SL, N, V

Voor gereedschaps - Ø	Wisselschijf	Krimptijd	Verwarmingsvermogen
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %

Voor gereedschaps - Ø	Wisselschijf	Krimptijd	Verwarmingsvermogen
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMALE KRIMPDIEPTE VAN HET GEREEDSCHAP

Gereedschaps - Ø	Minimale krimpdiepte
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. SELECTIETABEL VOOR LUCHTKOELADAPTER

GARANT-art.nr. Maat = boringen - Ø	Spanhouder	Voorbouw lengte	Buitendiameter van de kopse kant van de spanhouder
35 4235_3-5,9	4,5 normaal	tot 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normaal	tot 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normaal	tot 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normaal	tot 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normaal	tot 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normaal	tot 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normaal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normaal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normaal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normaal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normaal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normaal	120 – 200 mm	44 mm

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. Batterijen en accu's naar een geschikt verzamelpunt brengen.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

68

Innholdsfortegnelse

1. Generelle merknader	70
1.1. Symboler og visningsmidler	70
1.2. Forklaring av faguttrykkene	70
2. Sikkerhet	70
2.1. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger	70
2.2. Korrekt bruk	70
2.3. Ikke-korrekt bruk	70
2.4. Operatørens plikter	70
2.5. Personlig verneutstyr	70
2.6. Personkvalifikasjon	70
2.7. Støy og vibrasjon	70
3. Apparatoversikt	70
3.1. Medfølgende tilbehør	70
3.2. Krympeenhet SU1 og kjøleenhet CU1	70
3.3. Typeskilt	71
4. Transport	71
5. Oppstilling	71
6. Oppstart	71
6.1. Tilkobling av strømforsyning	71
6.2. Tilkobling av kjøleenhet	71
6.3. Innkobling	71
7. Drift	71
7.1. Funksjonsprinsipp for termisk fastspenning	71
7.2. Sette inn chucken	71
7.3. Krymping	72
7.4. Kjøling	73
8. Innstillinger	73
9. Vedlikehold	73
10. Feil og utbedring av feil	73
11. Rengjøring	74
12. Lagring	74
13. Reservedeler	74
14. Tekniske data	74
14.1. Krympeapparat	74
14.2. Kjøleenhet	74
14.3. Returkjøler for kjølevann	74
14.4. Tabell for valg av utskiftbare skiver	74
14.5. Utskiftbare skiver for chucktype SL, N, V	74
14.6. Minste krympedybde for verktøyet	74
14.7. Tabell for valg av luftkjøleadaptere	74
15. Avfallsbehandling	74

1. Generelle merknader



Les informasjonen om bruk, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

1.1. SYMBOLER OG VISNINGSMIDLER

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	Identifiserer en fare som kan føre til letter eller middels alvorlig personskade hvis den ikke unngås.
OBS	Identifiserer en fare som kan føre til materielle skader hvis den ikke unngås.
	Identifiserer nyttige tips og merknader samt informasjon for effektiv og feilfri drift.

1.2. FORKLARING AV FAGUTTRYKKENE

- Begrepet «chuck» som brukes i denne brukerhåndboken, refererer til chuck eller krympechuck som er egnet for termisk fastspenning.
- Uttrykket "krympeenhet" som brukes i denne brukerhåndboken, refererer til krympeenhet SU1.
- Uttrykket "kjøleenhet" som brukes i denne brukerhåndboken, refererer til kjøleenhet CU1.

2. Sikkerhet

2.1. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER



Elektromagnetisk interferens fra induksjonsfelt.
Livsfare for personer med pacemaker eller aktive implantater.
» Hold minst 3 m avstand mellom apparat og implantat.



Strømførende komponenter
Livsfare på grunn av elektrisk støt.
» Du må bare krympe rengjort verktøy i rengjorte chucker.
» Unngå inntrengning av metallspen og væsker.
» Rengjør apparatet regelmessig.
» Reparasjoner skal kun utføres av kundeservice i Hoffmann Group.
» Apparatet skal ikke lenger brukes ved skader på strømkabler eller stikkontakter.
» Koble apparatet fra strømmettet før start av alle arbeider med montering, rengjøring og vedlikehold.
» Ikke kjør over, klem eller knus kabelen.
» Når du vil koble apparatet fra strømmettet, 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.



Varm chuck og varmt verktøy
Hvis kjølingen ikke er tilstrekkelig, er det fare for å brenne seg på varme chucker og verktøy.
» Ikke berør varme deler.
» Bruk vernehansker når du krymper.
» Dekk til varme verktøyfester med kjøleadaptore, og plasser dem i kjølestasjoner.
» Etter krympeprosessen må du avkjøle den varme chucken i en egnet kjøler.
» Plasser varme verktøy på ikke-brennbare, varmebestandige overflater.



Elektromagnetisk stråling
Feil bruk av utstyret kan føre til risiko på grunn av eksponering for elektromagnetisk stråling
» Krympeprosessen må bare startes når den utskiftbare skiven er satt inn.
» Krympeprosessen må bare startes når chucken er satt inn.



Fare for knusing av legemsdelene og kuttskader
Fare for knusing og skjæring i området mellom induksjonsspolen og verktøyet.
» Bruk beskyttelseshansker.
» Ikke ta med kroppsdelene eller gjenstander inn i spolens bevegelsesområde.

LES DETTE

Skader forårsaket av oppvarming av uegnede chucker
Skade på spolen på grunn av kontakt med varm chuck og spolelegeme.
» Bruk bare chucker som er egnet for krympeprosessen.

2.2. KORREKT BRUK

- Til fastspenning av verktøy med skaft laget av HM og HSS i egnede chucker ved å krympe.
- Maksimal krympbar verktøylengde 500 mm.
- Til bruk som bordapparat.
- Til industriell bruk.
- Må bare brukes på jevnt og rent underlag.
- Du må bare krympe rengjort verktøy i rengjorte chucker.
- Bruk kun originale reserve- og slidedeler.
- Maskinen skal kun brukes hvis den er riktig montert og alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger fungerer.
- Skal kun brukes i forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.

2.3. IKKE-KORREKT BRUK

- Ikke bruk uegnede chucker.
- Ikke bruk brannfarlige rengjøringsmidler.
- 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.

2.4. OPERATØRENS PLIKTER

Forsikre deg om at arbeidene som er oppført under, kun utføres av kvalifisert fagpersonale:

- Transport [► Side 71]
- Oppstilling [► Side 71]
- Oppstart [► Side 71]
- Drift [► Side 71]
- Vedlikehold [► Side 73]
- Feil og utbedring av feil [► Side 73]
- Rengjøring [► Side 74]

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 bare betjenes av opplært, instruert personell.
- Sikre farlige områder.

2.5. 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.

2.6. PERSONKVALIFIKASJON

Fagperson for mekaniske arbeider
Fagperson i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har jobbet 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.

2.7. STØY OG VIBRASJON

Emisjonsnivå for lydtrykk i en avstand på en meter fra støykilden <70 dB(A)

3. Apparatoversikt

3.1. MEDFØLGENDE TILBEHØR

Krympeapparat

- 4x reserveskiver Ø 3 – 32 mm
- 1x klemring
- 1 par varnehansker

Kjøleenhet

- 2x-slange
- 2x pluggforbindelse
- 1x returkjøler for kjølevann

3.2. KRYMPEENHET SU1 OG KJØLEENHET CU1



1	Integrert verktøyhyll	8	Verktøyhyll
2	Induksjonsspole	9	Hyller for utskiftbare skiver
3	Høydejusteringsspak	10	Luftkjøling
4	Kjøleinnsetser	11	Tilkoblingskabel for induksjonsgeneratoren
5	Kontaktkjøler	12	Stikkontakt

6	Verktøytafle i metall	13	Tilkoblingskabel for stikkontakt
7	Kontrollpanel	14	

3.3. TYPESKILT



Typeskiltet kan ha et utseende som avviker. I et slikt tilfelle må opplysningene brukes tilsvarende.

1	Allmenn betegnelse	5	Full strøbelastning i A / maks. kortslutningsstrøm i kA
2	Handelsbetegnelse	6	Effekt
3	Serie / Type / Artikkelnummer	7	Serienummer / produksjonsår
4	Spennning i V / Faser / Frekvens i Hz	8	Produsentens adresse

4. Transport



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.

FORSIKTIG

Hengende last

Fare for å knuse legemsdeler ved at deler eller utstyr faller ned eller svinger ukontrollert.

- » Ikke gå eller grip under bevegelsesområdet for hengende last.
- » Kontroller at festemidlene sitter godt og at de ikke slår mot fremstikkende komponenter.
- » Bruk kun godkjent løfteutstyr og festemiddel med tilstrekkelig løftekapasitet.
- » Transportarbeider skal utføres av personer som har fått sikkerhetsteknisk opplæring i håndtering av løfteutstyr og transportarbeider.

FORSIKTIG

Transport til oppstillingsstedet

Fare for skader på grunn av den høye egenvekten ved ufagmessig løfting.

- » Bruk vernesko og beskyttelseshansker.
- » Sikre skyve- og transportveier.
- » Skyv eller transport kun med lukkede, låste skuffer og skaprom.
- » Transporter til oppstillingsstedet med minst to personer.

LES DETTE

Ufagmessig transport

Skader på grunn av ufagmessig transport.

- » Bruk kun egnet løfteutstyr for å transportere til oppstillingsstedet.
- » Skal bare løftes etter huset, ikke etter induksjonsspølen.
- » Ikke trekk den over gulvet.
- » Transporteres horisontalt.
- » Settes sakte ned.

5. Oppstilling

- 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.

Installere krympeenheten

- ✓ Oppfyll kravene til installasjonssted.
- ✓ Krympeenheten leveres funksjonsdyktig.
- 1. Sett transportpallen ned på installasjonsstedet.
- 2. Sett enheten på føttene.
- 3. Fjern enheten fra transportpallen ved å løfte den opp etter huset.
- 4. Fjern alle transportmidler før idriftsettelse.
- » Krympeenheten er installert.

Sette opp kjøleenheten

- ✓ Oppfyll kravene til installasjonssted.
- ✓ Kjøleenheten leveres delvis montert.
- ✓ Returkjøleren inneholder ikke væsker.
- 1. Plasser kjøleenheten ved siden av krympeenheten.
- 2. Fjern alle transportmidler før idriftsettelse.
- » Kjøleenheten er installert.

6. Oppstart

6.1. TILKOBLING AV STRØMFORSYNING



Krympeapparat

1. Koble tilkoblingskabelen til induksjonsgeneratoren (3) til strømmettet (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Krympeenheten (4) er koblet til strømmettet.

Kjøleenhet



Ikke sikre tilkoblingen av stikkontakten på krympeenheten med sikringen for induksjonsgeneratoren. I så fall kan sikringen gå når induksjonsgeneratoren og returkjøleren for kjølevann er i drift samtidig.

1. Koble tilkoblingskabelen til stikkontakten (2) på krympeenheten (4) til strømforsyningen (230 V / 50 – 60 Hz).
2. Koble tilkoblingskabelen for returkjøleren for kjølevann til stikkontakten på krympeenheten (4).
- » Kjøleenheten er koblet til strømforsyningen.

6.2. TILKOBLING AV KJØLEENHET



1. Sett en pluggforbindelse (8) (følger med) inn på de to slangene (10).
2. Koble slangen (10) til kjølevannsinntaket (2) på kjøleenheten (1) og kjølevannsutløpet (9) på returkjøleren for kjølevann (4).
3. Koble slangen (10) til kjølevannsinntaket (7) på returkjøleren for kjølevann (4).
4. Fyll 5,6 l vann og 1,4 l etylenglykol (f.eks. Glysantin G40, G64 eller G65) på påfyllingsstussen (6) på returkjøleren for kjølevann (4).
5. Still temperaturinnstillingen (5) på returkjøleren for kjølevann (4) inn på 18 °C.
- » Kjøleenheten er tilkoblet.

6.3. INNKOBLING

1. Slå på hovedbryteren for krympeenheten.
- » Programversjon-nummeret til kontrollpanelet vises i 5 sekunder.
- » 15 sekunder vises versjonsnummeret til krympeenheten.

7. Drift

7.1. FUNKSJONSPRINSIPP FOR TERMISK FASTSPENNING

- ✓ Bruk bare egnede chucker
- ✓ Bruk bare verktøy med sylindrisk skaft (f.eks. DIN 6535 Form HA).
- 1. Plasser induksjonsspølen over chucken.
- 2. Varm opp chuckens fastspenningsområde induktivt med romlig begrensning.
- » Fastspenningsområdet utvides.
- 3. Sett verktøyet inn i chucken / ta det ut av chucken.
- 4. Kjøøl chucken og verktøystet i kjøleadapteren eller i kjøleenheten.
- » Verktøyet er spent fast forsvarlig og presis / trygt fjernet.

7.2. SETTE INN CHUCKEN

LES DETTE

Varmt verktøy

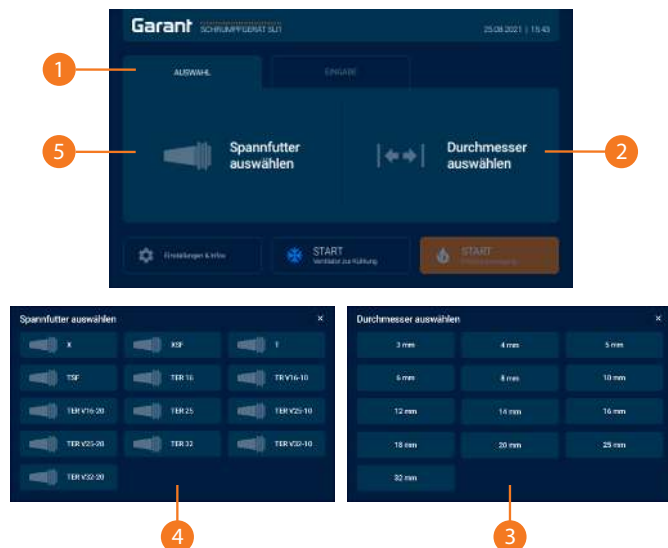
Oppvarming av verktøy og negativ påvirkning av krympeprosessen ved bruk av utskiftbare skiver med en for stor diameter på åpningen.

- » Bruk bare utskiftbare skiver med en åpning tilpasset verktøyets diameter.

- ✓ Verktøyet er rengjort, fettfritt og tørt.
- ✓ Verktøyskaftet er uten forhøyninger og kast.
- 1. Kjør induksjonsspølen til øverste posisjon.
- 2. Sett en utskiftbar skive inn i induksjonsspølen som er egnet for chucken og verktøyets diameter.
- 3. Hold klar en egnet kjøleadapter for chucken.
- 4. Sett chucken inn i verktøystet.
- 5. Innrett verktøystet med posisjonsprismen.
- 6. Flytt induksjonsspølen nedover til den nedre kanten av den utskiftbare skiven hviler på chucken.
- » Chuck og verktøy er klar for krymping.

7.3. KRYMPING

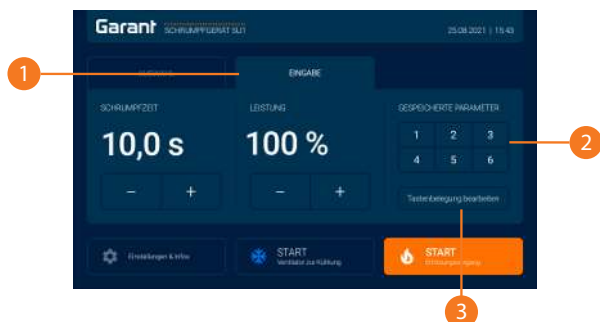
Definere prosessparametere - automatisk modus



- ✓ Krympeenhet slått på.
- 1. Velg fanen "Valg" (1) i hovedskjermen.
- 2. Velg «Velg Chuck» (5).
- 3. Velg type chuck i "Velg chuck"-skjermen (4).
 - » Den valgte chucken overføres til hovedskjerm bildet (1).
 - » Hovedskjermen vises.
- 4. Velg feltet "Velg diameter" (2) på hovedskjermen.
- 5. Velg verktøydiameter på skjermen "Velg diameter" (3).
 - » Den valgte verktøydiameteren overføres til hovedskjermen (1).
 - » Hovedskjermen vises.
- » Parametere for krympeprosessen er valgt.

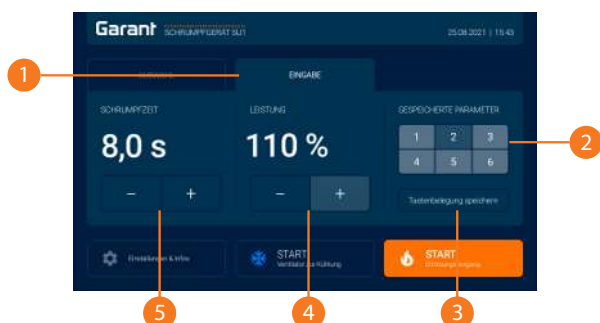
Definere prosessparametere - manuell modus

Bruke lagret innstilling



- 1. I hovedskjermen velger du fanen "Inndata" (1).
- 2. I området "Lagrede parametere" (2) velger du tasten med ønsket lagret innstilling.
- » Parametere for krympeprosessen er valgt.

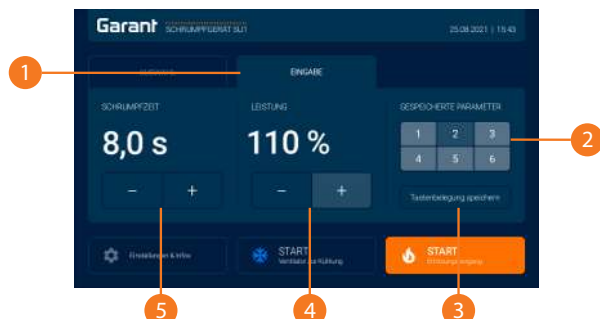
Definere en ny innstilling



- 1. I hovedskjermen velger du fanen "Inndata" (1).
- 2. I området "Krympetid" (5) velger du en krympetid mellom 5,0 og 15,0 sekunder ved hjelp av "+/-"-knappene.

- 3. I området "Effekt" (4) bruker du "+/-"-knappene for å velge en relativ effekt mellom 50 % og 150 % av standardverdien.
- 4. Hvis innstillingen skal lagres, velger du en tast 1–6 i området "Lagrede parametere" (2) og velger "Lagre tilordning av knapper" (3).
 - » Innstillingen tilordnes den valgte knappen.
- » Parametere for krympeprosessen er valgt.

Redigere en lagret innstilling



- 1. I hovedskjermen velger du fanen "Inndata" (1).
- 2. I området "Lagrede parametere" (2) velger du tasten med ønsket lagret innstilling.
- 3. Velg "Rediger tilordning av knapper" (3).
- 4. I området "Krympetid" (5) velger du en krympetid mellom 5,0 og 15,0 sekunder ved hjelp av "+/-"-knappene.
- 5. I området "Effekt" (4) bruker du "+/-"-knappene for å velge en relativ effekt mellom 50 % og 150 % av standardverdien.
- 6. Velg "Lagre tilordning av knapper" (3).
 - » Parametere for krympeprosessen i den valgte innstillingen er lagret.

Krymping

⚠ FORSIKTIG

Varmt verktøy

Fare for forbrenning på grunn av varmt verktøy.

- » Bruk beskyttelseshansker.
- » Ikke grip tak i det varme verktøyet i mer enn 5 sekunder.

⚠ FORSIKTIG

Spalting

Risiko for spalting av varme fragmenter fra verktøy eller verktøyfeste.

» Bruk vernebriller.

- ✓ Krymping: Chuck er satt inn i verktøyfestet og plassert i posisjonsprismet, og verktøy er klargjort.
- ✓ Krympe ut: Chuck med verktøy er satt inn i verktøyfestet og plassert i posisjonsprismet.



- 1. Velg "Start" (2) nederst på hovedskjermen.
 - » Chuckens fastspenningsområde varmes opp.



- 2. Hvis du vil stoppe oppvarmingsprosessen før tiden, velger du "Avslutt" (1).

Krymping

LES DETTE! Overhold minste krympedybde for verktøyet, se Minste krympedybde for verktøyet [Side 74].

✓ Oppvarmingstiden er utløpt.

- 1. Ta tak i verktøyet med vernehansker og sett det korrekt inn i chucken.
- 2. Hold verktøyet i posisjon til chucken er avkjølt nok til at verktøyet ikke glir inn i chucken.

3. Kjør induksjonsspelen oppover.

LES DETTE! Når verktøyet er satt inn, må du passe på at skjærekanten ikke skades når du setter inn den utskiftbare skiven.

Krympe ut

- ✓ Oppvarmingstiden er utløpt.
- 1. Ta tak i verktøyet med vernehansker og ta det ut av chucken.
- 2. Plasser verktøyet på et varmebestandig underlag.
- 3. Kjør induksjonsspelen oppover.

⚠ FORSIKTIG! Sikre varmt verktøy mot tilgang.

7.4. KJØLING

⚠ FORSIKTIG

Varm chuck og varmt verktøy

Fare for å brenne seg på varm chuck og varmt verktøy.
» Bruk beskyttelseshansker.

Kjøling med krympeenhetens vifte

1. Sett kjøleadapteren på chucken.

LES DETTE! Når verktøyet er satt inn, må du kontrollere at skjærekanten ikke blir skadet under monteringen av kjøleadapteren.



1

2

2. Velg "Start" (2) for å slå på viften for å kjøle chucken



1

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Skal utføres av
Ukentlig eller ved behov	■ Tørk av huset med en litt fuktig klut. ■ Rengjør skjermen med vanlige glassrens og en myk klut.	Opplært person
I henhold til gjeldende nasjonale forskrifter	Kontroller elektrisk utstyr (inkludert nettadapter) i samsvar med nasjonale forskrifter.	

10. Feil og utbedring av feil

Antall	Feil	Mulig årsak	Tiltak	Skal utføres av
3,1	Enheten kan ikke settes i drift eller programmeres.	Manglende trykkluft Uten strømforsyning	Kontroller og/eller opprett energi- og/eller trykkluftforsyningen.	
3,6	Induksjonsgenerator ble ikke identifisert under initialisering.	Induksjonsgenerator er ikke koblet til fordelingskortet.	Kontroller tilkoblingene i enheten.	
3,6	Strømfeil i IGBT.	Manglende fase, nettspenningen for lav eller faller under krymping.	Kontroller nettspenningen i stikkkontakten eller i enheten bak sikringene.	
3,7	Strømfeil i spolen.	Spolens strømvokter registrerer overstrøm/understrøm.	Kontroller spolekontaktene. Skift ut spolen.	
3,8	Sikkerhetskretsen er åpen. Spoletemperatur	Spoletemperatur > 60 °C	Vent til spolen har kjølt seg ned, eller skift ut spolen. Prøv på nytt.	
3,9	Ingen spole til stede, eller spolen er defekt.	Spolen er ikke montert, eller den er defekt.	Monter eller skift ut spolen.	
3,10	Sikkerhetskretsen er åpen. Temperaturen på kjøleribbene er for høy til å starte.	Temperaturen i induksjonsgeneratoren er for høy.	La den avkjøles, vent.	
3,11	Sikkerhetskrets åpen For høy temperatur på kjøleribber.	Temperaturen i induksjonsgeneratoren er for høy.	La den avkjøles, vent.	
3,12	Feil på relé.	Sluttrinnsrelé kobles ikke inn.	Prøv på nytt.	
3,13	Maskinvarefeil.	Ugyldig maskinvare for induksjonsgenerator registrert.	Kontakt produsenten.	
3,18	Induksjonsgeneratoren er ikke slått av på riktig måte.	Feil i induksjonsgenerator.	Kvitter for feilen, og prøv på nytt.	
3,22	Maskinvarefeil IGOR-prosessorfeil.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,23	Kommunikasjonsfeil IGOR mellom de to prosessorene.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,24	Feil i relégruppe 1.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,25	Feil i relégruppe 2.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,26	Relé-/sikring-/fasefeil.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,27	Feil på relé/lastmotstand.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3,28	Relétest kan ikke utføres på dette tidspunktet.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	

3. Når chucken er tilstrekkelig avkjølt, velger du "Slå av" (1).

Kjøling i kjøleenhet

1. Ta chucken med verktøyet ut av verktøyfestet med vernehansker.
2. Beveg chucken med verktøyet inn i kjøleenhetens ledige kjølestasjon.
3. Velg riktig kjøleinnstørrelse, og sett den inn i kontaktkjølingen nederst, opp til sperren.
4. Kjør kontaktkjølingen over det fastspente verktøyet.
- » Verktøyet kjøles.

LES DETTE! Når verktøyet er satt inn, må du kontrollere at skjærekanten ikke blir skadet under monteringen av kjøleadapteren.

8. Innstillinger

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.

1. Velg innstillinger.

» Følgende innstillinger kan utføres:

Driftstid for vifte	Angi driftstiden for viften.
Språk	Angi språk.
Enhet	Endre måleenheten. (mm / tommer)

9. 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 strømmettet, 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.

GARANT Krympeenhet SU1 og kjøleenhet CU1

Antall	Feil	Mulig årsak	Tiltak	Skal utføres av
3.29	Relétest mislyktes med tidsavbrudd.	Feil i induksjonsgenerator.	Skift ut induksjonsgeneratoren.	
3.30	Overspenning i nett.	Nettspenningen er for høy.	Kontroller nettverket.	
3.31	Underspenning i nett.	Nettspenningen er for lav.	Kontroller nettverket.	
3.33	Fase mangler.	Manglende fase i strømforsyningen.	Kontroller tilkoblingen til nettet.	

11. Rengjøring

Koble fra strømmettet før rengjøring startes. Rengjør med en litt fuktig klut. Ikke bruk kjemiske, alkoholholdige, slipende eller løsemiddelholdige rengjøringsmidler.

12. 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.

13. Reservedeler

Originale reservedeler kan bestilles fra kundeservice i Hoffmann Group.

14. Tekniske data

14.1. KRYMPEAPPARAT

Betegnelse	Verdi
Bredde	700 mm
Høyde	986 mm
Dybde	533 mm
Maks. krympbar verktøylengde	500 mm
Spenningsforsyning	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Effekt	11 kW
Vekt	45 kg

14.2. KJØLEENHET

Betegnelse	Verdi
Bredde	430 mm
Høyde	902 mm
Dybde	533 mm
Vekt	39 kg

14.3. RETURKJØLER FOR KJØLEVANN

Betegnelse	Verdi
Bredde	413 mm
Høyde	415 mm
Dybde	283 mm
Spenningsforsyning	230 V, 50 – 60 Hz
Effekt	0,47 kW
Vekt	22 kg
Fyllmengde	7 l (1,6 etylenglykol, 5,4 l vann)

14.4. TABELL FOR VALG AV UTSKIFTBARE SKIVER

Chucktype	Verktøytype	Ø-område
SL	Hardmetall	3 .. 12 mm
	HSS	Ikke-krympbart
N	Hardmetall	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Hardmetall	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. UTSKIFTBARE SKIVER FOR CHUCKTYPE SL, N, V

For verktøy-Ø	Utskiftbar skive	Krympetid	Varmeeffekt
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %

For verktøy-Ø	Utskiftbar skive	Krympetid	Varmeeffekt
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINSTE KRYMPEDYBDE FOR VERKTØYET

Verktøy-Ø	Minste krympedybde
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABELL FOR VALG AV LUFTKJØLEADAPTERE

GARANT-art.nr. Størrelse = hull-Ø	Chuck	Stammelengde	Utvendig diameter på forsiden av chucken
35 4235_3-5,9	4,5 normal	inntil 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	inntil 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	inntil 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	inntil 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	inntil 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	inntil 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120–200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120–200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120–200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120–200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120–200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120–200 mm	44 mm

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. Ta batterier og oppladbare batterier til et egnet innsamlingssted.

Spis treści

1. Informacje ogólne	76
1.1. Symbole i środki prezentacji informacji	76
1.2. Wyjaśnienie pojęć	76
2. Bezpieczeństwo	76
2.1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa	76
2.2. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	76
2.3. Niewłaściwe użytkowanie	76
2.4. Obowiązki użytkownika	76
2.5. Środki ochrony indywidualnej	76
2.6. Kwalifikacje pracowników	76
2.7. Hałas i wibracje	76
3. Przegląd części urządzenia	77
3.1. Dołączone akcesoria	77
3.2. Przyrząd do oprawek termokurczliwych SU1 oraz zespół chłodzący CU1	77
3.3. Tabliczka znamionowa	77
4. Transport	77
5. Ustawianie	77
6. Uruchamianie	77
6.1. Podłączenie zasilania	77
6.2. Podłączenie zespołu chłodzącego	77
6.3. Włączanie	77
7. Eksploatacja	77
7.1. Zasada działania zaciskania termicznego	77
7.2. Wkładanie uchwytu zaciskowego	78
7.3. Zaciskanie	78
7.4. Chłodzenie	79
8. Ustawienia	79
9. Konserwacja	79
10. Usterki i usuwanie błędów	79
11. Czyszczenie	80
12. Magazynowanie	80
13. Części zamienne	80
14. Dane techniczne	80
14.1. Przyrząd do oprawek termokurczliwych	80
14.2. Zespół chłodzący	80
14.3. Chłodnica nagranego chłodziwa	80
14.4. Tabela wyboru krążków wymiennych	80
14.5. Krążki wymienne do uchwytów zaciskowych typu SL, N, V	80
14.6. Minimalna głębokość zaciskania narzędzia	81
14.7. Tabela wyboru adapterów do chłodzenia powietrzem	81
15. Utylizacja	81

GARANT Przyrząd do oprawek termokurczliwych SU1 oraz zespół chłodzący CU1

1. Informacje ogólne



Należy zapoznać się z informacjami o użytkowaniu i przestrzegać ich oraz zachować je na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

1.1. SYMBOLE I ŚRODKI PREZENTACJI INFORMACJI

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.
OSTROŻNIE	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
UWAGA	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować straty materialne, jeżeli nie da się go uniknąć.
	Umieszczony obok porad i wskazówek, a także informacji zapewniających wydajną i bezawaryjną eksploatację.

1.2. WYJAŚNIENIE POJĘĆ

- Pojęcie „uchwyt zaciskowy” stosowane w niniejszej instrukcji eksploatacji odnosi się do uchwytu zaciskowego lub uchwytu termokurczliwego odpowiedniego do mocowania termicznego.
- Pojęcie „przyrząd do oprawek termokurczliwych” stosowane w niniejszej instrukcji eksploatacji odnosi się do przyrządu do oprawek termokurczliwych SU1.
- Pojęcie „zespół chłodzący” stosowane w niniejszej instrukcji eksploatacji odnosi się do zespołu chłodzącego CU1.

2. Bezpieczeństwo

2.1. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zakłócenia elektromagnetyczne spowodowane polem indukcyjnym.

- Zagrożenie życia dla osób z rozrusznikami serca lub aktywnymi implantami.
- » Odległość pomiędzy urządzeniem a implantem musi wynosić co najmniej 3 m.

OSTRZEŻENIE

Komponenty przewodzące prąd

Zagrożenie dla życia spowodowane porażeniem prądem.

- » Zaciskać wyłącznie czyste narzędzia w czystych uchwytach zaciskowych.
- » Unikać wnikania wiórów metalowych i cieczy.
- » Regularnie czyścić urządzenie.
- » 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 zginać.
- » 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.

PRZESTROGA

Gorący uchwyt zaciskowy i narzędzie

Przy niewystarczającym chłodzeniu istnieje ryzyko oparzenia o gorący uchwyt zaciskowy i narzędzie.

- » Nie dotykać gorących części.
- » Podczas luzowania / zaciskania nosić rękawice ochronne.
- » Przykryć gorące uchwyty narzędziowe adapterami chłodzącymi i odstawić na stanowiska schładzania.
- » Po zakończeniu procesu zaciskania schłodzić gorący uchwyt zaciskowy w odpowiedniej chłodnicy.
- » Gorące narzędzia odkładać na niepalne i odporne na wysoką temperaturę podkładki.

PRZESTROGA

Promieniowanie elektromagnetyczne

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może spowodować narażenie na niebezpieczne promieniowanie elektromagnetyczne

- » Proces zaciskania należy rozpoczynać dopiero po włożeniu krążka wymiennego.
- » Proces zaciskania należy rozpoczynać dopiero po założeniu uchwytu zaciskowego.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i przecięcia

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i przecięcia w obszarze między cewką indukcyjną a narzędziem.

- » Nosić rękawice ochronne.
- » Nie wkładać żadnych części ciała ani przedmiotów do obszaru przesuwu cewki.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie spowodowane podgrzewaniem nieodpowiednich uchwytów zaciskowych

Uszkodzenie cewki spowodowane kontaktem z gorącym uchwytem zaciskowym i korpusem cewki.

- » Używać wyłącznie uchwytów zaciskowych odpowiednich do procesu zaciskania.

2.2. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- Do mocowania narzędzi z chwytami wykonanymi z HM i HSS w odpowiednich uchwytach zaciskowych poprzez zaciskanie.
- Maksymalna długość narzędzia możliwa do zaciśnięcia termokurczliwego 500 mm.
- Do stosowania jako urządzenie stołowe.
- Do użytku przemysłowego.
- Stosować wyłącznie na równym i czystym podłożu.
- Zaciskać 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.

2.3. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- Nie używać nieodpowiednich uchwytów zaciskowych.
- Nie stosować łatwopalnych środków czyszczących.
- 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.

2.4. OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA

Upewnić się, że wszystkie niżej wymienione prace będą wykonywać wyłącznie pracownicy wykwalifikowani:

- Transport [► Strona 77]
- Ustawianie [► Strona 77]
- Uruchamianie [► Strona 77]
- Eksploatacja [► Strona 77]
- Konserwacja [► Strona 79]
- Usterki i usuwanie błędów [► Strona 79]
- Czyszczenie [► Strona 80]

Użytkownik musi zagwarantować, że osoby wykonujące prace przy produkcji przestrzegają przepisów i regulacji oraz poniższych informacji:

- krajowych i regionalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz zapobiegania niebezpiecznym 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.
- Nie montować, nie instalować ani nie uruchamiać uszkodzonych produktów.
- Zapewnić wymagane środki ochrony.
- Obsługa tylko przez przeszkolony, poinstruowany personel.
- Zabezpieczenie miejsc stwarzających zagrożenie.

2.5. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania niebezpiecznym 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.

2.6. 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.

2.7. HAŁAS I WIBRACJE

Poziom emisji ciśnienia akustycznego przy odległości od źródła hałasu wynoszącej metr <70 dB(A)

3. Przegląd części urządzenia

3.1. DOŁĄCZONE AKCESORIA

Przyrząd do opravek termokurczliwych

- 4 x krążek wymienny Ø 3–32 mm
- 1 x pierścień zaciskowy
- 1 para rękawic chroniących przed wysoką temperaturą

Zespół chłodzący

- 2 x wąż
- 2 x złącze wtykowe
- 1 x chłodnica nagrzanego chłodziwa

3.2. PRZYRZĄD DO OPRAWEK TERMOKURCZLIWYCH SU1 ORAZ ZESPÓŁ CHŁODZĄCY CU1



1	Zintegrowane miejsce do odkładania krążków wymiennych	8	Podstawa pod narzędzia
2	Cewka indukcyjna	9	Miejsca do odkładania krążków wymiennych
3	Dźwignia nastawcza do regulacji wysokości	10	Chłodzenie powietrzem
4	Wkładki chłodzące	11	Przewód przyłączeniowy generatora indukcyjnego
5	Chłodnica kontaktowa	12	Gniazdo
6	Ściana z blachy perforowanej	13	Przewód przyłączeniowy gniazda
7	Panel obsługi	14	

3.3. TABLICZKA ZNAMIONOWA



Wygląd tabliczki znamionowej może się różnić. W takiej sytuacji przejść odpowiednie dane.

1	Opis ogólny	5	Pełne obciążenie prądowe w A / maks. prąd zwarciaowy w kA
2	Nazwa handlowa	6	Moc
3	Seria / Typ / Numer artykułu	7	Numer seryjny / Rok produkcji
4	Napięcie w V / Fazy / Częstotliwość w Hz	8	Adres producenta

4. Transport

Bezpośrednio po otrzymaniu produktu skontrolować go pod kątem uszkodzeń transportowych. W razie stwierdzenia uszkodzeń nie wolno przeprowadzać montażu ani uruchomienia.

PRZESTROGA

Wiszące ładunki

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia przez spadające i zwisające w niekontrolowany sposób części lub wyposażenie.

- » Nie przechodzić pod wiszącymi ładunkami ani nie sięgać w ich zakres ruchu.
- » Sprawdzić zawiesia pod kątem mocnego osadzenia, nie zaczepiać o wystające komponenty.
- » Stosować wyłącznie dozwolone urządzenia do podnoszenia i zawiesia o wystarczającej nośności.
- » Prace transportowe można zlecać osobom, które poinstruowano w zakresie bezpiecznego posługiwania się urządzeniami do podnoszenia i wykonywania prac transportowych.

PRZESTROGA

Transport na miejsce ustawienia

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała stwarzane przez dużą masę własną w czasie nieprawidłowego unoszenia.

- » Nosić ochronę stóp i rękawice ochronne.
- » Zabezpieczyć drogi przesuwania i transportowe.
- » Przesuwać lub transportować stół tylko po zamknięciu i zablokowaniu szuflad oraz części szafkowej.
- » Transportować na miejsce ustawienia przynajmniej we dwie osoby.

NOTYFIKACJA

Nieprawidłowy transport

Uszkodzenie wskutek nieprawidłowego transportu.

- » Używać tylko odpowiednich środków podnoszących do transportu na miejsce ustawienia.
- » Tylko za obudowę. Nie podnosić za cewkę indukcyjną.
- » Nie przeciągać po podłożu.
- » Transportować w pozycji poziomej.
- » Opuszczać powoli.

5. Ustawianie

- 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.

Ustawianie przyrządu do opravek termokurczliwych

- ✓ Uwzględnić warunki w miejscu ustawienia.
- ✓ Przyrząd do opravek termokurczliwych jest dostarczany w sprawnym stanie.
- 1. Odstawić paletę transportową w miejscu ustawienia.
- 2. Ustawić urządzenie na stopach.
- 3. Trzymając za obudowę, zdjąć urządzenie z palety transportowej.
- 4. Przed uruchomieniem usunąć wszystkie środki transportu.
- » Przyrząd do opravek termokurczliwych ustawiony.

Ustawianie zespołu chłodzącego

- ✓ Uwzględnić warunki w miejscu ustawienia.
- ✓ Zespół chłodzący jest dostarczany w stanie częściowo zmontowanym.
- ✓ Chłodnica zwrotna nie zawiera żadnych płynów.
- 1. Umieścić zespół chłodzący obok przyrządu do opravek termokurczliwych.
- 2. Przed uruchomieniem usunąć wszystkie środki transportu.
- » Zespół chłodzący ustawiony.

6. Uruchamianie

6.1. PODŁĄCZENIE ZASILANIA



Przyrząd do opravek termokurczliwych

- 1. Podłączyć przewód przyłączeniowy generatora indukcyjnego (3) do sieci elektrycznej (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Przyrząd do opravek termokurczliwych (4) podłączony do zasilania sieciowego.

Zespół chłodzący

Do zabezpieczania przyłącza gniazda przyrządu do opravek termokurczliwych nie używać bezpiecznika generatora indukcyjnego. W takim przypadku bezpiecznik może zadziałać w momencie, gdy generator indukcyjny i chłodnica nagrzanego chłodziwa są uruchamiane jednocześnie.

- 1. Przewód przyłączeniowy gniazda (2) przyrządu do opravek termokurczliwych (4) podłączyć do sieci elektrycznej (230 V / 50–60 Hz).
- 2. Podłączyć przewód przyłączeniowy chłodnicy nagrzanego chłodziwa do gniazda przyrządu do opravek termokurczliwych (4).
- » Zespół chłodzący podłączony do sieci elektrycznej.

6.2. PODŁĄCZENIE ZESPOŁU CHŁODZĄCEGO



- 1. Podłączyć złącze wtykowe (8) (w zakresie dostawy) do obu węży (10).
- 2. Podłączyć wąż (10) do dopływu chłodziwa (2) zespołu chłodzącego (1) oraz do wyjścia chłodziwa (9) chłodnicy nagrzanego chłodziwa (4).
- 3. Podłączyć wąż (10) do odpływu chłodziwa (3) zespołu chłodzącego (1) oraz do wejścia chłodziwa (7) chłodnicy nagrzanego chłodziwa (4).
- 4. Do króćca wlewu (6) chłodnicy nagrzanego chłodziwa (4) wlać 5,6 l wody oraz 1,4 l glikolu etylenowego (np. Glysantin G40, G64 lub G65).
- 5. Ustawić regulację temperatury (5) na chłodnicy nagrzanego chłodziwa (4) na 18°C.
- » Zespół chłodzący podłączony.

6.3. WŁĄCZANIE

- 1. Włączyć wyłącznik główny przyrządu do opravek termokurczliwych.
- » Przez 5 sekund wyświetla się numer wersji programu panelu obsługi.
- » Przez 5 sekund wyświetla się numer wersji przyrządu do opravek termokurczliwych.

7. Eksploatacja

7.1. ZASADA DZIAŁANIA ZACISKANIA TERMICZNEGO

- ✓ Używać wyłącznie odpowiednich uchwytów zaciskowych
- ✓ Używać wyłącznie narzędzi z chwytem walcowym (np. DIN 6535 kształt HA).

GARANT Przyrząd do oprawek termokurczliwych SU1 oraz zespół chłodzący CU1

1. Umieścić cewkę indukcyjną nad uchwytem zaciskowym.
2. Przez krótki czas ogrzewać indukcyjnie obszar zaciskania uchwyty zaciskowego na ograniczonej przestrzeni.
 - » Obszar zaciskania rozszerza się.
3. Włożyć narzędzie do uchwyty zaciskowego / wyjąć narzędzie z uchwyty zaciskowego.
4. Schłodzić uchwyt zaciskowy i uchwyt narzędziowy w adapterze chłodzącym lub w zespole chłodzącym.
 - » Narzędzie jest mocno i precyzyjnie zamocowane / bezpiecznie usunięte.

7.2. WKŁADANIE UCHWYTU ZACISKOWEGO

NOTYFIKACJA

Gorące narzędzie

Nagrzewanie narzędzia oraz utrudnienie procesu zaciskania wskutek użycia krążków wymiennych o zbyt dużej średnicy otworu.

- » Używać wyłącznie krążków wymiennych z otworem dostosowanym do średnicy narzędzia.

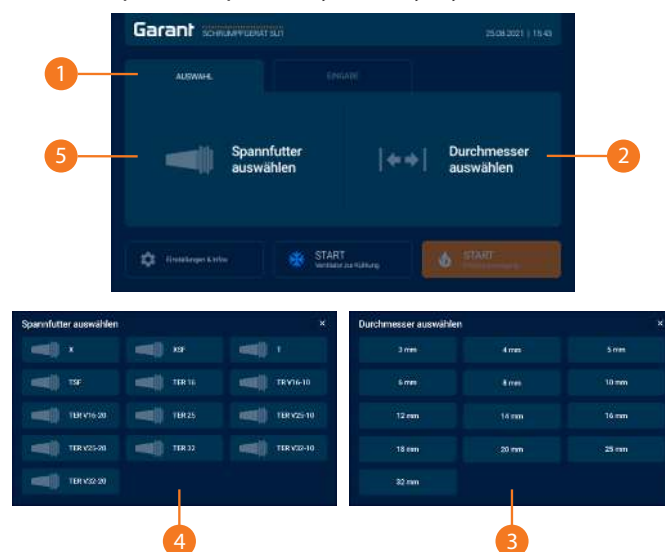
- ✓ Narzędzie oczyszczone, wolne od tłuszczu i suche.
- ✓ Chwyt narzędzia wolny od wzniesień i wyrzuteń.

1. Przesunąć cewkę indukcyjną w najwyższe położenie.
2. W cewce indukcyjnej umieszczać krążek wymienny odpowiedni dla uchwyty zaciskowego i średnicy narzędzia.
3. Przygotować odpowiednie adaptery chłodzące dla uchwyty zaciskowych.
4. Umieścić uchwyt zaciskowy w uchwycie narzędziowym.
5. Wyrównać uchwyt narzędziowy w przymie pozycjonującej.
6. Przesunąć cewkę indukcyjną w dół, aż dolna krawędź krążka wymiennego oprie się na uchwycie zaciskowym.

- » Uchwyt zaciskowy i narzędzie gotowe do zaciskania.

7.3. ZACISKANIE

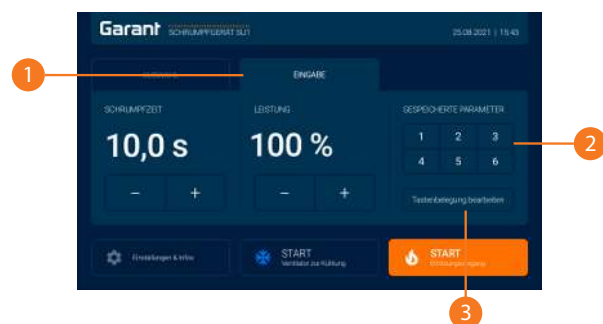
Definiowanie parametrów procesu – tryb automatyczny



- ✓ Przyrząd do oprawek termokurczliwych włączony.
- 1. Na ekranie głównym wybrać kartę „Wybór” (1).
- 2. Wybrać „Wybierz uchwyt zaciskowy” (5).
- 3. Na ekranie „Wybierz uchwyt zaciskowy” (4) wybrać typ uchwyty.
 - » Wybrany uchwyt zaciskowy narzędzia zostaje przeniesiony do ekranu głównego (1).
 - » Wyświetla się ekran główny.
- 4. Na ekranie głównym wybrać pole „Wybierz średnicę” (2).
- 5. Na ekranie „Wybierz średnicę” (3) wybrać średnicę narzędzia.
 - » Wybrana średnica narzędzia zostaje przeniesiona do ekranu głównego (1).
 - » Wyświetla się ekran główny.
- » Parametry procesu zaciskania są wybrane.

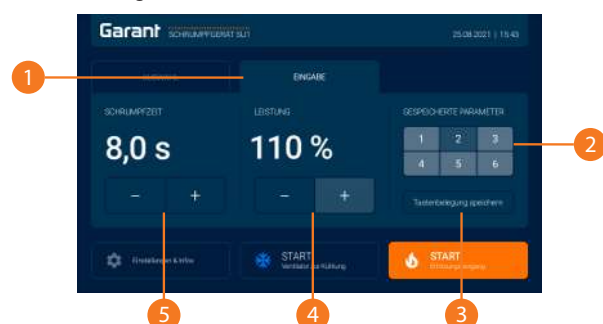
Definiowanie parametrów procesu – tryb ręczny

Użycie zapisanego ustawienia



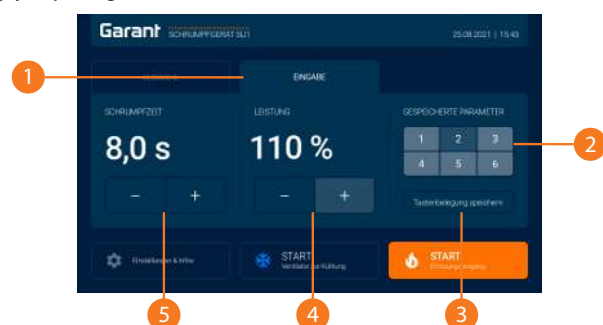
1. Na ekranie głównym wybrać kartę „Wprowadzanie” (1).
2. W obszarze „Zapisane parametry” (2) wybrać przycisk z żądanym zapisanym ustawieniem.
 - » Parametry procesu zaciskania są wybrane.

Definiowanie nowego ustawienia



1. Na ekranie głównym wybrać kartę „Wprowadzanie” (1).
2. W obszarze „Czas zaciskania” (5) za pomocą przycisków „+/-” wybrać czas zaciskania w zakresie od 5,0 do 15,0 sekund.
3. W obszarze „Moc” (4) za pomocą przycisków „+/-” wybrać moc względną w zakresie od 50% do 150% wartości standardowej.
4. Jeśli ustawienie ma zostać zapisane, w obszarze „Zapisane parametry” (2) wybrać przycisk 1-6 oraz wybrać „Zapisz przypisanie przycisków” (3).
 - » Ustawienie jest przypisane do wybranego przycisku.
- » Parametry procesu zaciskania są wybrane.

Edycja zapisanego ustawienia



1. Na ekranie głównym wybrać kartę „Wprowadzanie” (1).
2. W obszarze „Zapisane parametry” (2) wybrać przycisk z żądanym zapisanym ustawieniem.
3. Wybrać opcję „Edytuj przypisanie przycisków” (3).
4. W obszarze „Czas zaciskania” (5) za pomocą przycisków „+/-” wybrać czas zaciskania w zakresie od 5,0 do 15,0 sekund.
5. W obszarze „Moc” (4) za pomocą przycisków „+/-” wybrać moc względną w zakresie od 50% do 150% wartości standardowej.
6. Wybrać opcję „Zapisz przypisanie przycisków” (3).
 - » Parametry procesu zaciskania w wybranym ustawieniu są zapisane.

Zaciskanie/luzowanie

PRZESTROGA

Gorące narzędzie

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek oparzenia o gorące narzędzie.

- » Nosić rękawice ochronne.
- » Nie chwycić gorącego narzędzia na dłużej niż 5 sekund.

PRZESTROGA

Odpryski

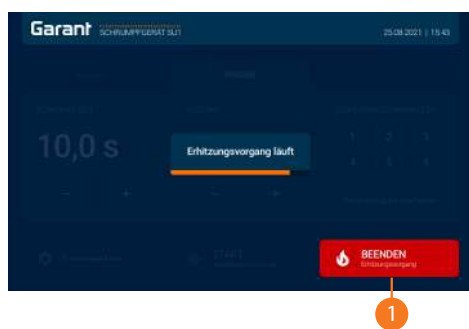
Ryzyko odpryskiwania gorących fragmentów narzędzia lub uchwytu narzędziowego.

- » Nosić okulary ochronne.

- ✓ Zaciskanie: uchwyt zaciskowy włożony do uchwytu narzędziowego oraz umieszczony w pryzmie pozycjonującej i gotowy do użycia.
- ✓ Luzowanie: uchwyt zaciskowy wraz z narzędziem włożony do uchwytu narzędziowego oraz umieszczony w pryzmie pozycjonującej.



- Wybrać opcję „Start” (2) u dołu ekranu głównego.
 - » Obszar mocowania uchwytu zaciskowego jest ogrzewany.



- W celu wcześniejszego zatrzymania procesu podgrzewania wybrać „Zakończ” (1).

zaciskanie

NOTYFIKACJA! Uwzględnić minimalną głębokość zaciskania narzędzia, patrz Minimalna głębokość zaciskania narzędzia [» Strona 81].

- ✓ Czas podgrzewania upłynął.
- Założyć rękawice ochronne, chwycić narzędzie i włożyć je równo do uchwytu zaciskowego.
 - Przytrzymać narzędzie w odpowiednim położeniu do momentu, aż uchwyt zaciskowy ostygnie na tyle, aby narzędzie nie zsunęło się do uchwytu mocującego.
 - Przesunąć cewkę indukcyjną do góry.

NOTYFIKACJA! W przypadku narzędzia osadzanego należy pamiętać, aby nie uszkodzić ostrza podczas wkładania krążka wymiennego.

luzowanie

- ✓ Czas podgrzewania upłynął.
- Założyć rękawice ochronne, chwycić narzędzie i wyjąć je z uchwytu zaciskowego.
 - Odłożyć narzędzie na podkładkę odporną na wysoką temperaturę.
 - Przesunąć cewkę indukcyjną do góry.

PRZESTROGA! Zabezpieczyć gorące narzędzie przed dostępem do niego.

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Co tydzień lub w razie potrzeby	- Przetrzeć obudowę lekko zwilżoną ściereczką. - Ekran czyścić miękką ściereczką i dostępnymi w handlu środkami do mycia okien.	Osoba poinstruowana
Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi	Skontrolować elektryczne środki eksploatacyjne (włącznie z zasilaczem) w sposób zgodny z wymogami właściwych przepisów krajowych.	

10. Usterki i usuwanie błędów

Numer	Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie	Wykonanie
	Nie można uruchomić ani zaprogramować urządzenia.	Brak sprężonego powietrza Brak zasilania	Skontrolować i/lub zapewnić zasilanie w energię i/lub zasilanie sprężonym powietrzem.	
3,1	Podczas inicjalizacji nie wykryto generatora indukcyjnego.	Generator indukcyjny nie jest podłączony do płyty rozdzielacza.	Sprawdzić połączenia w urządzeniu.	
3,6	Błąd prądu w IGBT.	Brakująca faza, za niskie napięcie sieciowe lub pęknięcie podczas kurczenia.	Sprawdzić napięcie sieciowe w gnieździe przyłącza sieciowego lub w urządzeniu za bezpiecznikami.	

7.4. CHŁODZENIE

PRZESTROGA

Gorący uchwyt zaciskowy i narzędzie

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek oparzenia o gorący uchwyt zaciskowy i gorące narzędzie.

- » Nosić rękawice ochronne.

Chłodzenie za pomocą wentylatora przyrządu do opravok termokurczliwych

- Nałożyć adapter chłodzący na uchwyt zaciskowy.

NOTYFIKACJA! W przypadku narzędzia osadzanego należy pamiętać, aby nie uszkodzić ostrza podczas wkładania adaptera chłodzącego.



- Wybrać opcję „Start” (2), aby włączyć wentylator w celu schłodzenia uchwytu zaciskowego



- Gdy uchwyt ostygnie wystarczająco, wybrać opcję „Wyłączyć” (1).

Chłodzenie w zespole chłodzącym

- Założyć rękawice ochronne, zdjąć uchwyt zaciskowy wraz z narzędziem z uchwytu narzędziowego.
 - Przenieść uchwyt zaciskowy wraz z narzędziem do wolnego punktu chłodzenia zespołu chłodzącego.
 - Wybrać odpowiedni rozmiar wkładu chłodzącego i włożyć go do chłodnicy kontaktowej u dołu aż do zatrzasknięcia.
 - Poprowadzić chłodnicę kontaktową nad zacisniętym narzędziem.
- » Narzędzie jest chłodzone.

NOTYFIKACJA! W przypadku narzędzia osadzanego należy pamiętać, aby nie uszkodzić ostrza podczas wkładania adaptera chłodzącego.

8. Ustawienia

- ✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

- Wybrać ustawienia.

- » Można dokonać następujących ustawień:

Czas pracy wentylatora	Ustawianie czasu pracy wentylatora.
Język	Ustawianie języka.
Jednostka	Zmiana jednostki miary. (mm / cale)

9. Konserwacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Komponenty przewodzące prąd

Zagrożenie dla życia spowodowane porażeniem prądem.

- » Konserwacja i naprawy 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.

GARANT Przyrząd do oprawek termokurczliwych SU1 oraz zespół chłodzący CU1

Numer	Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie	Wykonanie
3,7	Błąd prądu w cewce.	Układ monitorowania prądu cewki wykrywa prąd przetężeniowy / niedomiary.	Sprawdzić styki cewki. Wymienić cewkę.	
3,8	Otwarty obwód bezpieczeństwa. Temperatura cewki	Temperatura cewki > 60°C	Poczekać, aż cewka ostygnie lub wymienić cewkę. Spróbować ponownie.	
3,9	Cewka niedostępna lub uszkodzona.	Cewka niezamontowana lub uszkodzona.	Zamontować lub wymienić cewkę.	
3:10	Otwarty obwód bezpieczeństwa Za wysoka temperatura elementu chłodzącego, aby uruchomić.	Za wysoka temperatura w generatorze indukcyjnym.	Odczekać, aż ostygnie.	
3:11	Otwarty obwód bezpieczeństwa Za wysoka temperatura elementu chłodzącego.	Za wysoka temperatura w generatorze indukcyjnym.	Odczekać, aż ostygnie.	
3:12	Usterka przekaźnika.	Przekaźnik końcówki mocy nie włącza się.	Spróbować ponownie.	
3:13	Błąd sprzętu.	Wykryto nieprawidłowy sprzęt generatora indukcyjnego.	Skontaktować się z producentem.	
3:18	Generator indukcyjny nie wyłączył się prawidłowo.	Błąd generatora indukcyjnego.	Potwierdzić błąd i spróbować ponownie.	
3:22	Błąd sprzętowy, błąd procesora IGOR.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:23	Błąd komunikacji IGORA między dwoma procesorami.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:24	Błąd 1. grupy przekaźników.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:25	Błąd 2. grupy przekaźników.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:26	Błąd przekaźnika/bezpiecznika/fazy.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:27	Błąd przekaźnika / rezystora obciążenia.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:28	W tej chwili nie można wykonać testu przekaźnika.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:29	Test przekaźnika nie powiódł się, przekroczenie czasu.	Błąd generatora indukcyjnego.	Wymienić generator indukcyjny.	
3:30	Przebieżenie w sieci.	Za wysokie napięcie sieciowe.	Sprawdzić sieć.	
3:31	Podnapięcie w sieci.	Za niskie napięcie sieciowe.	Sprawdzić sieć.	
3:33	Brak fazy.	Brak fazy w zasilaniu sieciowym.	Sprawdzić podłączenie do sieci.	

11. Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłączyć od źródła prądu. Czyścić lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować chemicznych środków czyszczących zawierających alkohol, materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

12. 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.

13. Części zamienne

Nabywanie oryginalnych części zamiennych za pośrednictwem działu obsługi klienta Hoffmann Group.

14. Dane techniczne

14.1. PRZYRZĄD DO OPRAWEK TERMOKURCZLIWYCH

Nazwa	Wartość
Szerokość	700 mm
Wysokość	986 mm
Głębokość	533 mm
Maksymalna długość narzędzia możliwa do zaciśnięcia termokurczliwego	500 mm
Zasilanie	3-AC 400 V / 50 Hz + N 230 V, 50–60 Hz +P
Moc	11 kW
Masa	45 kg

14.2. ZESPÓŁ CHŁODZĄCY

Nazwa	Wartość
Szerokość	430 mm
Wysokość	902 mm
Głębokość	533 mm
Masa	39 kg

14.3. CHŁODNICA NAGRZANEGO CHŁODZIWA

Nazwa	Wartość
Szerokość	413 mm
Wysokość	415 mm
Głębokość	283 mm
Zasilanie	230 V, 50–60 Hz
Moc	0,47 kW
Masa	22 kg
Pojemność	7 l (1,6 l glikolu etylenowego, 5,4 l wody)

14.4. TABELA WYBORU KRĄŻKÓW WYMIENNYCH

Typ uchwytu	Rodzaj narzędzia	Zakres Ø
SL	Węglik spiekany	3 .. 12 mm
	HSS	Zaciskanie niemożliwe
N	Węglik spiekany	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Węglik spiekany	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. KRĄŻKI WYMIENNE DO UCHWYTÓW ZACISKOWYCH TYPU SL, N, V

Do Ø narzędzia	Krażek wymienny	Czas zaciskania	Moc grzewcza
3–5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12–20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %

Do Ø narzędzia	Krażek wymienny	Czas zaciskania	Moc grzewcza
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMALNA GŁĘBOKOŚĆ ZACISKANIA NARZĘDZIA

Ø narzędzia	Minimalna głębokość zaciskania
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABELA WYBORU ADAPTERÓW DO CHŁODZENIA POWIETRZEM

Nr art. GARANT Rozmiar = Ø otworu	Uchwyt zaciskowy	Długość wspornika	Średnica zewnętrzna czołowej powierzchni uchwytu zaciskowego
35 4235_3-5,9	4,5 normalny	do 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normalny	do 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normalny	do 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normalny	do 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normalny	do 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normalny	do 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normalny	120–200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normalny	120–200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normalny	120–200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normalny	120–200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normalny	120–200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normalny	120–200 mm	44 mm

15. Utylizacja



Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska i utylizacji regulujących prawidłowe usuwanie i recykling odpadów. Metale, niemetale, materiały kompozytowe i pomocnicze należy posegregować i zutylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego. Ponowne wykorzystanie ma priorytet przed utylizacją. Baterie i akumulatory należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki.

Índice

1. Indicações gerais	83
1.1. Símbolos e meios de representação	83
1.2. Definição de termos.....	83
2. Segurança	83
2.1. Indicações básicas de segurança	83
2.2. Utilização adequada	83
2.3. Utilização indevida	83
2.4. Deveres da entidade exploradora	83
2.5. Orientação de proteção pessoal.....	83
2.6. Qualificação do pessoal.....	83
2.7. Ruído e vibração.....	83
3. Vista geral do aparelho.....	83
3.1. Acessórios fornecidos.....	83
3.2. Aparelho de contração SU1 e unidade de arrefecimento CU1	84
3.3. Placa de características	84
4. Transporte	84
5. Instalar	84
6. Colocação em funcionamento.....	84
6.1. Ligação da alimentação tensão	84
6.2. Ligação da unidade de arrefecimento	84
6.3. Ligar	84
7. Funcionamento	84
7.1. Funcionamento do processo de aperto térmico.....	84
7.2. Inserir o mandril	84
7.3. Contrair	85
7.4. Refrigerar	86
8. Configurações.....	86
9. Manutenção	86
10. Falhas e eliminação de erros	86
11. Limpeza	87
12. Armazenamento	87
13. Peças sobressalentes	87
14. Dados técnicos.....	87
14.1. Aparelho de contração	87
14.2. Unidade de arrefecimento	87
14.3. Permutador de calor com água de arrefecimento	87
14.4. Tabela de seleção de discos intercambiáveis.....	87
14.5. Discos intercambiáveis para mandril tipo SL, N, V.....	87
14.6. Profundidade mínima de contração da ferramenta	87
14.7. Tabela de seleção de adaptadores de arrefecimento do ar	87
15. Eliminação.....	88

1. Indicações gerais



Ler e respeitar as informações de utilização, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

1.1. SÍMBOLOS E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO

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 moderados se não for evitado.
ATENÇÃO	Identifica um perigo que pode causar danos materiais se não for evitado.
i	Identifica dicas úteis e indicações, bem como informações para um funcionamento eficiente e sem problemas.

1.2. DEFINIÇÃO DE TERMOS

- O termo "mandril" usado no presente manual do utilizador refere-se ao mandril de aperto ou de contração adequado ao aperto térmico.
- O termo "aparelho de contração" utilizado no presente manual do utilizador refere-se ao aparelho de contração SU1.
- O termo "unidade de arrefecimento" utilizado no presente manual do utilizador refere-se à unidade de arrefecimento CU1.

2. Segurança

2.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

PERIGO

Interferências eletromagnéticas do campo de indução.

Perigo de vida para pessoas com pacemakers ou implantes ativos.

- » Manter uma distância mínima de 3 m entre o aparelho e o implante.

ATENÇÃO

Componentes condutores de corrente

Perigo de vida devido a choque elétrico.

- » Efetuar a contração apenas ferramentas limpas em mandris limpos.
- » Evitar a entrada de aparas de metal e líquidos.
- » Limpar o aparelho regularmente.
- » 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.

CUIDADO

Mandril e ferramenta quentes

Se o arrefecimento for insuficiente, existe o risco de queimaduras no mandril ou na ferramenta quentes.

- » Não tocar em peças quentes.
- » Usar luvas de proteção ao colocar ou remover ferramentas por contração.
- » Tapar os alojamentos de ferramentas quentes com adaptadores de arrefecimento e colocá-los em locais refrigerados.
- » Após o processo de contração, arrefecer o mandril quente numa unidade de arrefecimento adequada.
- » Colocar ferramentas quentes em superfícies não combustíveis e resistentes ao calor.

CUIDADO

Radiação eletromagnética

O uso inadequado do equipamento pode resultar na exposição a radiação eletromagnética

- » Iniciar o processo de contração apenas com o disco intercambiável inserido.
- » Iniciar o processo de contração com o mandril inserido.

CUIDADO

Risco de esmagamento e corte

Risco de esmagamento e corte na área entre a bobina de indução e a ferramenta.

- » Usar luvas de proteção.
- » Não colocar partes do corpo ou objetos na área de deslocação da bobina.

AVISO

Danos causados pelo aquecimento de mandris inadequados

Danos na bobina devido ao contacto com o mandril quente e o corpo da bobina.

- » Usar apenas mandris adequados ao processo de contração.

2.2. UTILIZAÇÃO ADEQUADA

- Para fixação de ferramentas com veios metal duro e metal duro e HSS em mandris adequadas.
- Comprimento máximo da ferramenta contraível 500 mm.
- Para utilização como dispositivo de mesa.
- Para o uso industrial.
- Utilizar apenas em superfície plana e limpa.
- Efetuar a contração apenas de 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 condições tecnicamente perfeitas e seguras do ponto de vista operacional.

2.3. UTILIZAÇÃO INDEVIDA

- Não usar mandris inadequados.
- Não usar agentes de limpeza facilmente inflamáveis.
- Não usar em áreas com um elevado teor de pó e com gases, vapores ou solventes inflamáveis.
- Não utilizar em áreas com perigo de explosão.
- Não realizar conversões por conta própria.
- Não expor ao calor forte, luz solar direta, chamas abertas ou líquidos.

2.4. DEVERES DA ENTIDADE EXPLORADORA

Garantir que todos os trabalhos mencionados em seguida são realizados apenas por pessoal especializado qualificado:

- Transporte [► Página 84]
- Instalar [► Página 84]
- Colocação em funcionamento [► Página 84]
- Funcionamento [► Página 84]
- Manutenção [► Página 86]
- Falhas e eliminação de erros [► Página 86]
- Limpeza [► Página 87]

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.
- Proteger áreas perigosas.

2.5. 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.

2.6. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

Técnico especializado em trabalhos mecânicos

Técnicos 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.

2.7. 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. ACESSÓRIOS FORNECIDOS

Aparelho de contração

- 4 x discos intercambiáveis Ø 3 – 32 mm
- 1 x anel de aperto
- 1 par de luvas térmicas

Unidade de arrefecimento

- 2x mangueiras

GARANT Aparelho de contração SU1 e unidade de arrefecimento CU1

- 2x conectores
- 1x permutador de calor com água de arrefecimento

3.2. APARELHO DE CONTRAÇÃO SU1 E UNIDADE DE ARREFECIMENTO CU1



1	Armazenamento de ferramentas integrado	8	Armazenamento de ferramentas
2	Bobina de indução	9	Armazenamento de discos intercambiáveis
3	Alavanca de regulação da altura	10	Arrefecimento do ar
4	Insertos de arrefecimento	11	Cabo de ligação do gerador de indução
5	Refrigerador de contacto	12	Tomada
6	Parede de chapa perfurada	13	Cabo de ligação para tomada
7	Painel de operação	14	

3.3. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



 *O aspeto da placa de características pode divergir. Se for o caso, adotar as informações em conformidade.*

1	Designação geral	5	Carga de corrente total em A / corrente de curto-circuito máx. em kA
2	Designação comercial	6	Potência
3	Série / tipo / referência	7	Número de série / ano de construção
4	Tensão em V / fases / frequência em Hz	8	Endereço do fabricante

4. Transporte

 *Verificar o produto imediatamente após receção quanto a danos de transporte. Em caso de danos, não efetuar a montagem nem a colocação em funcionamento.*

CUIDADO

Cargas suspensas

Perigo de esmagamento devido à queda e à rotação descontrolada de peças ou equipamentos.

- » Não estar por baixo, nem entrar na área de oscilação de cargas suspensas.
- » Verificar se o equipamento de fixação está bem assente; não fixar em componentes salientes.
- » Utilizar apenas equipamento de elevação e equipamento de fixação homologado com capacidade de carga suficiente.
- » Solicitar a realização dos trabalhos de transporte por pessoas que tenham recebido instrução técnica de segurança no âmbito do manuseamento de equipamentos de elevação e de trabalhos de transporte.

CUIDADO

Transporte para o local de instalação

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado ao elevar inadequadamente.

- » Usar proteção para os pés, luvas de proteção.
- » Proteger as vias de deslocação e transporte.
- » Empurrar ou transportar apenas com gavetas e compartimento do armário fechados e bloqueados.
- » Transportar para o local de instalação com pelo menos duas pessoas.

AVISO

Transporte inadequado

Danos devido a transporte inadequado.

- » Utilizar apenas equipamento de elevação de cargas adequado ao transporte até ao local de instalação.
- » Levantar segurando apenas pela caixa, não pela bobina de indução.
- » Não arrastar a mesa de trabalho pelo chão.
- » Transportar na horizontal.
- » Pousar lentamente.

5. Instalar

- 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.

Instalar o aparelho de contração

- ✓ Observar as condições no local de instalação.
 - ✓ O aparelho de contração é fornecido pronto a funcionar.
1. Colocar a paleta de transporte no local de instalação.

2. Colocar o aparelho sobre os pés de suporte.
 3. Retirar o aparelho da paleta, segurando pela caixa.
 4. Remover todos dispositivos de transporte antes da colocação em funcionamento.
- » Aparelho de contração instalado.

Colocar a unidade de arrefecimento

- ✓ Observar as condições no local de instalação.
 - ✓ A unidade de arrefecimento é fornecida parcialmente montada.
 - ✓ O permutador de calor não contém líquidos.
1. Colocar a unidade de arrefecimento junto ao aparelho de contração.
 2. Remover todos dispositivos de transporte antes da colocação em funcionamento.
- » Unidade de arrefecimento instalada.

6. Colocação em funcionamento

6.1. LIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO TENSÃO



Aparelho de contração

1. Ligar o cabo de ligação do gerador de indução (3) à rede elétrica (3 CA 400 V / 50 Hz).
- » Aparelho de contração (4) ligado à rede elétrica.

Unidade de arrefecimento

 *Não proteger a ligação da tomada ao aparelho de contração com o fusível do gerador de indução. Neste caso, o fusível pode disparar quando o gerador de indução e o permutador de calor com água de arrefecimento são operados simultaneamente.*

1. No aparelho de contração (4), ligar o cabo de ligação da tomada (2) à rede elétrica (230 V / 50 – 60 Hz).
 2. Ligar o cabo de ligação do permutador de calor com água de arrefecimento à tomada do aparelho de contração (4).
- » Unidade de arrefecimento ligada à rede elétrica.

6.2. LIGAÇÃO DA UNIDADE DE ARREFECIMENTO



1. Fixar um conector (8) (fornecido) em ambas as mangueiras (10).
 2. Ligar a mangueira (10) à entrada de água de arrefecimento (2) da unidade de arrefecimento (1) e à saída de água de arrefecimento (9) do permutador de calor com água de arrefecimento (4).
 3. Ligar a mangueira (10) à saída de água de arrefecimento (3) da unidade de arrefecimento (1) e à entrada de água de arrefecimento (7) do permutador de calor com água de arrefecimento (4).
 4. Adicionar 5,6 l de água e 1,4 l de etilenoglicol (por exemplo, Glisantin G40, G64 ou G65) na manga de enchimento (6) do permutador de calor com água de arrefecimento (4).
 5. Ajustar a regulação da temperatura (5) no permutador de calor com água de arrefecimento (4) para 18 °C.
- » Unidade de arrefecimento ligada.

6.3. LIGAR

1. Ligar o interruptor principal do aparelho de contração.
 - » O número da versão do programa do painel de controlo aparece durante 5 seg.
 - » O número da versão do aparelho de contração aparece durante 5 seg.

7. Funcionamento

7.1. FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE APERTO TÉRMICO

- ✓ Usar apenas mandris adequados
 - ✓ Usar apenas ferramentas de veio cilíndrico (por ex. DIN 6535, forma HA).
1. Posicionar a bobina de indução sobre o mandril.
 2. Aquecer indutivamente a área de aperto do mandril, durante um curto período de tempo.
 - » A gama de aperto expande-se.
 3. Inserir a ferramenta no mandril / removê-la do mandril.
 4. Arrefecer o mandril e o alojamento da ferramenta no adaptador de arrefecimento ou na unidade de arrefecimento.
- » A ferramenta está bem apertada e com precisão / é removida com segurança.

7.2. INSERIR O MANDRIL

AVISO

Ferramenta quente

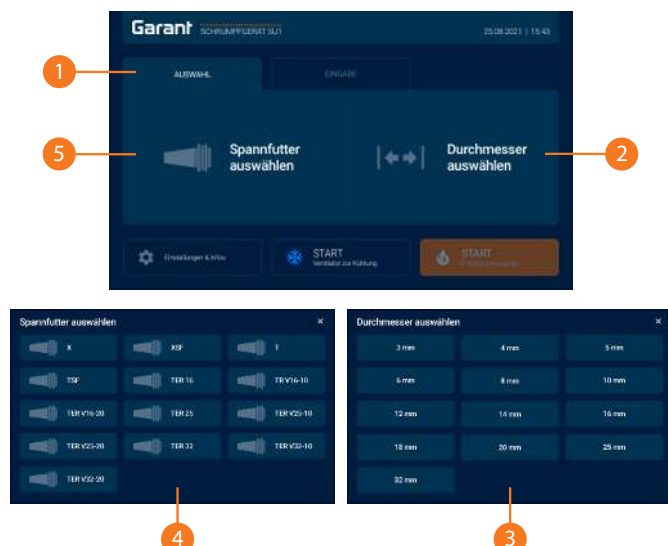
- Aquecimento da ferramenta e prejuízo do processo de contração se se usar discos intercambiáveis com um diâmetro de abertura demasiado grande.
- » Utilizar apenas discos intercambiáveis com uma abertura adaptada ao diâmetro da ferramenta.
- ✓ Ferramenta limpa, sem lubrificante e seca.

- ✓ Veio da ferramenta sem elevações nem ejeções.
- 1. Deslocar a bobina de indução para a posição superior.
- 2. Inserir na bobina de indução um disco intercambiável adequado ao mandril e ao diâmetro da ferramenta.
- 3. Fornecer adaptadores de arrefecimento adequados ao mandril.
- 4. Inserir o mandril no alojamento da ferramenta.
- 5. Alinhar o alojamento da ferramenta com o prisma de posicionamento.
- 6. Deslocar a bobina de indução para baixo até que a extremidade inferior do disco intercambiável assente no mandril.

» Mandril e ferramenta prontos para a contração.

7.3. CONTRAIR

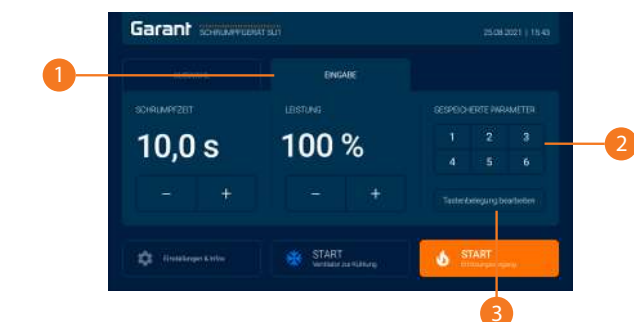
Definir parâmetros de processo - modo automático



- ✓ Aparelho de contração ligado.
- 1. No ecrã principal, seleccionar o separador "Seleção" (1).
- 2. Seleccionar "Seleccionar mandril" (5).
- 3. No ecrã "Seleccionar mandril" (4), seleccionar o tipo de mandril.
 - » O mandril seleccionado é transferido para o ecrã principal (1).
 - » É apresentado o ecrã principal.
- 4. No ecrã principal, seleccionar o campo "Seleccionar diâmetro" (2).
- 5. No ecrã "Seleccionar diâmetro" (3), seleccionar o diâmetro da ferramenta.
 - » O diâmetro da ferramenta seleccionado é transferido para o ecrã principal (1).
 - » É apresentado o ecrã principal.
- » Os parâmetros do processo de contração estão seleccionados.

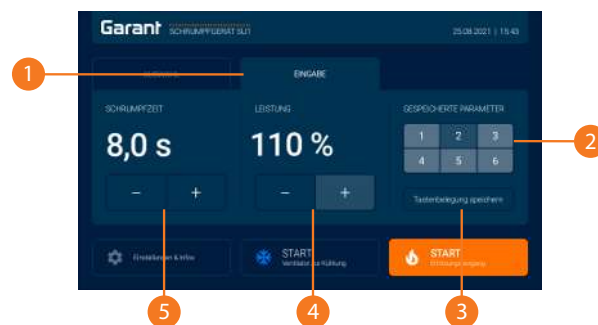
Definir parâmetros de processo - modo manual

Utilizar a definição guardada



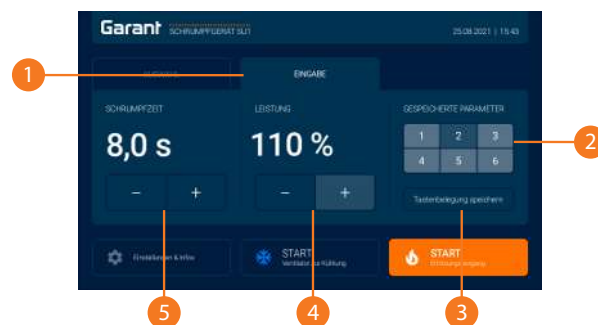
- 1. No ecrã principal, seleccionar o separador "Entrada" (1).
- 2. Na área "Parâmetros guardados" (2), seleccionar o botão com a definição memorizada pretendida.
- » Os parâmetros do processo de contração estão seleccionados.

Definir uma nova configuração



- 1. No ecrã principal, seleccionar o separador "Entrada" (1).
- 2. Na área "Tempo de contração" (5), seleccionar um tempo de contração entre 5,0 e 15,0 segundos, utilizando os botões "+/-".
- 3. Na área "Potência" (4), usar os botões "+/-" para seleccionar uma potência relativa entre 50 % e 150 % do valor padrão.
- 4. Se se pretender guardar a configuração, na área "Parâmetros guardados" (2) seleccionar um botão 1 – 6 e seleccionar "Guardar atribuição de botões" (3).
 - » A configuração é atribuída ao botão seleccionado.
- » Os parâmetros do processo de contração estão seleccionados.

Editar uma configuração guardada



- 1. No ecrã principal, seleccionar o separador "Entrada" (1).
- 2. Na área "Parâmetros guardados" (2), seleccionar o botão com a definição memorizada pretendida.
- 3. Seleccionar "Editar atribuição de botões" (3).
- 4. Na área "Tempo de contração" (5), seleccionar um tempo de contração entre 5,0 e 15,0 segundos, utilizando os botões "+/-".
- 5. Na área "Potência" (4), usar os botões "+/-" para seleccionar uma potência relativa entre 50 % e 150 % do valor padrão.
- 6. Seleccionar "Guardar atribuição de botões" (3).
- » Os parâmetros do processo de contração na configuração seleccionada são armazenados.

Contração/remover após a contração

⚠ CUIDADO

Ferramenta quente

Perigo de queimadura devido a ferramenta quente.

- » Usar luvas de protecção.
- » Agarrar na ferramenta quente durante no máximo 5 segundos.

⚠ CUIDADO

Projeções

Risco de projecção de fragmentos quentes da ferramenta ou do alojamento da ferramenta.

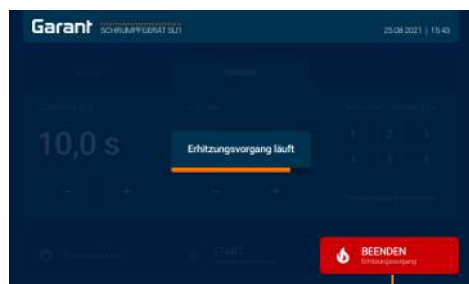
- » Usar óculos de protecção.

- ✓ Contração: Mandril inserido no alojamento da ferramenta e posicionado no prisma de posicionamento e ferramenta pronta.
- ✓ Remover após a contração: Mandril com ferramenta inserido no alojamento da ferramenta e posicionado no prisma de posicionamento.



- 1. Seleccionar "Iniciar" (2) na parte inferior do ecrã principal.
 - » A área de aperto do mandril é aquecida.

GARANT Aparelho de contração SU1 e unidade de arrefecimento CU1



2. Para parar o processo de aquecimento prematuramente, selecionar "Terminar" (1).

Contração

AVISO! Para a profundidade mínima de contração da ferramenta, consultar Profundidade mínima de contração da ferramenta (► Página 87).

✓ O tempo de aquecimento expirou.

1. Agarrar na ferramenta com luvas de proteção e inseri-la no mandril de modo a ficar à face.
2. Segurar a ferramenta na devida posição até que o mandril de aperto arrefeça o suficiente para que a ferramenta não deslize dentro do mandril.
3. Deslocar a bobina de indução para cima.

AVISO! Com a ferramenta inserida, garantir que a lâmina não sofre danos ao ser colocada no disco intercambiável.

Remover após a contração

✓ O tempo de aquecimento expirou.

1. Agarrar na ferramenta com luvas de proteção e removê-la do mandril.
2. Pousar a ferramenta numa superfície resistente ao calor.
3. Deslocar a bobina de indução para cima.

⚠ CUIDADO! Impedir o acesso às ferramentas quentes.

7.4. REFRIGERAR

⚠ CUIDADO

Mandril e ferramenta quentes

Risco de queimaduras no mandril e na ferramenta quentes.

» Usar luvas de proteção.

Arrefecimento com o ventilador do aparelho de contração

1. Colocar o adaptador de arrefecimento no mandril.

AVISO! Com a ferramenta inserida, garantir que a lâmina não fica danificada ao colocar o adaptador de arrefecimento.

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Semanalmente ou conforme necessário	■ Limpar a caixa com um pano ligeiramente húmido. ■ Limpar o ecrã com um limpa-vidros disponível no mercado e um pano macio.	Pessoa instruída
De acordo com a regulamentação nacional válida	Verificar o equipamento elétrico (incluindo a fonte de alimentação) de acordo com os regulamentos nacionais.	

10. Falhas e eliminação de erros

Número	Falha	Causa possível	Medida	A executar por
	Não se consegue colocar o aparelho em funcionamento ou programá-lo.	Falta de ar comprimido Sem alimentação de tensão	Verificar e/ou estabelecer o abastecimento de energia e/ou ar comprimido.	
3.1	Gerador de indução não detetado durante a inicialização.	O gerador de indução não está ligado à placa de distribuição.	Verificar as ligações no aparelho.	
3.6	Falha de energia no IGBT.	Fase em falta, tensão de rede demasiado baixa ou quebra durante a contração.	Verificar a tensão da rede elétrica na tomada de ligação ou no dispositivo atrás dos fusíveis.	
3.7	Falha de corrente na bobina.	A monitorização da corrente da bobina deteta sobrecorrente/subcorrente.	Verificar os contactos da bobina. Substituir a bobina.	
3.8	Circuito de segurança aberto. Temperatura da bobina	Temperatura da bobina > 60°C	Esperar até que a bobina arrefeça ou substituir a bobina. Tentar novamente.	
3.9	Nenhuma bobina presente ou bobina com defeito.	Bobina não montada ou com defeito.	Instalar ou substituir a bobina.	
3.10	Circuito de segurança aberto. Temperatura do dissipador de calor demasiado alta para arrançar.	Temperatura no gerador de indução demasiado alta.	Deixar arrefecer, esperar.	
3.11	Circuito de segurança aberto. Temperatura do dissipador de calor demasiado alta.	Temperatura no gerador de indução demasiado alta.	Deixar arrefecer, esperar.	



2. Selecionar "Iniciar" (2) para ligar o ventilador de arrefecimento do mandril



3. Quando o mandril tiver arrefecido o suficiente, selecionar "Desligar" (1).

Refrigeração na unidade de arrefecimento

1. Retirar do alojamento da ferramenta o mandril com ferramenta, usando luvas de proteção.
2. Mover o mandril com ferramenta para uma estação arrefecimento livre na unidade de arrefecimento.
3. Selecionar o tamanho adequado do inserto de arrefecimento e inseri-lo em baixo, no arrefecimento por contacto, até encaixar.
4. Passar o arrefecimento por contacto sobre a ferramenta presa.

» A ferramenta é arrefecida.

AVISO! Com a ferramenta inserida, garantir que a lâmina não fica danificada ao colocar o adaptador de arrefecimento.

8. Configurações

✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Selecionar as configurações.

» Podem ser efetuadas as seguintes configurações:

Tempo de funcionamento do ventilador	Definir o tempo de funcionamento do ventilador.
Idioma	Definir o idioma.
Unidade	Alterar a unidade de medida. (mm/pol.)

9. 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.

Número	Falha	Causa possível	Medida	A executar por
3.12	Falha do relé.	O relé de saída não se ativa.	Tentar novamente.	
3.13	Erro de hardware.	Detectado hardware do gerador de indução inválido.	Contactar o fabricante.	
3.18	O gerador de indução não foi desligado corretamente.	Erro no gerador de indução.	Confirmar o erro e tentar novamente.	
3.22	Erro de hardware Erro no processador IGOR.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.23	Erro de comunicação IGOR entre os dois processadores.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.24	Erro no grupo de relés 1.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.25	Erro no grupo de relés 2.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.26	Erro de relé/fusível/fase.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.27	Erro de relé/resistência de carga.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.28	O teste aos relés não pode ser executado neste momento.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.29	O teste aos relés falhou. Atingido o tempo limite.	Erro no gerador de indução.	Substituir o gerador de indução.	
3.30	Sobretensão na rede.	Tensão da rede elétrica demasiado alta.	Verificar a rede.	
3.31	Subtensão na rede.	Tensão da rede elétrica demasiado baixa.	Verificar a rede.	
3.33	A fase está em falta.	Fase em falta na alimentação de rede.	Verificar a ligação de rede.	

11. 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.

12. 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.

13. Peças sobressalentes

Peças sobressalentes através do serviço ao cliente Hoffmann Group.

14. Dados técnicos

14.1. APARELHO DE CONTRAÇÃO

Designação	Valor
Largura	700 mm
Altura	986 mm
Profundidade	533 mm
Comprimento máximo da ferramenta para contração	500 mm
Alimentação de tensão	3 CA 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Potência	11 kW
Peso	45 kg

14.2. UNIDADE DE ARREFECIMENTO

Designação	Valor
Largura	430 mm
Altura	902 mm
Profundidade	533 mm
Peso	39 kg

14.3. PERMUTADOR DE CALOR COM ÁGUA DE ARREFECIMENTO

Designação	Valor
Largura	413 mm
Altura	415 mm
Profundidade	283 mm
Alimentação de tensão	230 V, 50 – 60 Hz
Potência	0,47 kW
Peso	22 kg
Capacidade de enchimento	7 l (1,6 etilenoglicol, 5,4 l água)

14.4. TABELA DE SELEÇÃO DE DISCOS INTERCAMBIÁVEIS

Tipo de mandril	Tipo de ferramenta	Ø área
SL	Metal duro	3 .. 12 mm

Tipo de mandril	Tipo de ferramenta	Ø área
N	HSS	Não contraível
	Metal duro	3 .. 32 mm
V	HSS	6 .. 32 mm
	Metal duro	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. DISCOS INTERCAMBIÁVEIS PARA MANDRIL TIPO SL, N, V

Para o Ø de ferramenta	Disco intercambiável	Tempo de contração	Potência de aquecimento
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. PROFUNDIDADE MÍNIMA DE CONTRAÇÃO DA FERRAMENTA

Ø da ferramenta	Profundidade mínima de contração
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABELA DE SELEÇÃO DE ADAPTADORES DE ARREFECIMENTO DO AR

N.º art. GARANT Tamanho = Ø do orifício	Mandril de aperto	Comprimento do avanço	Diâmetro externo da face frontal do mandril
35 4235_3-5,9	4,5 normal	até 120 mm	12 mm

N.º art. GARANT Tamanho = Ø do orifício	Mandril de aperto	Comprimento do avanço	Diâmetro externo da face frontal do mandril
35 4235_6-9	4,5 normal	até 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	até 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	até 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	até 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	até 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

15. Eliminação



Observar os regulamentos nacionais e regionais de proteção ambiental e eliminação para garantir uma 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 à reciclagem em vez da eliminação. Levar as pilhas e as baterias a um ponto de recolha adequado.

Cuprins

1. Indicații generale	90
1.1. Simboluri și mijloace de reprezentare.....	90
1.2. Explicarea termenilor.....	90
2. Siguranță.....	90
2.1. Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	90
2.2. Utilizare conform destinației.....	90
2.3. Utilizare necorespunzătoare.....	90
2.4. Obligațiile beneficiarului.....	90
2.5. Echipament de protecție personală.....	90
2.6. Calificarea personalului	90
2.7. Zgomot și vibrații.....	90
3. Prezentare generală a aparatului	90
3.1. Accesorii furnizate	90
3.2. Unitate de fretare compactă SU1 și unitate de răcire CU1	90
3.3. Plăcuță de identificare.....	91
4. Transportul	91
5. Amplasare	91
6. Punerea în funcțiune.....	91
6.1. Conexiunea alimentării electrice.....	91
6.2. Conexiunea unității de răcire.....	91
6.3. Pornire.....	91
7. Funcționare.....	91
7.1. Funcționalitatea procesului de prindere termică.....	91
7.2. Introducerea mandrinei de fixare	91
7.3. Fretare	92
7.4. Răcire.....	93
8. Setări	93
9. Întreținere	93
10. Defecțiuni și înlăturarea erorilor	93
11. Curățare	94
12. Depozitare	94
13. Piese de schimb	94
14. Date tehnice.....	94
14.1. Unitate de fretare compactă.....	94
14.2. Unitate de răcire.....	94
14.3. Răcitor cu recirculare pentru apa de răcire.....	94
14.4. Tabel de selectare șaibe interschimbabile.....	94
14.5. Șaibe interschimbabile pentru tipurile de mandrină SL, N, V.....	94
14.6. Adâncime minimă de contracție a sculei	94
14.7. Tabel de selectare pentru adaptoarele de răcire cu aer	94
15. Eliminare ca deșeu	94

GARANT Dispozitiv de fretare SU1 și unitate de răcire CU1

1. Indicații generale



Citiți și respectați informațiile de utilizare, păstrați-le pentru consultare ulterioară și asigurați-vă că acestea sunt disponibile în orice moment.

1.1. SIMBOLURI ȘI MIJLOACE DE REPREZENTARE

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.
 ATENȚIE	Marchează un pericol care poate provoca pagube materiale, dacă nu este evitat.
	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

1.2. EXPLICAREA TERMENILOR

- Termenul "mandrină" utilizat în aceste instrucțiuni de operare se referă la dispozitive adecvate pentru fixarea termică: mandrină sau dispozitiv de fretare.
- Termenul „dispozitiv de fretare” folosit în acest manual de operare se referă la dispozitivul de fretare SU1.
- Termenul „unitate de răcire” folosit în acest manual de operare se referă la unitatea de răcire CU1.

2. Siguranță

2.1. INSTRUCȚIUNI FUNDAMENTALE DE SIGURANȚĂ

PERICOL

Deranjamente electromagnetice datorite câmpului de inducție.

Pericol de moarte pentru persoanele cu stimulator cardiac sau implanturi active.

- » Păstrați o distanță de minim 3 m între aparat și implant.

AVERTISMENT

Componente sub tensiune electrică

Pericol de moarte prin electrocutare.

- » Fretați numai uneltele curățate în mandrine curățate.
- » Evitați pătrunderea așchilor metalice și a lichidelor.
- » Curățați dispozitivul în mod regulat.
- » 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.

PRECAUȚIE

Mandrină fierbinte și unealtă

Dacă răcirea este insuficientă, există riscul de arsuri la mandrine și scule fierbinți.

- » Nu atingeți componentele fierbinți.
- » Purtați mănuși de protecție la prindere/eliberare.
- » Acoperiți suporturile de scule fierbinți cu adaptoare de răcire și așezați-le în stații de răcire.
- » După procesul de fretare, răciți mandrina fierbinte într-un răcitor adecvat.
- » Așezați sculele fierbinți pe suprafețe neinflamabile și rezistente la căldură!

PRECAUȚIE

Radiație electromagnetică

Utilizarea necorespunzătoare a echipamentului poate duce la expunerea la radiații electromagnetice

- » Începeți procesul de fretare numai cu șaiba interschimbabilă introdusă.
- » Începeți procesul de fretare numai cu mandrina introdusă.

PRECAUȚIE

Risc de strivire și tăiere

Risc de strivire și tăiere în zona dintre bobina de inducție și unealtă.

- » Se vor purta mănuși de protecție.
- » Nu plasați părți ale corpului sau obiecte în zona de deplasare a bobinei.

INDICAȚIE

Deteriorări cauzate de încălzirea mandrinelor necorespunzătoare

Deteriorarea bobinei din cauza contactului cu mandrina fierbinte și corpul bobinei.

- » Utilizați numai mandrine adecvate pentru procesul de fretare.

2.2. UTILIZARE CONFORM DESTINAȚIEI

- » Pentru prinderea sculelor cu tijă din carbură și oțel rapid de înaltă performanță în mandrine de prindere adecvate prin fretare.
- » Lungimea maximă fretabilă a sculei 500 mm.
- » Pentru utilizare ca dispozitiv de masă.
- » Pentru uz industrial.
- » Utilizați numai pe o suprafață plană și curată.
- » Fretați doar scule 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.

2.3. UTILIZARE NECORESPUNZĂTOARE

- » Nu utilizați mandrine necorespunzătoare.
- » Nu folosiți nicio soluție de curățat ușor inflamabilă!
- » Nu se folosește în medii cu mult praf, cu gaze inflamabile, cu vapori sau cu solvenți.
- » Nu utilizați în atmosfere potențial explozive.
- » Nu efectuați modificări din propria inițiativă.
- » A nu se expune la căldură excesivă, la lumina directă a soarelui, la flacără deschisă sau la lichide.

2.4. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

Asigurați-vă că toate lucrările enumerate mai jos sunt efectuate numai de către personal specializat calificat:

- » Transportul [» Pagina 91]
- » Amplasare [» Pagina 91]
- » Punerea în funcțiune [» Pagina 91]
- » Funcționare [» Pagina 91]
- » Întreținere [» Pagina 93]
- » Defecțiuni și înlăturarea erorilor [» Pagina 93]
- » Curățare [» Pagina 94]

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.
- » Asigurați locurile periculoase.

2.5. ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ

Respectați reglementările naționale și regionale privind securitatea și prevenirea accidentelor. Selectați și furnizați îmbrăcăminte de protecție precum element de protecție a picioarelor și mănuși de protecție în funcție de activitatea respectivă și de riscurile preconizate.

2.6. 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.

2.7. 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. ACCESORII FURNIZATE

Unitate de fretare compactă

- » 4x șaibe interschimbabile Ø 3 - 32 mm
- » 1x inel de prindere
- » 1 pereche de mănuși de protecție la căldură.

Unitate de răcire

- » 2x furtun
- » 2x conexiune la priză
- » 1x răcitor cu recirculare pentru apa de răcire

3.2. UNITATE DE FRETARE COMPACTĂ SU1 ȘI UNITATE DE RĂCIRE CU1



1	Tavă integrată pentru scule.	8	Spațiu de depozitare
---	------------------------------	---	----------------------

2	Bobină de inducție	9	Depozit pentru șaibele interschimbabile
3	Manetă de reglare a înălțimii	10	Răcire cu aer
4	Elemente de răcire	11	Cablul de conectare al generatorului de inducție
5	Răcire prin contact	12	Priză
6	Panou perforat din tablă	13	Cablu de conectare pentru priză
7	Panou de comandă	14	

3.3. PLĂCUȚĂ DE IDENTIFICARE



i Plăcuța de identificare poate diferi ca aspect. În acest caz, preluați indicațiile corespunzătoare.

1	Denumire generală	5	Curent în sarcină maximă în A/ curent max. de scurtcircuit în kA
2	Denumire comercială	6	Putere
3	Serie/tip/cod articol	7	Număr de serie/An de fabricație
4	Tensiunea în V/Faze/Frecvență în Hz	8	Adresa producătorului

4. Transportul

i Verificați imediat după primire dacă produsul prezintă semne de deteriorare din timpul transportului. În caz de deteriorare, nu efectuați asamblarea sau punerea în funcțiune.



PRECAUȚIE

Încărcătura suspendată

Pericol de strivire din cauza componentelor sau echipamentelor care cad și a celor care se leagă necontrolat.

- » Nu pășiți și nu intrați în perimetrele aflate sub încărcături suspendate.
- » Verificați stabilitatea elementelor de ridicare, nu loviți componentele protuberante.
- » Folosiți numai dispozitive de ridicare și elemente de ridicare autorizate, cu capacitate portantă suficientă.
- » Lucrările de transport trebuie executate de persoane care au primit instructaj tehnic de securitate în ceea ce privește manipularea dispozitivelor de ridicare și lucrările de transport.



PRECAUȚIE

Transportul la locul de amplasare

Pericol de accidentare ca urmare a greutății proprii mari, din cauza ridicării necorespunzătoare.

- » Purtați elemente de protecție a picioarelor și mănuși de protecție.
- » Securizați rutele de împingere și de transport.
- » Împingeți sau transportați aparatul numai cu sertarele și compartimentul dulapului închise și încuiate.
- » Trebuie transportată până la locul de instalare de cel puțin două persoane.

INDICAȚIE

Transport necorespunzător

Deteriorări din cauza transportului necorespunzător.

- » Utilizați numai mijloace de ridicare adecvate pentru transportul la locul de instalare.
- » Numai de carcasă. Nu ridicați apucând bobina de inducție.
- » Nu trebuie târâte pe podea.
- » Transportați-o la orizontală.
- » Coborâți-o încet.

5. Amplasare

- 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.

Instalați dispozitivul de fretare

- ✓ Respectați condițiile impuse la locul amplasării.
- ✓ Dispozitivul de fretare este livrat în stare de funcționare.
- 1. Depuneți paletul de transport la locul de instalare.
- 2. Plasați dispozitivul pe picioare.
- 3. Luați dispozitivul de pe palet susținându-l de carcasă.
- 4. Îndepărtați toate mijloacele de transport înainte de punerea în funcțiune.
- » Dispozitiv de fretare instalat.

Amplasarea unității de răcire

- ✓ Respectați condițiile impuse la locul amplasării.

- ✓ Unitatea de răcire este furnizată parțial asamblată.
- ✓ Răcitorul cu recirculare nu conține lichide.
- 1. Așezați unitatea de răcire lângă dispozitivul de fretare.
- 2. Îndepărtați toate mijloacele de transport înainte de punerea în funcțiune.
- » Unitate de răcire instalată.

6. Punerea în funcțiune

6.1. CONEXIUNEA ALIMENTĂRII ELECTRICE



Unitate de fretare compactă

- 1. Conectați cablul de conectare al generatorului de inducție (3) la rețea (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Conectați unitate de fretare (4) la rețeaua electrică.

Unitate de răcire

i Nu asigurați conexiunea prizei la dispozitivul de fretare cu siguranța generatorului de inducție. În acest caz, siguranța se poate declanșa atunci când generatorul de inducție și răcitorul cu recirculare a apei de răcire sunt acționate simultan.

- 1. La dispozitivul de fretare (4) cablul de conectare pentru priză (2) se conectează la sursa de alimentare (230 V / 50 – 60 Hz).
- 2. Conectați cablul de conectare al răcitorului de recirculare a apei de răcire la mufa de pe dispozitivul de fretare (4).
- » Conectați unitatea de răcire la rețeaua electrică.

6.2. CONEXIUNEA UNITĂȚII DE RĂCIRE



- 1. Atașați câte o mufă (8) (aflată în setul de livrare) la ambele furtunuri (10).
- 2. Conectați furtunul (10) la intrarea apei de răcire (2) a unității de răcire (1) și la ieșirea apei de răcire (9) a răcitorului de recirculare a apei de răcire (4).
- 3. Conectați furtunul (10) la ieșirea apei de răcire (3) a unității de răcire (1) și la intrarea apei de răcire (7) a răcitorului de recirculare a apei de răcire (4).
- 4. Adăugați 5,6 l de apă și 1,4 l de etilen glicol (de exemplu, Glysantin G40, G64 sau G65) la gâtul de umplere (6) al răcitorului de recirculare a apei de răcire (4).
- 5. Setăți setarea de temperatură (5) de pe răcitorului de recirculare a apei de răcire (4) la 18 °C.
- » Unitate de răcire conectată.

6.3. PORNIRE

- 1. Porniți întrerupătorul principal al dispozitivului de fretare.
- » Numărul versiunii de program a panoului de control apare timp de 5 s.
- » Pentru 5 s, apare numărul versiunii dispozitivului de fretare.

7. Funcționare

7.1. FUNCȚIONALITATEA PROCESULUI DE PRINDERE TERMICĂ

- ✓ Se va utiliza numai mandrine de strângere adecvate!
- ✓ Utilizați numai unelte cu tijă cilindrică (de ex. DIN 6535 formă HA).
- 1. Poziționați bobina de inducție peste mandrină.
- 2. Încălziți inductiv zona de prindere a mandrinei de prindere pentru o perioadă scurtă de timp și cu spațiu limitat.
- » Zona de prindere se extinde.
- 3. Introduceți scula în mandrina de prindere/scoateți-o din mandrina de prindere.
- 4. Răciți mandrina de prindere și suportul de scule în adaptorul de răcire sau în unitatea de răcire.
- » Instrumentul este fixat / îndepărtat sigur și precis.

7.2. INTRODUCEREA MANDRINEI DE FIXARE

INDICAȚIE

Instrument fierbinte

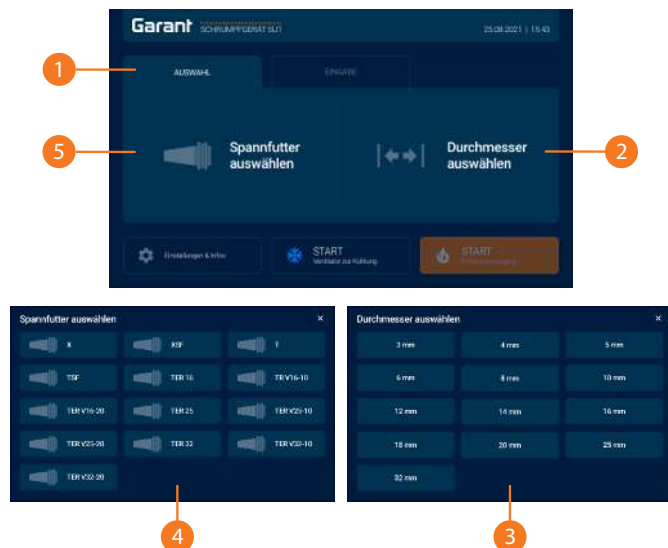
Încălzirea sculei și procesul de contracție deteriorat datorită utilizării de șaibe interschimbabile cu un diametru de deschidere prea mare.

- » Utilizați numai șaibe interschimbabile cu o deschidere adaptată diametrului sculei.
- ✓ Unealtă curățată, fără grăsime și uscată.
- ✓ Tija sculei fără lovituri și eiecții.
- 1. Deplasați bobina de inducție în poziția superioară.
- 2. Introduceți o șaibă interschimbabilă adecvată în bobina de inducție pentru fixarea mandrinei și a diametrului sculei.
- 3. Pregătiți adaptoare de răcire adecvate pentru fixarea mandrinelor.
- 4. Introduceți mandrina în suportul pentru scule.
- 5. Aliniați suportul sculei cu prisma de poziționare.
- 6. Deplasați bobina de inducție în jos până când marginea inferioară a șaibei interschimbabile se sprijină pe mandrina de fixare.
- » Mandrină de prindere și scula e gata de fretare.

GARANT Dispozitiv de fretare SU1 și unitate de răcire CU1

7.3. FRETARE

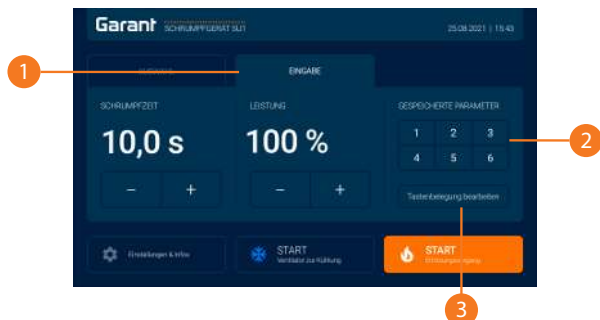
Definirea parametrilor de proces - mod automat



- ✓ Dispozitivul de fretare este pornit.
- 1. Din ecranul principal, selectați fila "Intrare" (1).
- 2. Selectați "Selectare mandrină" (5).
- 3. Selectați tipul de mandrină din ecranul "Selectare mandrină" (4).
 - » Mandrina selectată este transferată pe ecranul principal (1).
 - » Este afișat ecranul principal.
- 4. Din ecranul principal, selectați câmpul "Selectare diametru" (2).
- 5. În ecranul Selectare diametru (3), selectați diametrul sculei.
 - » Diametrul selectat al sculei este transferat pe ecranul principal (1).
 - » Este afișat ecranul principal.
- » Sunt selectați parametrii procesului de fretare.

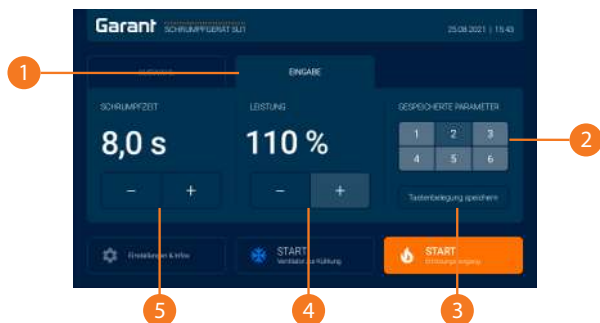
Definire parametri de proces - mod manual

Utilizarea unei setări salvate



- 1. În ecranul principal, selectați fila "Intrare" (1).
- 2. În zona "Parametri salvați" (2), selectați tasta cu setarea memorată dorită.
- » Sunt selectați parametrii procesului de fretare

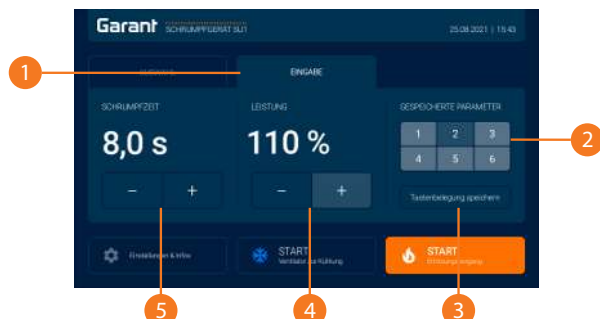
Definirea unei setări noi



- 1. În ecranul principal, selectați fila "Intrare" (1).
- 2. În secțiunea "Durata fretării" (5), selectați o durată între 5,0 și 15,0 secunde pentru fretare, utilizând butoanele "+/-".

- 3. În zona "Putere" (4), utilizați butoanele "+/-" pentru a selecta o putere relativă între 50% și 150% din valoarea standard.
- 4. Dacă setarea urmează să fie salvată, selectați o tastă 1 – 6 în zona „parametri salvați” (2) și selectați „Salvare atribuire taste” (3).
 - » Setarea este atribuită tastei selectate.
- » Sunt selectați parametrii procesului de fretare

Editarea setării salvate



- 1. În ecranul principal, selectați fila "Intrare" (1).
- 2. În zona "Parametri salvați" (2), selectați tasta cu setarea memorată dorită.
- 3. Selectați „Editare atribuire tastă” (3).
- 4. În secțiunea "Durata fretării" (5), selectați o durată între 5,0 și 15,0 secunde pentru fretare, utilizând butoanele "+/-".
- 5. În zona "Putere" (4), utilizați butoanele "+/-" pentru a selecta o putere relativă între 50% și 150% din valoarea standard.
- 6. Selectați „Editare atribuire tastă” (3).
- » Parametrii de proces de fretare din setarea selectată sunt memorați.

Fretare / Scoatere

⚠ PRECAUȚIE

Sculă fierbinte

- Pericol de arsuri provocat de scula fierbinte
- » Se vor purta mănuși de protecție.
- » Nu apucați unealta fierbinte mai mult de 5 secunde.

⚠ PRECAUȚIE

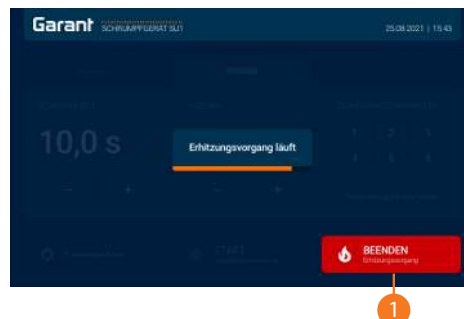
Desprinderi

- Risc de desprindere a unor fragmente fierbinți din sculă sau din suportul de scule.
- » Purtați ochelari de protecție.

- ✓ Fretare: mandrina de prindere introdusă în suportul de scule și poziționată în prisma de poziționare și pregătită pentru scule.
- ✓ Scoatere: mandrina de prindere cu scula introdusă în suportul de scule și poziționată în prisma de poziționare.



- 1. Selectați "Start" (2) din partea de jos a ecranului principal.
 - » Se încălzește zona de prindere a mandrinei.



- 2. Pentru a opri prematur procesul de încălzire, selectați "Renunță" (1).

Fretare

INDICAȚIE! Respectați adâncimea minimă de contracție a sculei, consultați Adâncime minimă de contracție a sculei [► Pagina 94].

- ✓ Timpul de încălzire a expirat.
- 1. Apucați scula cu mănuși de protecție și introduceți-o în mandrină.
- 2. Țineți scula în poziție până când mandrina de prindere s-a răcit suficient, astfel încât scula să nu alunece în mandrina de prindere.
- 3. Deplasați bobina de inducție în sus.

INDICAȚIE! Atenție să nu deteriorați tăișul sculei introduse, prin așezarea șabei interschimbabile.

Scoatere

✓ Timpul de încălzire a expirat.

1. Apucați scula cu mănuși de protecție și scoateți-o din mandrină.
2. Așezați scula pe o suprafață rezistentă la căldură.
3. Deplasați bobina de inducție în sus.

⚠ PRECAUȚIE! Asigurați sculele fierbinți de acces.

7.4. RĂCIRE

⚠ PRECAUȚIE

Mandrină fierbinte și sculă

Risc de arsuri pe mandrina fierbinte și scula fierbinte.

» Se vor purta mănuși de protecție.

Răcirea cu ventilatorul dispozitivului de fretare

1. Așezați adaptorul de răcire pe mandrină.

INDICAȚIE! Atenție să nu deteriorați tăișul sculei introduse, prin așezarea adaptorului de răcire.



2. Selectați „Start” (2) pentru a porni ventilatorul pentru a răci mandrina

3. Dacă mandrina s-a răcit suficient, selectați „Opre” (1).

Interval	Lucrare de întreținere	Efectuat de
Săptămânal sau la nevoie	■ Ștergeți carcasa cu o lavetă ușor umezită. ■ Curățați ecranul cu detergenți pentru sticlă disponibili în comerț și cu o lavetă moale.	Persoană instruită
Conform dispoziției naționale în vigoare	Verificați echipamentele electrice (inclusiv alimentatorul) conform prevederilor naționale.	

10. Defecțiuni și înlăturarea erorilor

Număr	Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură	Se va efectua de către
	Dispozitivul nu poate fi pus în funcțiune și programat.	Lipsă aer comprimat fără alimentare electrică	Verificați și/sau realizați alimentarea cu energie și/sau cu aer comprimat.	
3.1	Generatorul de inducție nu este detectat în timpul inițializării.	Generatorul de inducție nu este conectat la placa de distribuție.	Verificați conexiunile din dispozitiv.	
3.6	Defecțiune de curent electric la IGBT.	Fază lipsă, tensiune de alimentare prea scăzută sau scade în timpul fretării.	Verificați tensiunea de alimentare la priza de conectare la rețea sau în dispozitivul din spatele siguranțelor.	
3.7	Defecțiune de curent electric în bobină.	Monitorizarea curentului bobinei detectează supracurent/subcurent.	Verificați contactele bobinei. Înlocuiți bobina.	
3.8	Circuit de siguranță deschis. Temperatura bobinei	Temperatura bobinei > 60 °C.	Așteptați până când bobina se răcește sau înlocuiți bobina. Încercați din nou.	
3.9	Nicio bobină prezentă sau bobină defectă.	Bobina nu este montată sau este defectă.	Instalați sau înlocuiți bobina.	
03:10:00	Circuit de siguranță deschis. Temperatura răcitorului este prea ridicată pentru pornire.	Temperatura în generatorul de inducție este prea ridicată.	Lăsați să se răcească, așteptați.	
03:11:00	Circuit de siguranță deschis. Temperatura prea ridicată a răcitorului	Temperatura în generatorul de inducție este prea ridicată.	Lăsați să se răcească, așteptați.	
03:12:00	Eroare de releu.	Releul amplificatorului de putere nu se cuplează.	Încercați din nou.	
03:13:00	Eroare hardware.	A fost detectat un hardware nevalid al generatorului de inducție.	Contactați producătorul.	
03:18:00	Generatorul de inducție nu s-a oprit corect.	Eroare în generatorul de inducție.	Confirmați eroarea și încercați din nou.	
03:22:00	Eroare hardware IGOR procesor eroare.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:23:00	Eroare de comunicare IGOR între cele două procesoare.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:24:00	Eroare grup de releu 1.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	

Răcire în unitatea de răcire

1. Scoateți mandrina de fixare cu ajutorul uneltei cu mănuși de protecție din mandrina uneltei.
2. Deplasați mandrina de prindere cu scula în punctul de răcire liber al unității de răcire.
3. Selectați dimensiunea corespunzătoare a insertiei de răcire și introduceți-o în răcirea prin contact în partea de jos, până la opritor.
4. Rulați răcirea prin contact peste scula fixată.

» Scula este răcită.

INDICAȚIE! Atenție să nu deteriorați tăișul sculei introduse, prin așezarea adaptorului de răcire.

8. Setări

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Selectați Setări.

» Pot fi efectuate următoarele setări:

Timp de funcționare ventilator	Setați durata de funcționare a ventilatorului.
Limba	Setați limba.
Unitatea	Schimbați unitatea de măsură. (mm / in)

9. 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 componentele din proximitate care se găsesc sub tensiune.
- » Remediată neîntârziat deteriorarea componentelor conductoare.

GARANT Dispozitiv de fretare SU1 și unitate de răcire CU1

Număr	Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură	Se va efectua de către
03:25:00	Eroare grup de relee 2.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:26:00	Defecțiune releu/siguranță/fază.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:27:00	Defecțiune rezistență sla arcină / releu.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:28:00	Testul releului nu poate fi executat în acest moment.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:29:00	Testul releului a eșuat prin depășire timp.	Eroare în generatorul de inducție.	Înlocuiți generatorul de inducție.	
03:30:00	Supratensiune la rețea	Tensiunea de rețea prea mare.	Verificați rețeaua.	
03:31:00	Subtensiune la rețea.	Tensiunea de rețea prea mică.	Verificați rețeaua.	
03:33:00	Lipsește faza.	Lipsă fază în alimentarea de la rețea.	Verificați conexiunea la rețea.	

11. 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.

12. 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.

13. Piese de schimb

Referință piese de schimb originale de la Serviciul pentru clienți Hoffmann Group.

14. Date tehnice

14.1. UNITATE DE FRETARE COMPACTĂ

Denumire	Valoare
Lățime	700 mm
Înălțime	986 mm
Adâncime	533 mm
Lungimea maximă fretabilă a sculei.	500 mm
Alimentare cu tensiune	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Putere	11 kW
Greutate	45 kg

14.2. UNITATE DE RĂCIRE

Denumire	Valoare
Lățime	430 mm
Înălțime	902 mm
Adâncime	533 mm
Greutate	39 kg

14.3. RĂCITOR CU RECIRCULARE PENTRU APA DE RĂCIRE

Denumire	Valoare
Lățime	413 mm
Înălțime	415 mm
Adâncime	283 mm
Alimentare cu tensiune	230 V, 50 – 60 Hz
Putere	0,47 kW
Greutate	22 kg
Cantitate de umplere	7 l (1,6 etilen glicol, 5,4 l apă)

14.4. TABEL DE SELECTARE ȘAIBE INTERSCHIMBABILE

Tip de universal	Tip de scule	Ø interval
SL	carbură	±3 " 12 mm
	HSS	Inadecvat pentru fretare
N	Carbură	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Carbură	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. ȘAIBE INTERSCHIMBABILE PENTRU TIPURILE DE MANDRINĂ SL, N, V

Pentru sculă de diametru	Placă de ecranare	Durată de fretare	Putere de încălzire
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %

Pentru sculă de diametru	Placă de ecranare	Durată de fretare	Putere de încălzire
6 mm	35 4240_6–12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6–12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6–12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6–12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12–20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12–20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20–32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20–32	7 s	100 %

14.6. ADÂNCIME MINIMĂ DE CONTRACȚIE A SCULEI

Ø sculei	Adâncime minimă de fretare
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABEL DE SELECTARE PENTRU ADAPTOARELE DE RĂCIRE CU AER

GARANT-Nr. art. mărime = Ø alezaj	Mandrină de strângere	Lungime consolă	Diametrul exterior al feței mandrinei
35 4235_3-5,9	4,5 normal	până la 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	până la 120 mm	21 mm
35 4235_9,1–12	4,5 normal	până la 120 mm	24 mm
35 4235_12,1–16	4,5 normal	până la 120 mm	27 mm
35 4235_16,1–22	4,5 normal	până la 120 mm	33 mm
35 4235_22,1–32	4,5 normal	până la 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1–12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1–16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1–22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1–32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

15. Eliminare ca deșeu



Respectați prevederile naționale și cele regionale privind protecția mediului și eliminarea deșeurilor, în sensul eliminării sau reciclării corecte a acestora. Sortați separat piesele metalice, nemetalice, materialele compozite și auxiliare și eliminați-le ca deșeu într-un mod ecologic. Este preferată reciclarea în locul eliminării ca deșeu. Duceți acumulatorii și bateriile reîncărcabile la un punct de colectare adecvat.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Innehållsförteckning

1. Allmänna anvisningar	97
1.1. Symboler och återgivningssätt	97
1.2. Begreppsförklaring	97
2. Säkerhet	97
2.1. Grundläggande säkerhetsföreskrifter	97
2.2. Avsedd användning	97
2.3. Felaktig användning	97
2.4. Driftföretagets skyldigheter	97
2.5. Personlig skyddsutrustning	97
2.6. Personalens kvalifikationer	97
2.7. Buller och vibration	97
3. Apparatöversikt	97
3.1. Medföljande tillbehör	97
3.2. Krympapparat SU1 och kylvanhet CU1	97
3.3. Typskylt	98
4. Transport	98
5. Uppställning	98
6. Idrifttagning	98
6.1. Anslutning spänningsmatning	98
6.2. Anslutning kylvanhet	98
6.3. Starta	98
7. Användning	98
7.1. Hur den termiska spännprocessen fungerar	98
7.2. Sätta i spännchuck	98
7.3. Krympning	99
7.4. Kylning	100
8. Inställningar	100
9. Service	100
10. Fel och felåtgärder	100
11. Rengöring	101
12. Förvaring	101
13. Reservdelar	101
14. Tekniska data	101
14.1. Krympapparat	101
14.2. Kylvanhet	101
14.3. Kylvattenåterkylare	101
14.4. Urvalstabell utbytesskivor	101
14.5. Utbytesskivor för chucktyp SL, N, V	101
14.6. Minsta inkrympningsdjup för verktyg	101
14.7. Urvalstabell för luftkylningsadaptar	101
15. Avfallshantering	101

1. Allmänna anvisningar



Läs användningsinformationen och följ den, förvara dem för senare referens och ha dem alltid till hands.

1.1. SYMBOLER OCH ÅTERGIVNINGSSÄTT

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.
FÖRSIKTIGHET	Anger en risk som kan medföra lätta eller måttliga kroppsskador om den inte undanröjs.
OBS!	Anger en risk som kan medföra saksador om den inte undanröjs.
i	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

1.2. BEGREPPSFÖRKLARING

- Begreppet "spännchuck" som används i denna driftshandbok avser spännchuckar eller krympchuckar som är lämpliga för termisk fastspänning.
- Begreppet "krympaggregat" som används i denna driftshandbok avser krympaggregatet SU1.
- Begreppet "kylhet" som används i denna driftshandbok avser kylheten CU1.

2. Säkerhet

2.1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

FARA

Elektromagnetisk störning på grund av induktionsfält.

Livsfara för personen med pacemaker eller aktiva implantat.

- » Håll minst 3 m avstånd mellan apparaten och implantatet.

VARNING

Spänningsförande komponenter

Livsfara på grund av elektrisk stöt.

- » Krymp endast rengjorda verktyg i rengjorda spännchuckar.
- » Undvik inträngning av metallspån och vätskor.
- » Rengör apparaten regelbundet.
- » Reparationer endast av Hoffmann Groups kundtjänst.
- » Försätt 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.

FÖRSIKTIGHET

Het spännchuck och hett verktyg

Risk för brännskador från het spännchuck och hett verktyg om kylningen är otillräcklig.

- » Rör inte vid heta delar.
- » Använd skyddshandskar vid ut-/inkrympning.
- » Täck över heta verktygsfästen med kyladapterar och placera dem på kylplatser.
- » Kyl heta spännchuckar i en lämplig kylare efter krympningsprocessen.
- » Placera heta verktyg på icke brännbara, värmebeständiga underlag.

FÖRSIKTIGHET

Elektromagnetisk strålning

Risk på grund av elektromagnetisk strålning om anläggningen används på ett felaktigt sätt

- » Starta krympningsprocessen först när utbytesskivan är ilagd.
- » Starta krympningsprocessen först när spännchucken är insatt.

FÖRSIKTIGHET

Kläm- och skärrisk

Kläm- och skärrisk i området mellan induktionsspolen och verktyget.

- » Använd skyddshandskar.
- » För inte in några kroppsdelar eller föremål inom spolens förflyttningsområde.

OBS!

Skador på grund av upphettning av olämpliga spännchuckar

Skador på spolen på grund av kontakt mellan het spännchuck och spol kropp.

- » Använd endast spännchuckar som är lämpliga för krympningsprocessen.

2.2. AVSEDD ANVÄNDNING

- För fastspänning av verktyg med HM- och HSS-skaft i lämpliga spännchuckar genom krympning.
- Maximalt krympbar verktygslängd 500 mm.
- För användning som bordsapparat.
- För användning inom industri.
- Använd endast på ett plant och rent underlag.
- Krymp endast rengjorda verktyg i rengjorda chucker.
- Använd enbart original reserv- och slitdelar.
- Använd medbringaren bara om monteringen har skett enligt anvisningarna och maskinens säkerhets- och skyddsanordningar är fullt funktionsdugliga.
- Använd det bara i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.

2.3. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Använd inte olämpliga spännchuckar.
- Använd inte lättantändliga rengöringsmedel.
- Använd inte lampan i områden med höga halter av damm, brännbara gaser, ångor eller lösningsmedel.
- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Gör inga ändringar på egen hand.
- Utsätt inte lampan för stark värme, direkt solljus, öppen eld eller vätskor.

2.4. DRIFTFÖRETAGETS SKYLDIGHETER

Kontrollera att alla arbeten som anges nedan endast utförs av behörig personal:

- Transport [► Sida 98]
- Uppställning [► Sida 98]
- Idrifttagning [► Sida 98]
- Användning [► Sida 98]
- Service [► Sida 100]
- Fel och felåtgärder [► Sida 100]
- Rengöring [► Sida 101]

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.
- Säkra riskställen.

2.5. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Följ nationella och regionala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall. Välj och tillhandahåll skyddskläder som fotskydd och skyddshandskar i enlighet med respektive uppgift och förväntade risker.

2.6. 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.

2.7. BULLER OCH VIBRATION

Emissionsljuddrucksnivå vid en meters avstånd från ljudkällan <70 dB(A)

3. Apparatöversikt

3.1. MEDFÖLJANDE TILLBEHÖR

Krympapparat

- 4x utbytesskivor Ø 3–32 mm
- 1x klämring
- 1 par värmehandskar

Kylhetet

- 2x slang
- 2x sticksanslutning
- 1x kylvattenåterkylare

3.2. KRYMPAPPARAT SU1 OCH KYLENHET CU1



1	Integrerad verktygsskiva	8	Verktgsskiva
2	Induktionsspole	9	Underlägg för utbytesskivor
3	Justeringspak för höjdjustering	10	Luftkylning
4	Kylinsatser	11	Anslutningskabel för induktionsgeneratorn

GARANT Krympaggregat SU1 och kylvattenhet CU1

5	Kontakt kylare	12	Eluttag
6	Perforerad panel	13	Anslutningskabel med eluttag
7	Manöverpanel	14	

3.3. TYP SKYLT



i Typskyltens utseende kan variera. För i så fall in motsvarande uppgifter.

1	Allmän beteckning	5	Full strömstyrka i A/max. kortslutningsström i kA
2	Handelsnamn	6	Effekt
3	Serie/typ/artikelnr	7	Serienummer/tillverkningsår
4	Spänning i V/faser/frekvens i Hz	8	Tillverkarens adress

4. Transport

i Kontrollera omedelbart efter mottagandet att produkten inte har några transportskador. Om skador konstateras får ingen montering eller idrifttagning göras.



Hängande laster

- Risk för klämskador på grund av nedfallande och okontrollerat hängande delar eller utrustningar.
- » Uppehåll dig inte under hängande laster eller inom deras svängområde och sträck dig inte in där.
 - » Kontrollera att lyfthjälpmiddel sitter säkert och fäst dem inte i utskjutande komponenter.
 - » Använd enbart godkända lyftdon och lyfthjälpmiddel med tillräcklig bärförmåga.
 - » Transportarbete får bara utföras av personer med säkerhetsteknisk utbildning i hantering av lyftdon och transportarbete.



Transport till uppställningsplatsen

- Risk för personskador på grund av hög egenvekt vid felaktigt lyft.
- » Använd fotskydd och skyddshandskar.
 - » Säkra förflytnings- och transportvägar.
 - » Skjut eller transportera arbetsbänken bara med stängda och låsta utdragslådor och skåpdel.
 - » Ska transporteras av minst två personer till uppställningsplatsen.



Felaktig transport

- Skador på grund av felaktig transport.
- » Använd endast lämpliga lastlyftdon för transporten till uppställningsplatsen.
 - » Lyft endast i huset, inte i induktionsspolen.
 - » Släpa det inte över golvet.
 - » Transportera horisontellt.
 - » Sänk ner långsamt.

5. Uppställning

- 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.

Ställ upp krympapparat

- ✓ Beakta förhållandena på uppställningsplatsen.
 - ✓ Krympapparaten levereras i funktionsdugligt skick.
 - 1. Placera transportpallen på uppställningsplatsen.
 - 2. Ställ apparaten på de justerbara fötterna.
 - 3. Ta av apparaten från transportpallen med hjälp av huset.
 - 4. Ta bort alla transportmedel före idrifttagningen.
- » Krympapparaten uppställd.

Ställa upp kylvattenhet

- ✓ Beakta förhållandena på uppställningsplatsen.
 - ✓ Kylvattenheten levereras delvis monterad.
 - ✓ Återkylaren innehåller inga vätskor.
 - 1. Placera kylvattenheten bredvid krympapparaten.
 - 2. Ta bort alla transportmedel före idrifttagningen.
- » Kylvattenheten uppställd.

6. Idrifttagning

6.1. ANSLUTNING SPÄNNINGSMATNING



Krympapparat

1. Anslut induktionsgeneratorns (3) anslutningskabel till elnätet (3-AC 400 V/ 50 Hz).
- » Krympapparaten (4) ansluten till elnätet.

Kylvattenhet

- i** Säkra inte eluttagets anslutning på krympaggregatet med induktionsgeneratorns säkring. I detta fall kan säkringen lösa ut om induktionsgeneratorn och kylvattenåterkylaren är i drift samtidigt.
1. Anslut anslutningskabeln för eluttaget (2) till elnätet (230 V / 50 – 60 Hz) på krympaggregatet (4).
 2. Anslut kylvattenåterkylarens anslutningskabel till eluttaget på krympaggregatet (4).
- » Kylvattenheten ansluten till elnätet.

6.2. ANSLUTNING KYLENHET



1. Anslut en sticksanslutning (8) (ingår i leveransen) till båda slangarna (10).
 2. Anslut slang (10) till kylvatteninloppet (2) på kylvattenheten (1) och till kylvattenutloppet (9) på kylvattenåterkylaren (4).
 3. Anslut slang (10) till kylvattenutloppet (3) på kylvattenheten (1) och till kylvatteninloppet (7) på kylvattenåterkylaren (4).
 4. Håll 5,6 l vatten och 1,4 l etylenglykol (t.ex. Glysantin G40, G64 eller G65) i påfyllningsstutsen (6) på kylvattenåterkylaren (4).
 5. Ställ in temperaturinställningen (5) på kylvattenåterkylaren (4) på 18 °C.
- » Kylvattenheten ansluten.

6.3. STARTA

1. Slå på huvudbrytaren på krympaggregatet.
 - » Manöverpanelens programversionsnummer visas i 5 s.
 - » Krympaggregatets programversionsnummer visas i 5 s.

7. Användning

7.1. HUR DEN TERMISKA SPÄNNPROCESSEN FUNGERAR

- ✓ Använd endast lämpliga spännchuckar
- ✓ Använd endast verktyg med cylindriskt skaft (t.ex. DIN 6353 form HA).
- 1. Placera induktionsspolen ovanför spännchucken.
- 2. Värm spännchuckens spännområde kortvarigt och i begränsad omfattning induktivt.
 - » Spännområdets utvidgas.
- 3. Sätt in verktyget i spännchucken / ta bort det från spännchucken.
- 4. Kyl spännchucken och verktygsfästet i kyladaptern eller i kylvattenheten.
- » Verktyget är hårt och exakt fastspänt / säkert borttaget.

7.2. SÄTTA I SPÄNNCHUCK

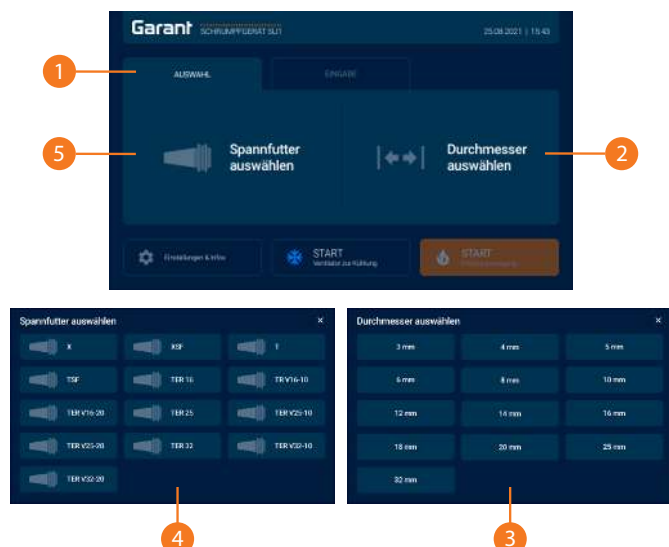


Hett verktyg

- Uppvärmning av verktyget och försämrade krympningsprocess på grund av användning av utbytesskivor med för stor öppningsdiameter.
- » Använd endast utbytesskivor med en öppning som är anpassad till verktygsdiametern.
- ✓ Verktyget rengjort, fettfritt och torrt.
 - ✓ Verktygsskaft fritt från upphöjningar och utmatningar.
 - 1. Kör induktionsspolen till den översta positionen.
 - 2. Lägg i lämplig utbytesskiva för spännchucken och verktygsdiametern i induktionsspolen.
 - 3. Lägg fram en lämplig kyladapter för spännchucken.
 - 4. Lägg i spännchucken i verktygsfästet.
 - 5. Rikta in verktygsfästet mot positioneringsprismat.
 - 6. Kör induktionsspolen nedåt tills utbytesskivas nedre kant vilar på spännchucken.
- » Spännchuck och verktyg redo för inkrympning.

7.3. KRYMPNING

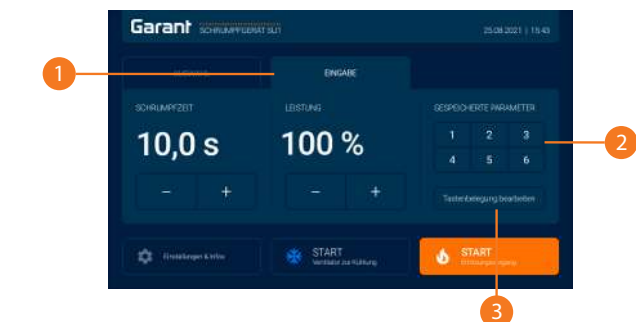
Definiera processparametrar – automatiskt läge



- ✓ Kryppapparat tillkopplad.
- 1. Välj fliken "Urval" (1) på huvudskärmen.
- 2. Välj "Välj spännchuck" (5).
- 3. Välj typ av spännchuck på bildskärmen "Välj spännchuck" (4).
 - » Den valda spännchucken överförs till huvudskärmen (1).
 - » Huvudskärmen visas.
- 4. Välj fältet "Välj diameter" (2) på huvudskärmen.
- 5. Välj verktygsdiameter på bildskärmen "Välj diameter" (3).
 - » Den valda verktygsdiametern överförs till huvudskärmen (1).
 - » Huvudskärmen visas.
- » Parametrar för krympningsprocessen är valda.

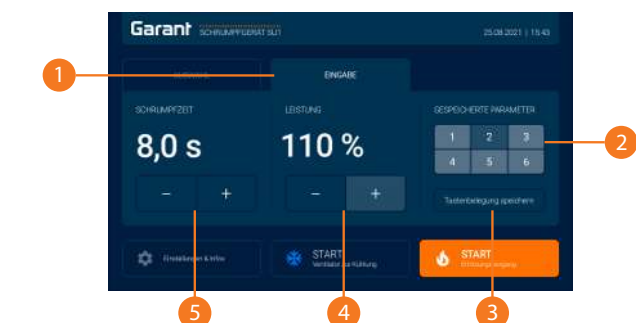
Definiera processparametrar – manuellt läge

Använd sparad inställning



- 1. Välj fliken "Inmatning" (1) på huvudskärmen.
- 2. I området "Sparade parametrar" (2) väljer du knappen med önskad sparad inställning.
- » Parametrar för krympningsprocessen är valda.

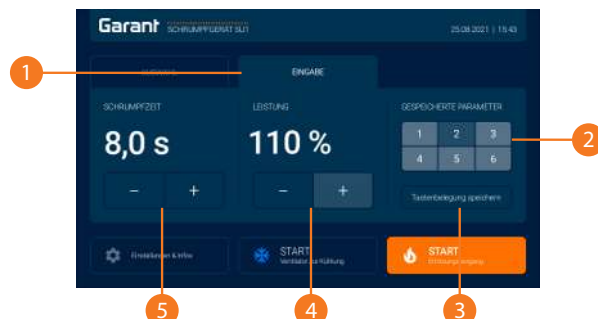
Definiera ny inställning



- 1. Välj fliken "Inmatning" (1) på huvudskärmen.
- 2. I området "Krymptid" (5) väljer du en krymptid mellan 5,0 och 15,0 sekunder med knapparna "+/-".

- 3. I området "Effekt" (4) väljer du en relativ effekt mellan 50 % och 150 % av standardvärdet med knapparna "+/-".
- 4. Om inställningen ska sparas väljer du en knapp 1 – 6 i området "Sparade parametrar" (2) och väljer "Spara knappbeläggning" (3).
 - » Inställningen tilldelas till den valda knappen.
- » Parametrar för krympningsprocessen är valda.

Redigera sparad inställning



- 1. Välj fliken "Inmatning" (1) på huvudskärmen.
- 2. I området "Sparade parametrar" (2) väljer du knappen med önskad sparad inställning.
- 3. Välj "Redigera knappbeläggning" (3).
- 4. I området "Krymptid" (5) väljer du en krymptid mellan 5,0 och 15,0 sekunder med knapparna "+/-".
- 5. I området "Effekt" (4) väljer du en relativ effekt mellan 50 % och 150 % av standardvärdet med knapparna "+/-".
- 6. Välj "Spara knappbeläggning" (3).
- » Parametrarna för krympningsprocessen i den valda inställningen är sparade.

Inkrympning / utkrympning

⚠ FÖRSIKTIGHET

Hett verktyg

- Risk för brännskador på heta verktyg.
- » Använd skyddshandskar.
- » Håll i det heta verktyget i högst 5 sekunder.

⚠ FÖRSIKTIGHET

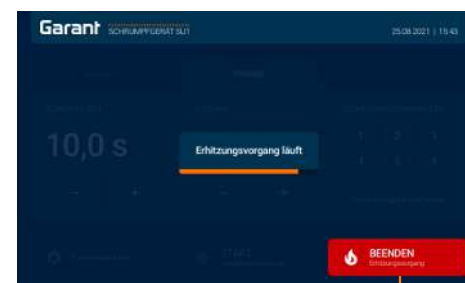
Avflagnig

- Risk för att heta fragment flagnar av från verktyget eller verktygsfästet.
- » Använd skyddsglasögon.

- ✓ Inkrympning: Spännchucken är ilagd i verktygsfästet och placerad i positioneringsprismat och verktyget är framlagt.
- ✓ Utkrympning: Spännchucken med verktyg är ilagd i verktygsfästet och placerad i positioneringsprismat.



- 1. Välj "Start" (2) längst ned på huvudskärmen.
- » Spännchuckens spännområde värms upp.



- 2. Välj "Avsluta" (1) för att avsluta upphettningsprocessen i förtid.

Inkrympning

OBS! Beakta minsta inkrympningsdjup för verktyget, se Minsta inkrympningsdjup för verktyg [Sida 101].

- ✓ Uppvärmningstiden har löpt ut.
- 1. Ta tag i verktyget med skyddshandskar och sätt i det jämnt i spännchucken.
- 2. Håll verktyget på plats tills spännchucken har svalnat så pass att verktyget inte glider i spännchucken.

GARANT Krympaggregat SU1 och kylvärmepump CU1

3. Kör upp induktionsspolen.

OBS! Se till att eggen inte skadas vid placering av utbytesskivan när verktyget är isatt.

Utkrympning

- ✓ Uppvärmningstiden har löpt ut.
- 1. Ta tag i verktyget med skyddshandskar och ta ut det ur spännchucken.
- 2. Placera verktyget på en värmefärdig yta.
- 3. Kör upp induktionsspolen.

⚠ FÖRSIKTIGHET! Säkra hett verktyg mot åtkomst.

7.4. KYLNING

⚠ FÖRSIKTIGHET

Het spännchuck och hett verktyg

Risk för brännskador på het spännchuck och hett verktyg.
» Använd skyddshandskar.

Kylning med krympaggregatets fläkt

- 1. Placera kyladaptern på spännchucken.

OBS! Se till att eggen inte skadas vid placering av kyladaptern när verktyget är isatt.



- 2. Välj "Start" (2) för att sätta på fläkten för att kyla spännchucken

Intervall	Servicearbete	Utförs av
En gång i veckan eller vid behov	■ Torka av höljet med en lätt fuktad trasa. ■ Rengör bildskärmen med vanligt glasrengöringsmedel och en mjuk trasa.	Person med kännedom
Enligt gällande nationella föreskrifter	Kontrollera elektrisk utrustning (inklusive nätadel) enligt nationella föreskrifter.	

10. Fel och felåtgärder

Nummer	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	Utförs av
	Enheten kan inte tas i drift och kan inte programmeras.	Tryckluft saknas Ingen strömförsörjning	Kontrollera och/eller upprätta energi- och/eller tryckluftsförsörjning.	
3,1	Induktionsgenerator inte identifierad vid initialisering.	Induktionsgeneratoren är inte ansluten till fördelarkortet.	Kontrollera anslutningarna i enheten.	
3,6	Strömfel i IGBT.	Fas saknas, nätspänning för låg eller kollapsar vid krympning.	Kontrollera nätspänningen i nätanslutningsuttaget eller i enheten bakom säkringarna.	
3,7	Strömfel i spolen.	Strömövervakning av spolen känner av över-/underström.	Kontrollera spolens kontakter. Byt ut spolen.	
3,8	Säkerhetskretsens öppen. Spoltemperatur	Spoltemperatur > 60 °C	Vänta tills spolen har svalnat eller byt ut spolen. Försök igen.	
3,9	Ingen spole tillgänglig eller spolen defekt.	Spolen inte monterad eller defekt.	Montera eller byt ut spolen.	
3:10	Säkerhetskretsens öppen. Kylflänsens temperatur för hög för att starta.	För hög temperatur i induktionsgeneratoren.	Låt svalna, vänta.	
3:11	Säkerhetskretsens öppen. Kylflänsens temperatur för hög.	För hög temperatur i induktionsgeneratoren.	Låt svalna, vänta.	
3:12	Fel på relä.	Slutstegsrelä aktiveras inte.	Försök igen.	
3:13	Hårdvarufel.	Ogiltig hårdvara för induktionsgenerator upptäckt.	Kontakta tillverkaren.	
3:18	Induktionsgeneratoren har inte stängts av korrekt.	Fel i induktionsgeneratoren.	Kvittera felet och försök igen.	
3:22	Hårdvarufel IGOR-processorfel.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:23	IGOR-kommunikationsfel mellan de två processorerna.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:24	Fel i relägrupp 1.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:25	Fel i relägrupp 2.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:26	Relä/säkring/fasfel.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:27	Fel på relä/belastningsmotstånd.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	

- 3. När spännchucken har svalnat tillräckligt väljer du "Stäng av" (1).

Kylning i kylvärmepump

- 1. Avlägsna spännchucken med verktyg från verktygsfästet med skyddshandskar.
- 2. Flytta spännchucken med verktyg till kylvärmepumpens fria kylplats.
- 3. Välj lämplig storlek på kylinsatsen och sätt in den nedtill i kontaktkylningen tills den klickar på plats.
- 4. För kontaktkylningen över det fastspända verktyget.
- » Verktyget kyla.

OBS! Se till att eggen inte skadas vid placering av kyladaptern när verktyget är isatt.

8. Inställningar

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Välj inställningar.
- » Följande inställningar kan göras:

Gångtid fläkt	Ställ in fläktens drifttid.
Språk	Ställ in språk.
Enhet	Ändra måttenhet. (mm / tum)

9. Service

⚠ FARA

Spänningsförändring komponenter

Livs fara 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 spänningsförändring komponenter.
- » Avhjälp utan dröjsmål skador på spänningsförändring komponenter.

Nummer	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	Utförs av
3:28	Relätestet kan för närvarande inte utföras.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:29	Relätestet misslyckades med timeout.	Fel i induktionsgeneratoren.	Byt ut induktionsgeneratoren.	
3:30	Överspänning nät.	Nätspänning för hög.	Kontrollera nät.	
3:31	Underspänning nät.	För låg nätspänning.	Kontrollera nät.	
3:33	Fas saknas.	Fas saknas i nätförsörjningen.	Kontrollera nätanslutning.	

11. Rengöring

Koppla bort kabelvinden från elnätet innan du påbörjar rengöringen. Rengör med en lätt fuktad trasa. Använd inte kemiska, alkoholhaltiga, slipmedels- eller lösningsmedelhaltiga rengöringsmedel.

12. 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.

13. Reservdelar

Beställning av originalreservdelar via Hoffmann Groups kundtjänst.

14. Tekniska data

14.1. KRYMPAPPARAT

Beteckning	Värde
Bredd	700 mm
Höjd	986 mm
Djup	533 mm
Maximalt krympbar verktygslängd	500 mm
Spänningsmatning	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Effekt	11 kW
Vikt	45 kg

14.2. KYLENHET

Beteckning	Värde
Bredd	430 mm
Höjd	902 mm
Djup	533 mm
Vikt	39 kg

14.3. KYLVATTENÅTERKYLARE

Beteckning	Värde
Bredd	413 mm
Höjd	415 mm
Djup	283 mm
Spänningsmatning	230 V, 50 – 60 Hz
Effekt	0,47 kW
Vikt	22 kg
Påfyllningsvolym	7 l (1,6 eterglykol, 5,4 l vatten)

14.4. URVALSTABELL UTBYTESKIVOR

Chucktyp	Typ av verktyg	Ø-område
SL	Hårdmetall	3 .. 12 mm
	HSS	Ikke krympbar
N	Hårdmetall	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Hårdmetall	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. UTBYTESKIVOR FÖR CHUCKTYP SL, N, V

För verktygs-Ø	Utbytesskiva	krymptid	Värmeeffekt
3–5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %

För verktygs-Ø	Utbytesskiva	krymptid	Värmeeffekt
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINSTA INKRYMPNINGSDJUP FÖR VERKTYG

Verktygs-Ø	Minsta inkrympningsdjup
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. URVALSTABELL FÖR LUFTKYLNINGSDAPTRAR

GARANT-art.-nr Storlek = borrhåls- Ø	Spännchuck	Monteringslängd	Ytterdiameter på spännchuckens framsida
35 4235_3-5,9	4,5 normal	upp till 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	upp till 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	upp till 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	upp till 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	upp till 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	upp till 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

15. Avfallshantering



Följ nationella och regionala miljöskydds- och avfallsbestämmelser för fackmässig avfallshantering eller återvinning. Separera metaller, icke-metaller, komposit och hjälpmaterial och omhänderta dem miljömässigt korrekt. Återvinning är att föredra framför avfallshantering. Ta batterier och laddningsbara batterier till en lämplig uppsamlingsplats.

Obsah

1. Všeobecné pokyny	103
1.1. Symboly a zobrazovacie prostriedky	103
1.2. Vysvetlenie pojmov	103
2. Bezpečnosť	103
2.1. Základné bezpečnostné pokyny	103
2.2. Zamýšľané použitie	103
2.3. Používanie v rozpore s určením	103
2.4. Povinnosti obsluhy	103
2.5. Osobné ochranné pracovné prostriedky	103
2.6. Kvalifikácia osôb	103
2.7. Hluk a vibrácie	103
3. Prehľad zariadenia	103
3.1. Dodávané príslušenstvo	103
3.2. Zmršťovací prístroj SU1 a chladiaca jednotka CU1	104
3.3. Typový štítok	104
4. Preprava	104
5. Inštalácia	104
6. Uvedenie do prevádzky	104
6.1. Pripojenie napájacieho zdroja	104
6.2. Pripojenie chladiacej jednotky	104
6.3. Zapnutie	104
7. Prevádzka	104
7.1. Funkčnosť procesu tepelného zmršťovania	104
7.2. Vloženie skľučovadla	104
7.3. Zmršťovanie	105
7.4. Chladenie	106
8. Nastavenia	106
9. Údržba	106
10. Poruchy a odstránenie nedostatkov	106
11. Čistenie	107
12. Skladovanie	107
13. Náhradné diely	107
14. Technické údaje	107
14.1. Zmršťovací prístroj	107
14.2. Chladiaca jednotka	107
14.3. Spätný chladič s chladiacou vodou	107
14.4. Tabuľka výberu vymeniteľných kotúčov	107
14.5. Vymeniteľné kotúče pre skľučovadlo typu SL, N, V	107
14.6. Minimálna hĺbka zmrštenia nástroja	107
14.7. Tabuľka výberu adaptérov chladenia vzduchom	107
15. Likvidácia	107

1. Všeobecné pokyny



Prečítajte si informácie o používaní, dodržiavajte pokyny, ktoré sú v nich uvedené, uschovajte ich pre neskoršie použitie a uložte ich na také miesto, aby boli vždy k dispozícii.

1.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACIE PROSTRIEDKY

Varovné 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 môže viesť k ľahkému alebo strednému zraneniu, ak sa mu nepredíde.
POZOR	Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k vecným škodám, ak sa mu nepredíde.
POZOR	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

1.2. VYSVETLENIE POJMOV

- Pojem „skľučovadlo“ používaný v tomto návode na použitie sa vzťahuje na zmršťovacie skľučovadlo alebo skľučovadlo vhodné na tepelné upínanie.
- Pojem „zmršťovací prístroj“ použitý v tomto návode na použitie sa vzťahuje na zmršťovací prístroj SU1.
- Pojem „chladiača jednotka“ použitý v tomto návode na použitie sa vzťahuje na chladiaču jednotku CU1.

2. Bezpečnosť

2.1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

NEBEZPEČENSTVO

Elektromagnetické rušenie spôsobené indukčným poľom.

Nebezpečenstvo ohrozenia života pre osoby s kardiostimulátorom alebo aktívnym implantátom.

- » Medzi zariadením a implantátom udržiavajte vzdialenosť aspoň 3 m.

VAROVANIE

Komponenty vedúce elektrický prúd

Ohrozenie života spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

- » Vyčistené nástroje zmršťujte len v očistených skľučovadlách.
- » Zabráňte vniknutiu kovových triesok a kvapalín.
- » Zariadenie pravidelne čistite.
- » 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, spiečať alebo zasekávať.
- » Ak chcete zariadenie odpojiť od elektrickej siete, ťahajte len za zástrčku, nie za kábel.
- » Nesmie sa ovládať vlhkými alebo mokрыmi rukami.
- » V blízkosti komponentov vedúcich prúd sa nesmú skladovať žiadne kvapaliny.

UPOZORNENIE

Horúce skľučovadlo a nástroj

Ak chladenie nie je dostatočné, hrozí nebezpečenstvo popálenia na skľučovadlách a nástrojoch.

- » Nedotýkajte sa horúcich častí.
- » Pri zmršťovaní používajte ochranné rukavice.
- » Zakryté držiaky horúcich nástrojov chladiacimi adaptérmí a umiestnite ich na chladiace miesta.
- » Po procese zmrštenia ochladzujte horúce skľučovadlo vo vhodnom chladiči.
- » Umiestnite horúce nástroje na nehorľavé podložky odolné voči teplu.

UPOZORNENIE

Elektromagnetické žiarenie

Nesprávne používanie zariadenia by mohlo viesť k vystaveniu elektromagnetickému žiareniu

- » Proces zmršťovania začnite len s vloženým vymeniteľným kotúčom.
- » Proces zmršťovania začnite len s vloženým skľučovadlom.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo pomliaždenia a porezania

Nebezpečenstvo pomliaždenia a porezania v oblasti medzi indukčnou cievkou a nástrojom.

- » Noste bezpečnostné rukavice.
- » Uistite sa, že v oblasti dráhy cievky nemáte žiadne časti tela ani sa v nej nenachádzajú žiadne predmety.

OZNÁMENIE

Poškodenie spôsobené zahrievaním nevhodných skľučovadiel

Poškodenie cievky v dôsledku kontaktu s horúcim skľučovadlom a kostrou cievky.

- » Používajte len skľučovadlá vhodné na proces zmršťovania.

2.2. ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- Na upnutie nástrojov so stopkami z HM a HSS zmrštením vo vhodných skľučovadlách.
- Maximálna zmršťovacia dĺžka náradia 500 mm.
- Na použitie ako stolové zariadenie.
- Na priemyselné použitie.
- Používajte len na rovnom a čistom povrchu.
- Vyčistené nástroje zmršťujte len v očistených skľučovadlách.
- Používajte len originálne náhradné a spotrebné diely.
- Stroj sa smie používať len vtedy, keď je správne namontovaný a bezpečnostné ochranné zariadenia sú plne funkčné.
- Používajte len v technicky bezchybnom a prevádzkovo bezpečnom stave.

2.3. POUŽÍVANIE V ROZPORE S URČENÍM

- Nepoužívajte nevhodné skľučovadlá.
- Nepoužívajte horľavé čistiace prostriedky.
- Nepoužívajte v oblastiach s vysokou prašnosťou, horľavými plynmi, výparmi alebo rozptýšťadlami.
- Nepoužívajte v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu.
- Nevýkonávajte svojvoľné prestavby.
- Nevystavujte nadmernému teplu, priamemu slnečnému žiareniu, otvorenému ohňu alebo kvapalinám.

2.4. POVINNOSTI OBSLUHY

Zabezpečte, aby všetky práce uvedené ďalej v texte vykonával iba kvalifikovaný odborný personál:

- Preprava ► Strana 104]
- Inštalácia ► Strana 104]
- Uvedenie do prevádzky ► Strana 104]
- Prevádzka ► Strana 104]
- Údržba ► Strana 106]
- Poruchy a odstránenie nedostatkov ► Strana 106]
- Čistenie ► Strana 107]

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 vyškolený a poučený personál.
- Zabezpečte nebezpečné oblasti.

2.5. 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.

2.6. KVALIFIKÁCIA OSÔB

Odborník na mechanické práce

Odborníkom v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré sú oboznámené s konštrukciou, mechanickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou výrobku a ktoré majú nasledujúce kvalifikácie:

- Kvalifikácia/vzdelanie v oblasti mechanických zariadení v súlade s platnými národnými predpismi.

Poučené osoby

Poučené osoby v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli poučené pre vykonávanie prác v oblastiach prepravy, skladovania a prevádzky.

2.7. HLUK A VIBRÁCIE

Emisná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti jedného metra od zdroja hluku < 70 dB(A)

3. Prehľad zariadenia

3.1. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

Zmršťovací prístroj

- 4 × vymeniteľné kotúče Ø 3 – 32 mm
- 1 × upínací krúžok
- 1 pár tepelnoizolačných rukavíc

Chladiača jednotka

- 2 × hadica
- 2 × konektor
- 1 × spätný chladič s chladiacou vodou

GARANT Zmršťovací přístroj SU1 a chladiaca jednotka CU1

3.2. ZMRŠŤOVACÍ PŘÍSTROJ SU1 A CHLADIACA JEDNOTKA CU1



1	Integrovaná podložka na nástroje	8	Podložka na nástroje
2	Indukčná cievka	9	Podložky pre vymeniteľné kotúče
3	Nastavovacia páka na prestavenie výšky	10	Chladienie vzduchom
4	Chladiace vložky	11	Pripájací kábel indukčného generátora
5	Kontaktný chladič	12	Zásuvka
6	Stena z dierovaného plechu	13	Pripájací kábel zásuvky
7	Ovládací panel	14	

3.3. TYPOVÝ ŠTÍTK



i Vzhľad typového štítku sa môže líšiť. V tomto prípade príslušne prevezmite údaje.

1	všeobecné označenie	5	plné prúdové zaťaženie v A/max. skratový prúd v kA
2	obchodné označenie	6	Výkon
3	séria/typ/číslo výroby	7	sériové číslo/rok výroby
4	napätie vo V/fázy/frekvencia v Hz	8	adresa výrobcu

4. Preprava

i Po prijatí je okamžite potrebné skontrolovať prepravné poškodenia produktu. Pri poškodení sa nesmie uskutočniť ani montáž, ani uvedenie do prevádzky.

⚠ UPOZORNENIE

Zavesené bremená

Nebezpečenstvo pomliaždenia padajúcimi a nekontrolované sa kývajúcimi časťami alebo vybavením.

- » Osoby nesmú vstupovať ani zasahovať do otočnej oblasti visiacych bremien.
- » Je nutné skontrolovať, či sú uväzovacie prostriedky bezpečne upevnené, nesmú sa viazať k vyčnievajúcim komponentom.
- » Používať sa smie len schválené zdvíhacie zariadenie a uväzovacie prostriedky s dostatočnou nosnosťou.
- » Prepravné práce smú vykonávať len osoby, ktoré boli poučené z bezpečnostno-technického hľadiska o manipulácii so zdvíhacími nástrojmi a o prepravných prácach.

⚠ UPOZORNENIE

Preprava na miesto inštalácie

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vysokej vlastnej hmotnosti spôsobenej nesprávnym zdvíhaním.

- » Noste ochranu nôh a ochranné rukavice.
- » Zabezpečenie posuvných a prepravných ciest.
- » Tlačte alebo prepravujte len so zatvorenými, uzamknutými zásuvkami a priehradkami.
- » Preprava na miesto inštalácie najmenej s dvoma osobami.

OZNÁMENIE

Neodborná preprava

Poškodenie v dôsledku neodbornej prepravy.

- » Na prepravu zariadenia na miesto inštalácie používajte len vhodné prostriedky na zdvíhanie bremien.
- » Zariadenie zdvíhajte len za kryt, nie za indukčnú cievku.
- » Zariadenie neťahajte po podlahe.
- » Zariadenie prepravujte vodorovne.
- » Zariadenie opatrne zložte.

5. Inštalácia

- Zariadenie skladujte alebo umiestnite na suché a bezpečné miesto chránené pred slnečným žiarením, vibráciami a otasmi.
- Zariadenie neskladujte ani neumiestňujte do blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, vlhkosti a nečistôt.
- Vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu.

Umiestnenie zmršťovacieho prístroja na mieste inštalácie

- ✓ Dodržiavajte podmienky na mieste inštalácie.
- ✓ Zmršťovací prístroj sa dodáva v prevádzkovom stave.
- 1. Odstavte prepravnú paletu na miesto inštalácie.
- 2. Zariadenie umiestnite na nohy.
- 3. Uchopte zariadenie za kryt a vyberte ho z prepravnej palety.
- 4. Pred uvedením do prevádzky odstráňte všetky prepravné prostriedky.
- » Zmršťovací prístroj je nainštalovaný.

Umiestnenie chladiacej jednotky na mieste inštalácie

- ✓ Dodržiavajte podmienky na mieste inštalácie.
- ✓ Chladiaca jednotka sa dodáva čiastočne zmontovaná.
- ✓ Spätňý chladič neobsahuje žiadne kvapaliny.
- 1. Umiestnite chladiacu jednotku vedľa zmršťovacieho prístroja.
- 2. Pred uvedením do prevádzky odstráňte všetky prepravné prostriedky.
- » Chladiaca jednotka je nainštalovaná.

6. Uvedenie do prevádzky

6.1. PRIPOJENIE NAPÁJACIEHO ZDROJA



Zmršťovací prístroj

- 1. Pripojte pripájací kábel indukčného generátora (3) do siete (3 AC 400 V/50 Hz).
- » Zmršťovací prístroj (4) je pripojený k elektrickej sieti.

Chladiaca jednotka

i Nezaistite pripojenie zásuvky k zmršťovaciemu prístroju pomocou poistky indukčného generátora. V tomto prípade sa poistka môže uvoľniť, keď sa indukčný generátor a spätňý chladič s chladiacou vodou používajú súčasne.

- 1. Pripojte prípojný kábel zásuvky (2) k zdroju napájania (230 V/ 50 – 60 Hz) na zmršťovacom prístroji (4).
- 2. Pripojte prípojný kábel spätňého chladiča s chladiacou vodou k zásuvke na zmršťovacom prístroji (4).

» Chladiaca jednotka je pripojená k zdroju napájania.

6.2. PRIPOJENIE CHLADIACEJ JEDNOTKY



- 1. Pripojte konektor (8) (v rozsahu dodávky) k obom hadiciam (10).
- 2. Pripojte hadicu (10) k prívodu chladiacej vody (2) chladiacej jednotky (1) a k vstupu chladiacej vody (9) spätňého chladiča s chladiacou vodou (4).
- 3. Pripojte hadicu (10) k odtoku chladiacej vody (3) chladiacej jednotky (1) a k vstupu chladiacej vody (7) spätňého chladiča s chladiacou vodou (4).
- 4. Do plniaceho hrdla (6) spätňého chladiča s chladiacou vodou (4) nalejte 5,6 l vody a 1,4 l etylénglykolu (napr. Glysantin G40, G64 alebo G65).
- 5. Upravte nastavenie teploty (5) na spätňom chladiči s chladiacou vodou (4) na 18 °C.

» Chladiaca jednotka je pripojená.

6.3. ZAPNUTIE

- 1. Zapnite hlavný spínač zmršťovacieho zariadenia.
- » Číslo verzie programu ovládacieho panela sa zobrazí na 5 s.
- » Číslo verzie zmršťovacieho prístroja sa zobrazí na 5 s.

7. Prevádzka

7.1. FUNKČNOSŤ PROCESU TEPELNÉHO ZMRŠŤOVANIA

- ✓ Používajte len vhodné skľučovadlá
- ✓ Používajte len nástroje s valcovou stopkou (napr. DIN 6535, tvar HA).
- 1. Umiestnite indukčnú cievku na skľučovadlo.
- 2. Indukčné ohrejte malú časť upínacej plochy skľučovadla na krátky čas.
- » Upínací rozsah sa roztvára.
- 3. Vložte nástroj do skľučovadla/vyberte ho zo skľučovadla.
- 4. Ochladte skľučovadlo a držiak nástroja v chladiacom adaptéri alebo v chladiacej jednotke.
- » Nástroj je pevne a bezpečne upnutý/bezpečne odstránený.

7.2. VLOŽENIE SKĽUČOVADLA

OZNÁMENIE

Horúci nástroj

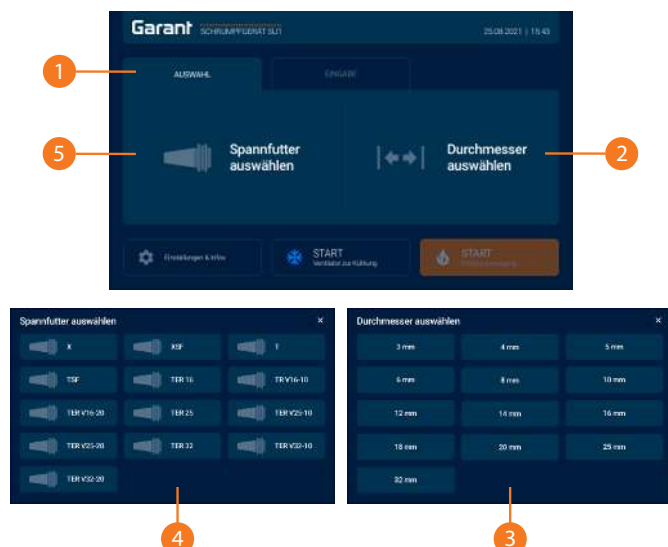
Zahrievanie nástroja a zhoršený proces zmršťovania v dôsledku použitia vymeniteľných kotúčov s príliš veľkým priemerom otvoru.

» Používajte iba vymeniteľné kotúče s otvorom prispôbeným priemeru nástroja.

- ✓ Nástroj je čistý, bez tuku a suchý.
- ✓ Stopka nástroja bez výstupkov a vyhadzovania.
- 1. Presuňte indukčnú cievku do najvyššej polohy.
- 2. Vložte vhodný vymeniteľný kotúč do indukčnej cievky pre skľučovadlo a priemer nástroja.
- 3. Pripravte vhodné chladiace adaptéry pre skľučovadlá.
- 4. Vložte skľučovadlo do držáka nástroja.
- 5. Držiak nástroja zarovnajte s polohovacou prizmou.
- 6. Presuňte indukčnú cievku smerom nadol, kým spodný okraj vymeniteľného kotúča nedosadá na skľučovadlo.
- » Skľučovadlo a nástroj sú pripravené na zmršťovanie.

7.3. ZMRŠŤOVANIE

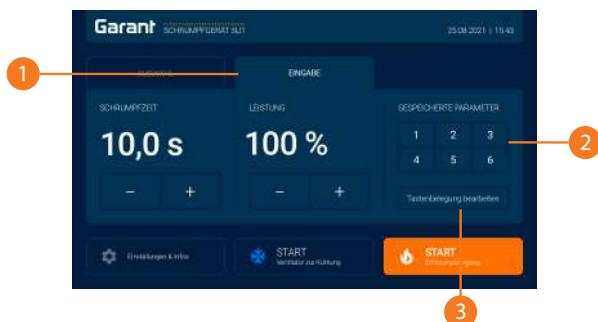
Definovanie parametrov procesu – automatický režim



- ✓ Zmršťovací nástroj je zapnutý.
- 1. Na hlavnej obrazovke vyberte kartu „Výber“ (1).
- 2. Vyberte „Vybrať skľučovadlo“ (5).
- 3. Vyberte typ skľučovadla na obrazovke „Vybrať skľučovadlo“ (4).
 - » Vybraté skľučovadlo sa preniesie na hlavnú obrazovku (1).
 - » Zobrazí sa hlavná obrazovka.
- 4. Na hlavnej obrazovke vyberte pole „Vybrať priemer“ (2).
- 5. Na obrazovke „Vybrať priemer“ (3) vyberte priemer nástroja.
 - » Vybratý priemer nástroja sa preniesie na hlavnú obrazovku (1).
 - » Zobrazí sa hlavná obrazovka.
- » Parametre procesu zmršťovania sú vybrané.

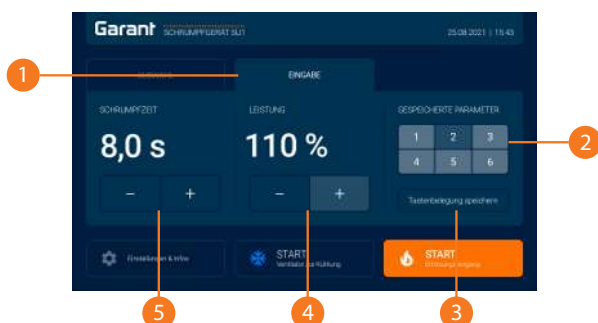
Definovanie parametrov procesu – manuálny režim

Použite uložené nastavenie



- 1. Na hlavnej obrazovke vyberte kartu „Zadanie“ (1).
- 2. V časti „Uložené parametre“ (2) zvolte tlačidlo s požadovaným uloženým nastavením.
- » Parametre procesu zmršťovania sú vybrané.

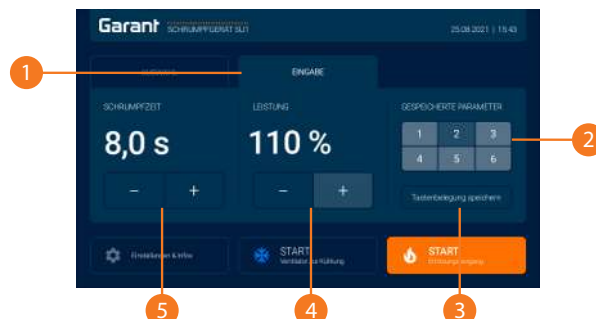
Definovanie nových nastavení



- 1. Na hlavnej obrazovke vyberte kartu „Zadanie“ (1).
- 2. V časti „Čas zmršťovania“ (5) zvolte čas zmršťovania medzi 5,0 a 15,0 sekúnd pomocou tlačidiel „+/-“.

- 3. V časti „Výkon“ (4) pomocou tlačidiel „+/-“ vyberte relatívny výkon medzi 50 % a 150 % predvolenej hodnoty.
- 4. Ak sa má nastavenie uložiť, v časti „Uložené parametre“ (2) zvolte tlačidlo 1 – 6 a vyberte „Uložiť priradenie tlačidiel“ (3).
 - » Nastavenie sa priradí k vybranému tlačidlu.
- » Parametre procesu zmršťovania sú vybrané.

Úprava uložených nastavení



- 1. Na hlavnej obrazovke vyberte kartu „Zadanie“ (1).
- 2. V časti „Uložené parametre“ (2) zvolte tlačidlo s požadovaným uloženým nastavením.
- 3. Vyberte „Upraviť priradenie tlačidiel“ (3).
- 4. V časti „Čas zmršťovania“ (5) zvolte čas zmršťovania medzi 5,0 a 15,0 sekúnd pomocou tlačidiel „+/-“.
- 5. V časti „Výkon“ (4) pomocou tlačidiel „+/-“ vyberte relatívny výkon medzi 50 % a 150 % predvolenej hodnoty.
- 6. Vyberte „Uložiť priradenie tlačidiel“ (3).
 - » Parametre procesu zmršťovania vo vybranom nastavení sa uložia.

Zmrštiť/uvolniť zmrštenie

⚠ UPOZORNENIE

Horúci nástroj

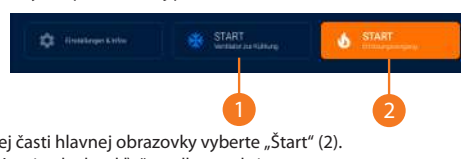
- Nebezpečenstvo popálenia horúcim nástrojom.
- » Noste bezpečnostné rukavice.
- » Horúci nástroj držte maximálne 5 sekúnd.

⚠ UPOZORNENIE

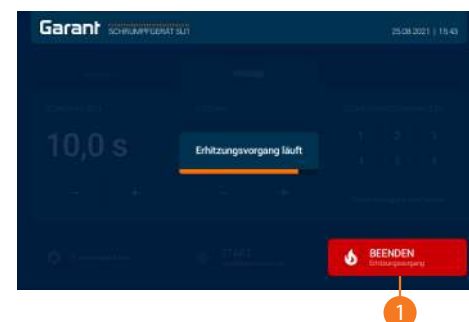
Odlúpenie

- Nebezpečenstvo odlúpenia horúcich úlomkov nástroja alebo držiaka nástroja.
- » Noste ochranné okuliare.

- ✓ Zmršťovanie: Skľučovadlo vložené do držiaka nástroja a umiestnené v polohovacej prizme, nástroj je pripravený.
- ✓ Uvoľnenie zmrštenia: Skľučovadlo s nástrojom zasunutým do držiaka nástroja a umiestneným v polohovacej prizme.



- 1. V dolnej časti hlavnej obrazovky vyberte „Štart“ (2).
 - » Upínacia plocha skľučovadla sa zahrieva.



- 2. Ak chcete predčasne zastaviť proces ohrievania, vyberte položku „Ukončiť“ (1).

Zmršťovanie

OZNÁMENIE! Dodržiavajte minimálnu hĺbku zmršťovania nástroja, pozri Minimálna hĺbka zmrštenia nástroja [► Strana 107].

- ✓ Doba ohreву uplynula.

- 1. Uchopte nástroj s ochrannými rukavicami a vložte ho do skľučovadla.
- 2. Držte nástroj v polohe, kým skľučovadlo dostatočne nevychladne, aby nástroj neškôl do skľučovadla.

GARANT Zmršťovací přístroj SU1 a chladiaca jednotka CU1

3. Posuňte indukčnú cievku nahor.

OZNÁMENIE! Pri vložení nástroja dávajte pozor, aby ste pri vkladani vy-meniteľného kotúča nepoškodili reznú hranu.

Uvoľnenie zmrštenia

✓ Doba ohrevu uplynula.

1. Uchopte nástroj s ochrannými rukavicami a vyberte ho zo skľučovadla.
2. Umiestnite nástroj na tepelne odolnú podložku.
3. Posuňte indukčnú cievku nahor.

⚠ UPOZORNENIE! Zabezpečte horúce nástroje pred prístupom.

7.4. CHLADENIE



UPOZORNENIE

Horúce skľučovadlo a nástroj

Nebezpečenstvo popálenia na horúcom skľučovadle a horúcom nástroji.

» Noste bezpečnostné rukavice.

Chladienie pomocou ventilátora zmršťovacieho prístroja

1. Umiestnite chladiaci adaptér na skľučovadlo.

OZNÁMENIE! Pri vložení nástroja dávajte pozor, aby ste pri vkladani chladiaceho adaptéra nepoškodili reznú hranu.



2. Vyberte „Štart“ (2) na zapnutie ventilátora na chladienie skľučovadla

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva
Týždenne alebo podľa potreby	■ Kryt utrite mierne navlhčenou tkaninou. ■ Oblasť vyčistite komerčne dostupnými čistiacimi prostriedkami na sklo a mäkkou handričkou.	Poučená osoba
Podľa platných vnútroštátnych predpisov	Skontrolujte elektrické zariadenie (vrátane napájacieho zdroja) v súlade s národnými predpismi.	

10. Poruchy a odstránenie nedostatkov

Číslo	Porucha	Možná príčina	Riešenie	Prácu vykonáva
	Zariadenie nie je možné uviesť do prevádzky ani naprogramovať.	Chýba stlačený vzduch Zariadenie nie je napájané	Skontrolujte a/alebo vytvorte zdroj energie a/alebo stlačeného vzduchu.	
3.1	Počas inicializácie nebol rozpoznávaný indukčný generátor.	Indukčný generátor nie je pripojený k rozvodnej doske.	Skontrolujte pripojenia v zariadení.	
3.6	Porucha napájania v IGBT.	Chýbajúca fáza, príliš nízke sieťové napätie alebo napätie klesá počas zmršťovania.	Skontrolujte sieťové napätie v sieťovej zásuvke alebo v zariadení za poistkami.	
3.7	Chyba prúdu v cievke.	Monitorovanie prúdu cievky zisťuje nadprúd/podprúd.	Skontrolujte kontakty cievky. Vymeňte cievku.	
3.8	Bezpečnostný obvod je rozpojený. Teplota cievky	Teplota cievky > 60 °C	Počkajte, kým cievka vychladne alebo vymeňte cievku. Skúste to znova.	
3.9	Žiadna cievka nie je prítomná alebo cievka je poškodená.	Cievka nie je namontovaná alebo je poškodená.	Namontujte alebo vymeňte cievku.	
3.10	Bezpečnostný obvod je rozpojený. Teplota chladiča je príliš vysoká na spustenie.	Teplota v indukčnom generátore je príliš vysoká.	Nechajte vychladnúť, počkajte.	
3.11	Bezpečnostný obvod rozpojený. Teplota chladiča je príliš vysoká.	Teplota v indukčnom generátore je príliš vysoká.	Nechajte vychladnúť, počkajte.	
3.12	Porucha relé.	Relé zosilňovača sa nezapne.	Skúste to znova.	
3.13	Chyba hardvéru.	Zistil sa neplatný hardvér indukčného generátora.	Kontaktujte výrobcu.	
3.18	Indukčný generátor sa nevypne správne.	Chyba indukčného generátora.	Potvrďte chybu a skúste to znova.	
3.22	Chyba hardvéru, chyba procesora IGOR.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.23	Chyba komunikácie IGOR medzi dvoma procesormi.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.24	Chyba skupiny relé 1.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.25	Chyba skupiny relé 2.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.26	Chyba relé/poistky/fázy.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	

3. Ak sa skľučovadlo dostatočne ochladilo, vyberte „Vypnúť“ (1).

Chladienie v chladiacej jednotke

1. Pomocou ochranných rukavíc odstráňte skľučovadlo s nástrojom z držiaka nástroja.
2. Presuňte skľučovadlo s nástrojom na voľné chladiace miesto chladiacej jednotky.
3. Vyberte príslušnú veľkosť chladiacej vložky a vložte ju do kontaktného chladienia v spodnej časti až po zarážku.
4. Vedzte kontaktné chladienie cez upnutý nástroj.

» Nástroj je ochladený.

OZNÁMENIE! Pri vložení nástroja dávajte pozor, aby ste pri vkladani chladiaceho adaptéra nepoškodili reznú hranu.

8. Nastavenia

✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

1. Vyberte nastavenia.

» Môžete vykonať tieto nastavenia:

Čas prevádzky ventilátora	Nastavte čas prevádzky ventilátora.
Jazyk	Nastavte jazyk.
Jednotka	Zmeňte mernú jednotku. (mm/in)

9. 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.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu
106

Číslo	Porucha	Možná príčina	Riešenie	Prácu vykonáva
3.27	Chyba relé/odolnosti proti zaťaženiu.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.28	Momentálne nie je možné vykonať test relé.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.29	Časový limit testu relé zlyhal.	Chyba indukčného generátora.	Vymeňte indukčný generátor.	
3.30	Prepätie siete.	Príliš vysoké sieťové napätie.	Skontrolujte sieť.	
3.31	Podpätie siete.	Príliš nízke sieťové napätie.	Skontrolujte sieť.	
3.33	Chýbajúca fáza.	Chýbajúca fáza v sieťovom napájaní.	Skontrolujte pripojenie k sieti.	

11. Čistenie

Pred začiatkom čistenia odpojte zo siete. Vyčistite ľahko navlhčenou utierkou. Ne-používajte chemické čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky obsahujúce brúsne materiály, alkohol alebo rozpúšťadlá.

12. Skladovanie

Po použití zakryte protiprachovým krytom.

V prípade dlhšieho skladovania uchováajte 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.

13. Náhradné diely

Kúpa originálneho náhradného dielu prostredníctvom zákazníckej služby Hoffmann Group.

14. Technické údaje

14.1. ZMRŠŤOVACÍ PRÍSTROJ

Označenie	Hodnota
Šírka	700 mm
Výška	986 mm
Hĺbka	533 mm
Maximálna zmršťovacia dĺžka nástroja	500 mm
Napájacie napätie	3 AC 400 V/50 Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz + P
Výkon	11 kW
Hmotnosť	45 kg

14.2. CHLADIACA JEDNOTKA

Označenie	Hodnota
Šírka	430 mm
Výška	902 mm
Hĺbka	533 mm
Hmotnosť	39 kg

14.3. SPÄTNÝ CHLADIČ S CHLADIACOU VODOU

Označenie	Hodnota
Šírka	413 mm
Výška	415 mm
Hĺbka	283 mm
Napájacie napätie	230 V, 50 – 60 Hz
Výkon	0,47 kW
Hmotnosť	22 kg
Objem náplne	7 l (1,6 l etylénglykol, 5,4 l voda)

14.4. TABUĽKA VÝBERU VYMENITEĽNÝCH KOTÚČOV

Druh vložky	Typ nástroja	Ø – rozsah
SL	tvrdokov	3 .. 12 mm
	HSS	Bez možnosti zmrštenia
N	tvrdokov	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	tvrdokov	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. VYMENITEĽNÉ KOTÚČE PRE SKĽUČOVADLO TYPU SL, N, V

Pre Ø nástroja	Vymeniteľný kotúč	Čas zmršťovania	Vykurovací výkon
3-5 mm	35 4240_3 – 5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6 – 12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6 – 12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6 – 12	3 s	100 %

Pre Ø nástroja	Vymeniteľný kotúč	Čas zmršťovania	Vykurovací výkon
12 mm	35 4240_6 – 12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12 – 20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12 – 20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12 – 20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12 – 20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20 – 32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20 – 32	7 s	100 %

14.6. MINIMÁLNA HLĚKA ZMRŠTENIA NÁSTROJA

Ø nástroja	Minimálna hĺbka zmrštenia
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABUĽKA VÝBERU ADAPTÉROV CHLADENIA VZDUCHOM

Výr. č. GARANT Veľkosť = Ø otvoru	Skľučovadlo	Konštrukčná dĺžka	Vonkajší priemer čelnej plochy skľučovadla
35 4235_3 – 5,9	4,5 normálne	do 120 mm	12 mm
35 4235_6 – 9	4,5 normálne	do 120 mm	21 mm
35 4235_9,1 – 12	4,5 normálne	do 120 mm	24 mm
35 4235_12,1 – 16	4,5 normálne	do 120 mm	27 mm
35 4235_16,1 – 22	4,5 normálne	do 120 mm	33 mm
35 4235_22,1 – 32	4,5 normálne	do 120 mm	44 mm
35 4236_3 – 5,9	4,5 normálne	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6 – 9	4,5 normálne	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1 – 12	4,5 normálne	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1 – 16	4,5 normálne	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1 – 22	4,5 normálne	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1 – 32	4,5 normálne	120 – 200 mm	44 mm

15. Likvidácia



Na odbornú likvidáciu a recykliáciu 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. Recykliácia je vhodnejšia ako likvidácia. Batérie a akumulátory odovzdajte na vhodné zberné miesto.

Kazalo

1. Splošni napotki.....	109
1.1. Simboli in izrazna sredstva	109
1.2. Razlaga pojmov	109
2. Varnost.....	109
2.1. Osnovni varnostni napotki	109
2.2. Namen uporabe	109
2.3. Napačna uporaba	109
2.4. Dolžnosti upravljavca	109
2.5. Osebna varovalna oprema	109
2.6. Usposobljenost oseb	109
2.7. Hrup in vibracije	109
3. Pregled naprave	109
3.1. Priložena dodatna oprema	109
3.2. Naprava za nakrčevanje SU1 in hladilna enota CU1	109
3.3. Tipska tablica	110
4. Transport	110
5. Postavitev	110
6. Zagon	110
6.1. Priklučitev napajanja	110
6.2. Priklučitev hladilne enote	110
6.3. Vklon	110
7. Delovanje.....	110
7.1. Način delovanja postopka termičnega vpenjanja	110
7.2. Uporaba vpenjalne glave	110
7.3. Nakrčevanje	111
7.4. hlajenje	112
8. Nastavitve	112
9. Vzdrževanje	112
10. Motnje in odpravljanje težav	112
11. Čiščenje	113
12. Shranjevanje.....	113
13. Nadomestni deli	113
14. Tehnični podatki	113
14.1. Naprava za nakrčevanje.....	113
14.2. Hladilna enota	113
14.3. Povratni hladilnik hladilne vode.....	113
14.4. Tabela za izbiro zamenljivih plošč	113
14.5. Zamenljive plošče za vpenjalno glavo tipa SL, N, V.....	113
14.6. Najmanjša globina nakrčevanja orodja	113
14.7. Tabela za izbiro adapterjev za zračno hlajenje	113
15. Odstranjevanje	113

1. Splošni napotki



Preberite informacije o uporabi, jih upoštevajte, shranite za poznejšo uporabo in jih vedno imejte na razpolago.

1.1. SIMBOLI IN IZRAZNA SREDSTVA

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.
PREVIDNO	Označuje nevarnost, ki lahko privede do lažje ali srednje poškodbe, če je ne preprečite.
POZOR	Označuje nevarnost, ki lahko privede do materialne škode, če je ne preprečite.
POZOR	Označuje uporabne nasvete in napotke ter informacije za učinkovito in nemoteno delovanje.

1.2. RAZLAGA POJMOV

- Izraz „vpenjalna glava“, uporabljen v teh navodilih za uporabo, se nanaša na vpenjalno ali nakrčevalno glavo, primerno za termično vpenjanje.
- Izraz „naprava za nakrčevanje“, uporabljen v teh navodilih za uporabo, se nanaša na napravo za nakrčevanje SU1.
- Izraz „hladilna enota“, uporabljen v teh navodilih za uporabo, se nanaša na hladilno enoto CU1.

2. Varnost

2.1. OSNOVNI VARNOSTNI NAPOTKI

NEVARNOST

Elektromagnetne motnje zaradi indukcijskega polja.

- Življenjska nevarnost za osebe s srčnim spodbujevalnikom ali aktivnimi vsadki.
- » Med napravo in vsakom ohranjajte razdaljo najmanj 3 m.

OPOZORILO

Komponente pod napetostjo

Smrtna nevarnost zaradi udara toka.

- » Nakrčevanje izvajajte samo na očiščenih orodjih v očiščenih vpenjalnih glavah.
- » Preprečite vdor kovinskih ostružkov in tekočin.
- » Napravo redno čistite.
- » 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.

POZOR

Vroča vpenjalna glava in orodje

V primeru nezadostnega hlajenja obstaja nevarnost opeklin na vročih vpenjalnih glavah in orodjih.

- » Ne dotikajte se vročih delov.
- » Pri nakrčevanju nosite zaščitne rokavice.
- » Vroča vpenjala orodje prekrijte s hladilnimi adapterji in jih postavite na hladilna mesta.
- » Po postopku nakrčevanja vročo vpenjalno glavo ohladite v primernem hladilniku.
- » Vroče orodje postavite na negorljive površine, odporne na vročino.

POZOR

Elektromagnetno sevanje

Nepravilna uporaba opreme lahko povzroči izpostavljenost elektromagnetnemu sevanju

- » Postopek nakrčevanja začnite samo z vstavljenjo zamenljivo ploščo.
- » Postopek nakrčevanja začnite samo z vstavljenjo vpenjalno glavo.

POZOR

Nevarnost zmečkanin in urezov

Nevarnost zmečkanin in urezov v območju med indukcijsko tuljavo ter orodjem.

- » Nosite zaščitne rokavice.
- » V območje premikanja tuljave ne vstavljajte delov telesa ali predmetov.

OBVESTILO

Poškodba zaradi segrevanja neustreznih vpenjalnih glav

- Poškodba tuljave zaradi stika z vročo vpenjalno glavo in ohišjem tuljave.
- » Uporabljajte samo vpenjalne glave, primerne za postopek nakrčevanja.

2.2. NAMEN UPORABE

- Za vpenjanje orodja s stebli iz HM in HSS v ustreznih vpenjalnih glavah med nakrčevanjem.
- Maksimalna dolžina orodja za nakrčevanje 500 mm.
- Za uporabo kot namizna naprava.
- Za industrijsko rabo.
- Uporabljajte samo na ravni in čisti podlagi.
- Nakrčevanje izvajajte samo na očiščenih orodjih 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.

2.3. NAPAČNA UPORABA

- Ne uporabljajte neprimernih vpenjalnih glav.
- Ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki so zlahka vnetljiva.
- 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.

2.4. DOLŽNOSTI UPRAVLJAVCA

Vsa naslednja dela lahko opravlja le usposobljeno osebe:

- Transport [► Stran 110]
- Postavitev [► Stran 110]
- Zagon [► Stran 110]
- Delovanje [► Stran 110]
- Vzdrževanje [► Stran 112]
- Motnje in odpravljanje težav [► Stran 112]
- Čiščenje [► Stran 113]

Upravljevec 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 usposobljenega, poučenega osebja.
- Zavarovanje nevarnih mest.

2.5. OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise za varnost in preprečevanje nezgod. Izberite in zagotovite zaščitna oblačila, kot so zaščitna za noge in zaščitne rokavice, glede na posamezno dejavnost in pričakovana tveganja.

2.6. 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.

2.7. HRUP IN VIBRACIJE

Raven emisije zvočnega tlaka pri oddaljenosti 1 m od vira hrupa < 70 db(A)

3. Pregled naprave

3.1. PRILOŽENA DODATNA OPREMA

Naprava za nakrčevanje

- 4x zamenljive plošče Ø 3–32 mm
- 1x vpenjalni obroč
- 1 par zaščitnih rokavic

Hladilna enota

- 2x gibka cev
- 2x vtični priključek
- 1x povratni hladilnik hladilne vode

3.2. NAPRAVA ZA NAKRČEVANJE SU1 IN HLADILNA ENOTA CU1



1	Integrirana odlagalna polica za orodje	8	Odlagalna polica za orodje
2	Indukcijska tuljava	9	Odlagalna police za zamenljive plošče
3	Ročica za nastavitev višine	10	Zračno hlajenje

GARANT Naprava za nakrčevanje SU1 in hladilna enota CU1

4	Hladilni vložki	11	Priključni kabel indukcijskega generatorja
5	Kontakti hladilnik	12	Vtičnica
6	Luknjasta stena	13	Priključni kabel za vtičnico
7	Panel za upravljanje	14	

3.3. TIPSKA TABLICA



i Tipska tablica se lahko razlikuje po videzu. V tem primeru ustrezno upoštevajte informacije.

1	Splošno poimenovanje	5	Polna električna obremenitev v A/ maks. kratkostični tok v kA
2	Trgovsko ime	6	Moč
3	Serijska številka artikla	7	Serijska številka/leto proizvodnje
4	Napetost v V/faze/frekvenca v Hz	8	Naslov proizvajalca

4. Transport

i Izdelek takoj po prejemu preverite glede poškodb zaradi transporta. V primeru poškodb ne opravljajte montaže in zagona.

POZOR

Viseča bremena

Nevarnost zmečkanja zaradi padca ali nenadzorovanega nihanja delov ali opreme.

- » Ne stopajte in ne segajte pod ali v območje premikanja visečih bremen.
- » Preverite, ali je pripomoček za obešanje bremen zanesljivo nameščen, ne pritrujte na štrleče komponente.
- » Uporabljajte samo dovoljena orodja za dvigovanje in pripomočke za obešanje bremen z zadostno nosilnostjo.
- » Transportna dela lahko izvajajo osebe, ki so opravile varnostno-tehnična usposabljanja v zvezi z ravnanjem z orodji za dvigovanje in transportnimi deli.

POZOR

Transport do mesta postavitve

Nevarnost poškodbe zaradi velike lastne mase pri nepravilnem dvigovanju.

- » Nosite zaščito nog in zaščitne rokavice.
- » Zavarujte drsne in transportne poti.
- » Potiskajte in transportirajte samo z zaprtimi, zaklenjenimi predali in predelkom mize.
- » Za transport do mesta postavitve sta potrebni vsaj dve osebi.

OBVESTILO

Nepravilen transport

Poškodbe zaradi nepravilnega transporta.

- » Za transport do mesta postavitve uporabljajte samo primerna sredstva za dvigovanje tovora.
- » Samo za ohišje. Ne dvigujte za indukcijsko tuljavo.
- » Ne vlecite po tleh.
- » Prevažajte v vodoravnem položaju.
- » Počasi odložite.

5. Postavitev

- Shranite ali postavite na mestu, zaščitenem pred svetlobo in prahom, v suhem zaprtem prostoru, kjer ni tresljev ali vibracij.
- Ne shranjujte ali postavljajte v bližini jedkih, agresivnih, kemičnih substanc, topil, vlage in umazanije.
- Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo.

Postavitev naprave za nakrčevanje

- ✓ Upoštevajte pogoje na mestu postavitve.
- ✓ Naprava za nakrčevanje je dobavljena pripravljena za uporabo.
- 1. Transportno paleto odložite na mestu postavitve.
- 2. Napravo postavite na noge.
- 3. Napravo na ohišju odstranite s transportne palete.
- 4. Pred zagonom odstranite vsa transportna sredstva.
- » Naprava za nakrčevanje je nameščena.

Postavitev hladilne enote

- ✓ Upoštevajte pogoje na mestu postavitve.
- ✓ Hladilna enota je dobavljena delno sestavljena.
- ✓ Povratni hladilnik ne vsebuje tekočin.
- 1. Hladilno enoto postavite poleg naprave za nakrčevanje.
- 2. Pred zagonom odstranite vsa transportna sredstva.
- » Hladilna enota je postavljena.

6. Zagon

6.1. PRIKLJUČITEV NAPAJANJA



Naprava za nakrčevanje

1. Priključite priključni kabel indukcijskega generatorja (3) na električno omrežje (3-AC 400 V/50 Hz).
- » Naprava za nakrčevanje (4), priključena na električno omrežje.

Hladilna enota

i Priključka vtičnice na napravi za nakrčevanje ne zaščitite z varovalko indukcijskega generatorja. V tem primeru se lahko varovalka ob hkratnem vklopu indukcijskega generatorja in povratnega hladilnika hladilne vode sproži.

1. Povežite priključni kabel za vtičnico (2) nakrčevalne naprave (4) z električnim omrežjem (230 V / 50 – 60 Hz).
2. Povežite priključni kabel povratnega hladilnika hladilne vode z vtičnico na napravi za nakrčevanje (4).
- » Hladilna enota je povezana z električnim omrežjem.

6.2. PRIKLJUČITEV HLADILNE ENOTE



1. Na obe gibki cevi (10) namestite vtični priključek (8) (priložen).
2. Gibko cev (10) priključite na dovod hladilne vode (2) na hladilni enoti (1) in na izhod hladilne vode (9) na povratnem hladilniku hladilne vode (4).
3. Gibko cev (10) priključite na odtok hladilne vode (3) na hladilni enoti (1) in na vhod hladilne vode (7) na povratnem hladilniku hladilne vode (4).
4. Prek polnilnega nastavka (6) povratnega hladilnika hladilne vode (4) nalijte 5,6 l vode in 1,4 l etilen glikola (npr. Glystantin G40, G64 ali G65).
5. Na povratnem hladilniku hladilne vode (4) nastavite temperaturo (5) na 18 °C.
- » Hladilna enota je priključena.

6.3. VKLOP

1. Vključite glavno stikalo naprave za nakrčevanje.
 - » Za 5 s se prikaže številka različice programa nadzorne plošče.
 - » Za 5 s se prikaže številka različice naprave za nakrčevanje.

7. Delovanje

7.1. NAČIN DELOVANJA POSTOPKA TERMIČNEGA VPENJANJA

- ✓ Uporabljajte samo primerne vpenjalne glave.
- ✓ Uporabljajte samo orodja s cilindričnim stebлом (npr. DIN 6535, oblika HA).
- 1. Namestite indukcijsko tuljavo nad vpenjalno glavo.
- 2. Vpenjalno površino vpenjalne glave za kratek čas in prostorsko omejeno indukcijsko segrevajte.
 - » Vpenjalna površina se razširi.
- 3. Orodje vstavite v vpenjalno glavo/ga odstranite iz vpenjalne glave.
- 4. Vpenjalno glavo in vpenjalo orodij ohladite v hladilnem adapterju ali v hladilni enoti.
- » Orodje je trdno in natančno vpeto/varno odstranjeno.

7.2. UPORABA VPENJALNE GLAVE

OBVESTILO

Vroče orodje

- Uporaba zamenljivih plošč s prevelikim premerom odprtine lahko povzroči segrevanje orodja in vpliva na postopek nakrčevanja.
- » Uporabljajte samo zamenljive plošče z odprtino, prilagojeno premeru orodja.
 - ✓ Orodje mora biti očiščeno, nemastno in suho.
 - ✓ Na držalu orodja ne sme biti izboklin in iztisov.
 - 1. Indukcijsko tuljavo premaknite v skrajni zgornji položaj.
 - 2. V indukcijsko tuljavo vstavite zamenljivo ploščo, ustrezno za vpenjalne glave in premer orodja.
 - 3. Pripravite hladilne adapterje, primerne za vpenjalne glave.
 - 4. Vpenjalno glavo vstavite v vpenjalo orodij.
 - 5. Držalo orodja poravnajte s prizmo za namestitve.
 - 6. Indukcijsko tuljavo pomikajte dol, dokler se spodnji rob zamenljive plošče ne dotika vpenjalne glave.
 - » Vpenjalna glava in orodje sta pripravljena za nakrčevanje.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

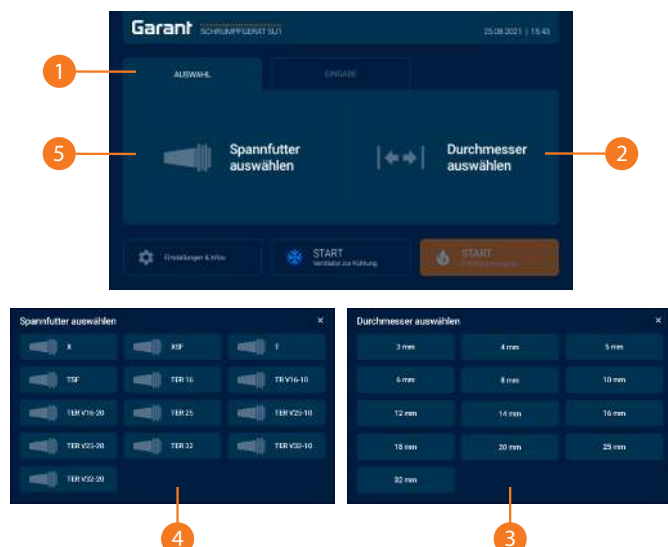
cs

hu

110

7.3. NAKRČEVANJE

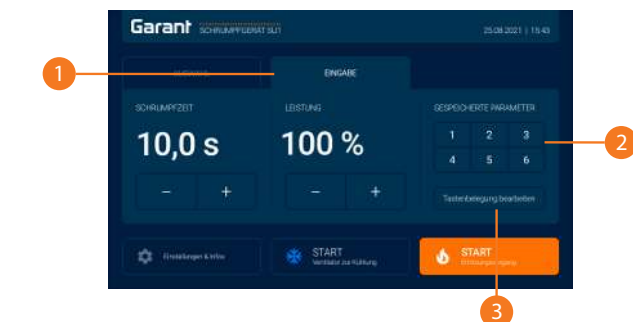
Določitev parametrov procesa – samodejni način



- ✓ Naprava za nakrčevanje je vklopljena.
- 1. Na glavnem zaslonu izberite zavihek „Izbira“ (1).
- 2. Izberite možnost „Izbira vpenjalne glave“ (5).
- 3. Na zaslonu „Izbira vpenjalne glave“ (4) izberite tip vpenjalne glave.
 - » Izbrana vpenjalna glava se prevzame na glavni zaslon (1).
 - » Prikaže se glavni zaslon.
- 4. Na glavnem zaslonu izberite polje „Izbira premera“ (2).
- 5. Na zaslonu „Izbira premera“ (3) izberite premer orodja.
 - » Izbrani premer orodja se prevzame na glavni zaslon (1).
 - » Prikaže se glavni zaslon.
- » Parametri postopka nakrčevanja so izbrani.

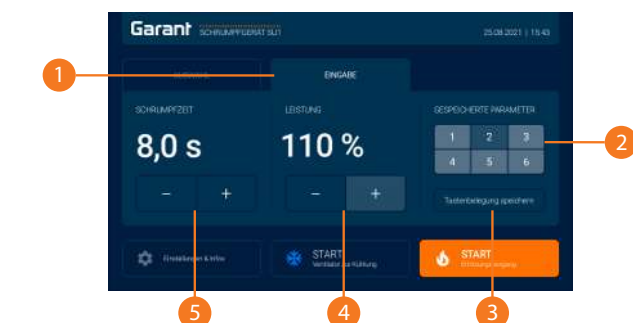
Določitev parametrov procesa – ročni način

Uporaba shranjene nastavitve



- 1. Na glavnem zaslonu izberite zavihek „Vnos“ (1).
- 2. V razdelku „Shranjeni parametri“ (2) izberite gumb z zeleno shranjeno nastavitvijo.
- » Parametri postopka nakrčevanja so izbrani.

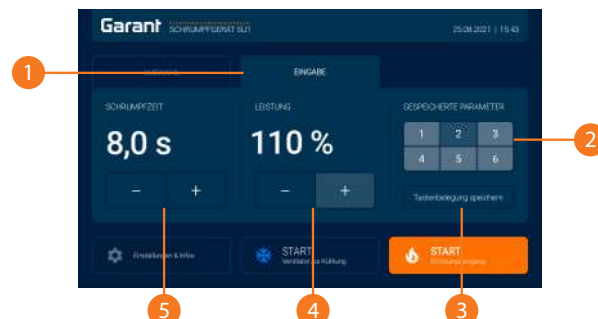
Določitev nove nastavitve



- 1. Na glavnem zaslonu izberite zavihek „Vnos“ (1).
- 2. V razdelku „Čas nakrčevanja“ (5) z gumboma „+/-“ izberite čas nakrčevanja med 5,0 in 15,0 sekundami.

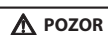
- 3. V razdelku „Moč“ (4) z gumboma „+/-“ izberite relativno moč med 50 % in 150 % privzete vrednosti.
- 4. Če želite nastavev shraniti, izberite tipko 1–6 v razdelku „Shranjeni parametri“ (2) in nato možnost „Shrani dodelitev gumbov“ (3).
 - » Nastavev je dodeljena izbranemu gumbu.
- » Parametri postopka nakrčevanja so izbrani.

Urejanje shranjene nastavitve



- 1. Na glavnem zaslonu izberite zavihek „Vnos“ (1).
- 2. V razdelku „Shranjeni parametri“ (2) izberite gumb z zeleno shranjeno nastavitvijo.
- 3. Izberite „Uredi dodelitev gumbov“ (3).
- 4. V razdelku „Čas nakrčevanja“ (5) z gumboma „+/-“ izberite čas nakrčevanja med 5,0 in 15,0 sekundami.
- 5. V razdelku „Moč“ (4) z gumboma „+/-“ izberite relativno moč med 50 % in 150 % privzete vrednosti.
- 6. Izberite „Shrani dodelitev gumbov“ (3).
- » Parametri postopka nakrčevanja pri izbrani nastavitvi se shranijo.

Nakrčevanje/raztezanje

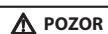


POZOR

Vročje orodje

Nevarnost opeklin zaradi vročega orodja.

- » Nosite zaščitne rokavice.
- » Vročega orodja ne primite za več kot 5 sekund.



POZOR

Luščenje

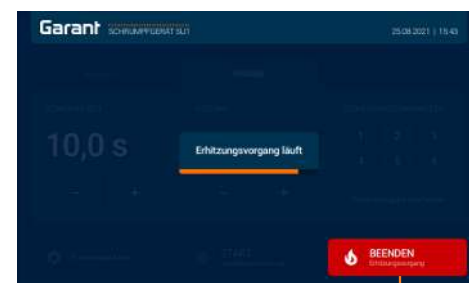
Nevarnost luščenja vročih delcev z orodja ali vpenjalo orodij.

- » Nosite zaščitna očala.

- ✓ Nakrčevanje: Vpenjalna glava je vstavljena v vpenjalo orodij ter nameščena v prizmo za nameščanje in orodje je pripravljeno.
- ✓ Raztezanje: Vpenjalna glava z orodjem je vstavljena v vpenjalo orodij in nameščena v prizmo za namestitvev.



- 1. Izberite „Začetek“ (2) na dnu glavnega zaslona.
 - » Vpenjalno območje vpenjalne glave se segreje.



- 2. Če želite predčasno ustaviti segrevanje, izberite „Končaj“ (1).

Nakrčevanje

OBVEŠTILLO! Upoštevajte najmanjšo globino nakrčevanja orodja; glejte razdelek Najmanjša globina nakrčevanja orodja [► Stran 113].

- ✓ Čas segrevanja je potekel.

- 1. Primite orodje z zaščitnimi rokavicami in ga vstavite v vpenjalno glavo.
- 2. Orodje držite v položaju, dokler se vpenjalna glava ne ohladi dovolj, da orodje ne zdrsne v vpenjalno glavo.

GARANT Naprava za nakrčevanje SU1 in hladilna enota CU1

3. Indukcijsko tuljavo pomaknite gor.

OBVESTILO! Pri vstavljenem orodju pazite, da pri nameščanju zamenljive plošče ne pride do poškodb rezalnega roba.

Raztezanje

✓ Čas segrevanja je potekel.

1. Primite orodje z zaščitnimi rokavicami in ga odstranite iz vpenjalne glave.
2. Orodje odložite na površino, odporno proti vročini.
3. Indukcijsko tuljavo pomaknite gor.

⚠ POZOR! Vroča orodja zaščitite pred dostopom.

7.4. HLAJENJE

⚠ POZOR

Vroča vpenjalna glava in orodje

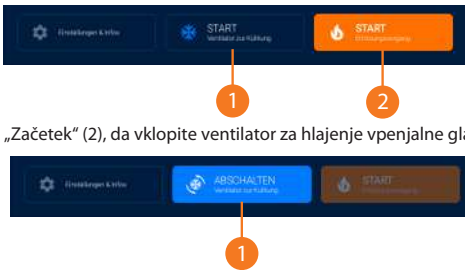
Nevarnost opeklin na vroči vpenjalni glavi in vročem orodju.

» Nosite zaščitne rokavice.

Hlajenje z ventilatorjem za naprave za nakrčevanje

1. Hladilni adapter namestite na vpenjalno glavo.

OBVESTILO! Pri vstavljenem orodju pazite, da pri nameščanju hladilnega adapterja ne pride do poškodb rezalnega roba.



2. Izberite „Začetek“ (2), da vklopite ventilator za hlajenje vpenjalne glave.



3. Če se je vpenjalna glava dovolj ohladila, izberite „Izklop“ (1).

Hlajenje v hladilni enoti

1. Z zaščitnimi rokavicami odstranite vpenjalno glavo z orodjem iz vpenjala orodij.
 2. Vpenjalno glavo z orodjem premaknite na prosto hladilno mesto v hladilni enoti.
 3. Izberite ustrezno velikost hladilnega vložka in ga vstavite v kontaktno hlajenje na dnu tako, da se zaskoči.
 4. Izvedite kontaktno hlajenje prek vpenjalnega orodja.
- » Orodje je ohlajeno.

OBVESTILO! Pri vstavljenem orodju pazite, da pri nameščanju hladilnega adapterja ne pride do poškodb rezalnega roba.

8. Nastavitve

✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Izberite nastavitve.

» Konfigurirati je treba naslednje nastavitve:

Čas delovanja ventilatorja	Nastavitev časa delovanja ventilatorja.
Jezik	Nastavitev jezika.
Enota	Sprememba merske enote. (mm/palci)

9. 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 izklopite 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
Tedensko ali po potrebi	■ Očistite ohišje z rahlo vlažno krpo. ■ Zaslon očistite z običajnim čistilom za steklo in mehko krpo.	Poučena oseba
V skladu z veljavnim nacionalnim predpisom	Preverite električna obratovalna sredstva (vklj. z omrežnim napajalnikom) v skladu z nacionalnimi predpisi.	

10. Motnje in odpravljanje težav

Številka	Motnja	Možen vzrok	Ukrep	Izvede
	Naprave ni mogoče zagnati ali programirati.	Ni stisnjenega zraka Ni napajanja	Preverite in/ali vzpostavite dovod energije in/ali oskrbo s stisnjenim zrakom.	
3,1	Indukcijski generator med inicializacijo ni bil zaznan.	Indukcijski generator ni priključen na razdelilno ploščo.	Preverite povezave v napravi.	
3,6	Napaka toka v IGBT.	Manjka faza, omrežna napetost je prenizka ali pade med nakrčevanjem.	Preverite omrežno napetost v vtičnici za električno napajanje ali v napravi za varovalkami.	
3,7	Napaka toka v tuljavi.	Nadzor toka tuljave zaznava previsok/prenizek tok.	Preverite kontakte tuljave. Zamenjajte tuljavo.	
3,8	Varnostni tokokrog je odprt. Temperatura tuljave	Temperatura tuljave > 60 °C	Počakajte, da se tuljava ohladi, ali tuljavo zamenjajte. Poskusite znova.	
3,9	Tuljava ni prisotna ali je poškodovana.	Tuljava ni nameščena ali je okvarjena.	Namestite ali zamenjajte tuljavo.	
3:10	Varnostni tokokrog je odprt. Temperatura hladilnega telesa je previsoka za zagon.	Temperatura v indukcijskem generatorju je previsoka.	Počakajte, da se ohladi.	
3:11	Odprt varnostni tokokrog. Previsoka temperatura odprtega hladilnega telesa.	Temperatura v indukcijskem generatorju je previsoka.	Počakajte, da se ohladi.	
3:12	Motnja releja.	Rele končne stopnje se ne vklopi.	Poskusite znova.	
3:13	Napaka strojne opreme.	Zaznana je neveljavna strojna oprema indukcijskega generatorja.	Obrnite se na proizvajalca.	
3:18	Indukcijski generator se ni pravilno izklopil.	Napaka indukcijskega generatorja.	Potrdite napako in poskusite znova.	
3:22	Napaka strojne opreme – napaka procesorja IGOR.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:23	Komunikacijska napaka IGOR med obema procesorjema.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:24	Napaka relejne skupine 1.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:25	Napaka relejne skupine 2.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:26	Napaka releja/varovalke/faze.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	

Številka	Motnja	Možen vzrok	Ukrep	Izvede
3:27	Napaka releja/obremenitvene upornosti.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:28	Preizkusa releja trenutno ni mogoče izvesti.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:29	Preizkus releja ni uspel zaradi izteka časa.	Napaka indukcijskega generatorja.	Zamenjajte indukcijski generator.	
3:30	Prenapetost omrežja.	Omrežna napetost je previsoka.	Preverite omrežje.	
3:31	Prenizka napetost omrežja.	Omrežna napetost je prenizka.	Preverite omrežje.	
3:33	Faza manjka.	Manjkajoča faza v omrežnem napajanju.	Preverite priključeno omrežje.	

11. 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.

12. Shranjevanje

Po uporabi pokrijte s prevleko za zaščito pred prahom.

Za daljše shranjevanje shranjujte v transportnem zaboju na suhem mestu, zaščitnim 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.

13. Nadomestni deli

Nabava originalnih nadomestnih delov prek servisa za stranke Hoffmann Group.

14. Tehnični podatki

14.1. NAPRAVA ZA NAKRČEVANJE

Oznaka	Vrednost
Širina	700 mm
Višina	986 mm
Globina	533 mm
Največja dolžina orodja za nakrčevanje	500 mm
Napetostno napajanje	3-AC 400 V/50 Hz + N 230 V, 50–60 Hz +P
Moč	11 kW
Teža	45 kg

14.2. HLADILNA ENOTA

Oznaka	Vrednost
Širina	430 mm
Višina	902 mm
Globina	533 mm
Teža	39 kg

14.3. POVRATNI HLADILNIK HLADILNE VODE

Oznaka	Vrednost
Širina	413 mm
Višina	415 mm
Globina	283 mm
Napetostno napajanje	230 V, 50–60 Hz
Moč	0,47 kW
Teža	22 kg
Količina polnjenja	7 l (1,6 etil glikola, 5,4 l vode)

14.4. TABELA ZA IZBIRO ZAMENLJIVIH PLOŠČ

Tip glave	Vrsta orodja	Ø – območje
SL	Karbidna trdina	3 .. 12 mm
	HSS	Neskrčljivo
N	Karbidna trdina	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Karbidna trdina	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. ZAMENLJIVE PLOŠČE ZA VPENJALNO GLAVO TIPA SL, N, V

Za Ø orodja	Zamenljiva plošča	Čas nakrčevanja	Zmogljivost segrevanja
3–5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %

Za Ø orodja	Zamenljiva plošča	Čas nakrčevanja	Zmogljivost segrevanja
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. NAJMANJŠA GLOBINA NAKRČEVANJA ORODJA

Orodje – Ø	Najmanjša globina nakrčevanja
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABELA ZA IZBIRO ADAPTERJEV ZA ZRAČNO HLAJENJE

Št. art. GARANT	Vpenjalna glava	Dolžina stebra	Zunanji premer čelne površine vpenjalne glave
35 4235_3-5,9	4,5 normalno	do 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normalno	do 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normalno	do 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normalno	do 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normalno	do 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normalno	do 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normalno	120–200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normalno	120–200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normalno	120–200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normalno	120–200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normalno	120–200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normalno	120–200 mm	44 mm

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. Baterije in akumulatorje predajte na primerno zbirno mesto.

Índice

1. Avisos generales	115
1.1. Símbolos y medios de representación	115
1.2. Aclaración de conceptos	115
2. Seguridad	115
2.1. Indicaciones de seguridad básicas	115
2.2. Uso conforme a lo previsto	115
2.3. Utilización indebida	115
2.4. Obligaciones del usuario	115
2.5. Equipo de protección individual	115
2.6. Cualificación personal	115
2.7. Ruido y vibraciones	115
3. Vista general del equipo	116
3.1. Accesorios incluidos en el suministro	116
3.2. Aparato de contracción SU1 y unidad de refrigeración CU1	116
3.3. Placa de características	116
4. Transporte	116
5. Instalación	116
6. Puesta en marcha	116
6.1. Conexión de la fuente de alimentación	116
6.2. Conexión de la unidad de refrigeración	116
6.3. Encender	116
7. Funcionamiento	117
7.1. Modo de funcionamiento del procedimiento de sujeción térmico	117
7.2. Inserción del cono de sujeción	117
7.3. Térmico	117
7.4. Refrigeración	118
8. Ajustes	118
9. Mantenimiento	118
10. Averías y solución de problemas	118
11. Limpieza	119
12. Almacenamiento	119
13. Piezas de repuesto	119
14. Especificaciones técnicas	119
14.1. Aparato de contracción	119
14.2. Unidad de refrigeración	119
14.3. Refrigerador de retorno de agua refrigerante	119
14.4. Tabla de selección de disco	119
14.5. Discos para tipo de cono de sujeción SL, N, V	119
14.6. Profundidad mínima de contracción de la herramienta	120
14.7. Tabla de selección para adaptador de refrigeración por aire	120
15. Eliminación	120

1. Avisos generales



Leer, observar y conservar la información de uso para consultas posteriores, y tenerlas siempre disponibles.

1.1. SÍMBOLOS Y MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

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.
PRECAUCIÓN	Identifica un peligro que puede ocasionar lesiones leves o medianamente graves si no se evita.
ATENCIÓN	Identifica un peligro que puede ocasionar daños materiales si no se evita.
ATENCIÓN	Identifica consejos e indicaciones útiles, así como informaciones, para un funcionamiento eficaz y sin anomalías.

1.2. ACLARACIÓN DE CONCEPTOS

- El término "cono de sujeción" utilizado en este manual de instrucciones se refiere a un cono de sujeción o cono de contracción térmica adecuado para la sujeción térmica.
- El término "aparato de contracción" utilizado en este manual de instrucciones se refiere al aparato de contracción SU1.
- El término "unidad de refrigeración" utilizado en este manual de instrucciones se refiere a la unidad de refrigeración CU1.

2. Seguridad

2.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

PELIGRO

Interferencia electromagnética del campo de inducción.

Peligro para la vida de las personas con marcapasos o implantes activos.

- » Al menos 3 m de distancia entre el aparato y el implante.

ADVERTENCIA

Componentes bajo tensión

Peligro de muerte por electrocución.

- » Colocar únicamente herramientas limpias en conos de sujeción limpios.
- » Evitar la entrada de virutas de metal y líquidos.
- » Limpiar el aparato con regularidad.
- » 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.

ATENCIÓN

Cono de sujeción y herramienta calientes

Si no hay una refrigeración suficiente, existe riesgo de quemaduras en los conos de sujeción y las herramientas calientes.

- » No tocar las piezas calientes.
- » Llevar guantes de protección durante la contracción y dilatación.
- » Cubrir los alojamientos para herramientas calientes con adaptadores para la refrigeración y colocarlos en estaciones de refrigeración.
- » Después del proceso de contracción, enfriar el cono de sujeción caliente en un refrigerador adecuado.
- » Colocar las herramientas calientes en superficies incombustibles y resistentes al calor.

ATENCIÓN

Radiación electromagnética

Un uso inadecuado del equipo puede provocar una exposición a radiación electromagnética

- » Iniciar el proceso de contracción solo con el disco insertado.
- » Iniciar el proceso de contracción solo con el cono de sujeción insertado.

ATENCIÓN

Riesgo de aplastamiento y corte

Riesgo de aplastamiento y corte en el área entre la bobina de inducción y la herramienta.

- » Utilizar guantes protectores.
- » No se debe introducir ninguna parte del cuerpo ni ningún objeto en la zona de desplazamiento de la bobina.

AVISO

Daños debidos al calentamiento de conos de sujeción inadecuados

Daños en la bobina por contacto entre el cono de sujeción caliente y el cuerpo de la bobina.

- » Utilizar únicamente conos de sujeción adecuados para el proceso de contracción.

2.2. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para sujetar herramientas con mangos de HM y HSS en conos de sujeción adecuados mediante contracción.
- Longitud de herramienta máxima contraíble 500 mm.
- Para el uso como equipo de sobremesa.
- Para el uso industrial.
- Utilizar solo sobre un suelo plano y limpio.
- Solo se deben medir herramientas limpias en conos 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.

2.3. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- No utilizar conos de sujeción inadecuados.
- No utilizar productos de limpieza fácilmente inflamables.
- 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.

2.4. OBLIGACIONES DEL USUARIO

Hay que asegurarse de que los siguientes trabajos los realice solo un personal cualificado.

- Transporte [▶ Página 116]
- Instalación [▶ Página 116]
- Puesta en marcha [▶ Página 116]
- Funcionamiento [▶ Página 117]
- Mantenimiento [▶ Página 118]
- Averías y solución de problemas [▶ Página 118]
- Limpieza [▶ Página 119]

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 al efecto.
- Asegurar los puntos de peligro.

2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Tener en cuenta las normas nacionales y regionales en cuanto a 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.

2.6. 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.

2.7. 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. ACCESORIOS INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO

Aparato de contracción

- 4 discos Ø 3 – 32 mm
- 1 anillo opresor
- 1 par de guantes termoaislantes

Unidad de refrigeración

- 2 mangueras
- 2 conexiones de enchufe
- 1 refrigerador de retorno de agua refrigerante

3.2. APARATO DE CONTRACCIÓN SU1 Y UNIDAD DE REFRIGERACIÓN CU1



1	Bandeja para herramientas intergrada	8	Bandeja para herramientas
2	Bobina de inducción	9	Bandejas para discos
3	Palanca de regulación de la altura	10	Refrigeración por aire
4	Insertos de refrigeración	11	Cable de conexión del generador de inducción
5	Enfriador de contacto	12	Toma de corriente
6	Panel de chapa perforada	13	Cable de conexión para toma de corriente
7	Panel de mando	14	

3.3. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



La placa de características puede variar en aspecto. En ese caso, utilice las indicaciones en consecuencia.

1	Designación general	5	Carga de corriente completa en A / corriente de cortocircuito máx. en kA
2	Nombre comercial	6	Potencia
3	Serie / Tipo / Número de artículo	7	Número de serie, año de fabricación
4	Tensión en V / fases / frecuencia en Hz	8	Dirección del fabricante

4. Transporte

Tras recibir el producto, comprobar si ha sufrido daños durante el transporte. Si ha sufrido daños no se debe montar ni poner en marcha.

ATENCIÓN

Cargas suspendidas

Peligro de aplastamiento por caída de piezas y giro descontrolado de las mismas o del equipamiento.

- » No pasar ni meter las manos por debajo o en la zona de basculación de cargas suspendidas.
- » Comprobar el asiento seguro de los medios de suspensión y que no choquen con componentes que sobresalgan.
- » Utilizar únicamente equipos elevadores y medios de suspensión con capacidad de carga suficiente.
- » Encomendar los trabajos de transporte a personas que hayan recibido instrucciones técnicas de seguridad en el manejo de equipos elevadores y trabajos de transporte.

ATENCIÓN

Transporte al lugar de emplazamiento

Peligro de lesiones por levantamiento inadecuado debido al peso propio elevado.

- » Utilizar protección para los pies, guantes protectores.
- » Asegurar las vías de desplazamiento y de transporte.
- » Desplazamiento o transporte solo con los cajones y el compartimento de armario cerrados y bloqueados.
- » Transportar a su emplazamiento entre dos personas como mínimo.

AVISO

Transporte inadecuado

Daños ocasionados por transporte inadecuado.

- » Utilizar únicamente medios de elevación de carga apropiados para el transporte al emplazamiento.
- » Levantar solo por la carcasa, no por la bobina de inducción.
- » No arrastrar el embalaje por el suelo.
- » Transportar en horizontal.
- » Descargar despacio.

5. Instalación

- 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.

Instalar el aparato de contracción

- ✓ Observar las condiciones en la ubicación de instalación.
- ✓ El aparato de contracción se suministra en condiciones de funcionamiento.
- 1. Colocar el palé de transporte en la ubicación de instalación.
- 2. Colocar el aparato sobre las patas ajustables.
- 3. Retirar el aparato del palé de transporte, sujetándolo por la carcasa.
- 4. Retirar todos los medios de transporte antes de la puesta en marcha.
- » Colocar el aparato de contracción.

Colocar la unidad de refrigeración

- ✓ Observar las condiciones en la ubicación de instalación.
- ✓ La unidad de refrigeración se suministra parcialmente montada.
- ✓ El refrigerador no contiene líquidos.
- 1. Colocar la unidad de refrigeración junto al aparato de contracción.
- 2. Retirar todos los medios de transporte antes de la puesta en marcha.
- » Unidad de refrigeración instalada.

6. Puesta en marcha

6.1. CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN



Aparato de contracción

1. Conectar el cable de conexión del generador de inducción (3) a la red eléctrica (3-CA 400 V/ 50 Hz).
- » Aparato de contracción (4) conectado a la red eléctrica.

Unidad de refrigeración

No fijar la conexión de la toma de corriente al aparato de contracción con el fusible del generador de inducción. En este caso, el fusible puede fundirse cuando el generador de inducción y el refrigerador de retorno de agua refrigerante se accionan simultáneamente.

1. Conectar el cable de conexión de la toma de corriente (2) a la fuente de alimentación (230 V/50 – 60 Hz) del aparato de contracción (4).
2. Conectar el cable de conexión del refrigerador de retorno de agua refrigerante a la toma de corriente del aparato de contracción (4).
- » Unidad de refrigeración conectada a la fuente de alimentación.

6.2. CONEXIÓN DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN



1. Conectar una conexión de enchufe (8) (en el volumen de suministro) a ambas mangueras (10).
2. Conecte la manguera (10) a la entrada de agua de refrigeración (2) de la unidad de refrigeración (1) y a la salida de agua de refrigeración (9) del refrigerador de retorno de agua refrigerante (4).
3. Conecte la manguera (10) a la salida de agua de refrigeración (3) de la unidad de refrigeración (1) y a la entrada de agua de refrigeración (7) del refrigerador de retorno de agua refrigerante (4).
4. Añadir 5,6 l de agua y 1,4 l de etilenglicol (por ejemplo, Glysantin G40, G64 o G65) a la boca de llenado (6) del refrigerador de retorno de agua refrigerante (4).
5. Ajustar la temperatura (5) en el refrigerador de retorno de agua refrigerante (4) a 18 °C.
- » Unidad de refrigeración conectada.

6.3. ENCENDER

1. Encender el interruptor general del aparato de contracción.
 - » El número de versión del programa del panel de control aparece durante 5 s.
 - » Durante 5 s se muestra el número de versión del aparato de contracción.

7. Funcionamiento

7.1. MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE SUJECIÓN TÉRMICA

- ✓ Utilizar solo conos de sujeción adecuados
- ✓ Utilizar únicamente herramientas con mango cilíndrico (por ejemplo, DIN 6535 forma HA).
- 1. Colocar la bobina de inducción sobre el cono de sujeción.
- 2. Calentar inductivamente la gama de sujeción del cono de sujeción durante un breve período.
 - » La gama de sujeción se expande.
- 3. Insertar la herramienta en el cono de sujeción o retirarla.
- 4. Enfriar el cono de sujeción y el portaherramientas en el adaptador para la refrigeración o en la unidad de refrigeración.
 - » La herramienta se sujeta con firmeza y precisión o se extrae con seguridad.

7.2. INSERCIÓN DEL CONO DE SUJECIÓN

AVISO

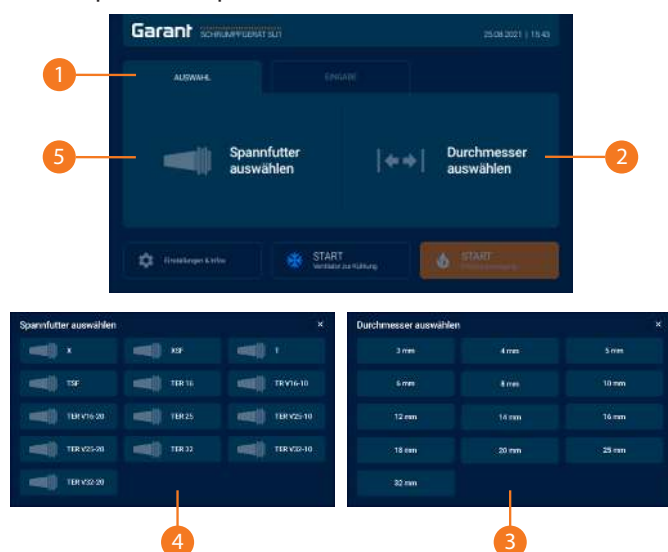
Herramienta caliente

Calentamiento de la herramienta y deterioro del proceso de contracción debido al uso de discos con un diámetro de apertura demasiado grande.

- » Utilizar únicamente discos con una abertura adaptada al diámetro de herramienta.
- ✓ Herramienta limpia, sin grasa y seca.
- ✓ Mango de herramienta sin protuberancias ni eyecciones.
- 1. Mover la bobina de inducción a la posición superior.
- 2. Introducir en la bobina de inducción un disco adecuado para el cono de sujeción y el diámetro de herramienta.
- 3. Preparar adaptadores para la refrigeración adecuados para los conos de sujeción.
- 4. Insertar el cono de sujeción en el portaherramientas.
- 5. Alinear el portaherramientas con el prisma de posicionamiento.
- 6. Mover la bobina de inducción hacia abajo hasta que el borde inferior del disco quede sobre el cono de sujeción.
- » Cono de sujeción y herramienta listos para la contracción.

7.3. TÉRMICO

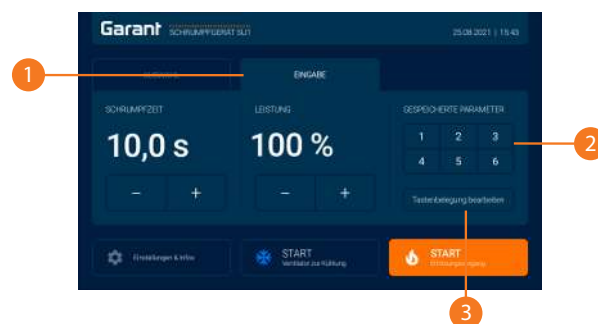
Definir los parámetros de proceso: modo automático



- ✓ Aparato de contracción encendido.
- 1. En la pantalla principal, seleccionar la pestaña "Selección" (1).
- 2. Seleccionar "Selección cono de sujeción" (5).
- 3. Seleccionar el tipo de cono de sujeción en la pantalla "Selección cono de sujeción" (4).
 - » El cono de sujeción seleccionado se transfiere a la pantalla principal (1).
 - » Se muestra la pantalla principal.
- 4. En la pantalla principal, seleccionar el campo "Selección diámetro" (2).
- 5. En la pantalla "Selección diámetro" (3), seleccionar el diámetro de herramienta.
 - » El diámetro de herramienta seleccionado se transfiere a la pantalla principal (1).
 - » Se muestra la pantalla principal.
- » Se han seleccionado los parámetros del proceso de contracción.

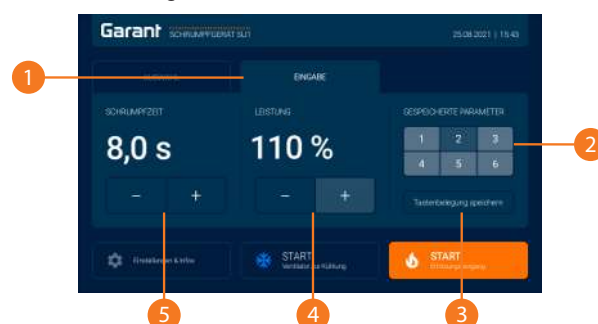
Definir los parámetros de proceso: modo manual

Utilizar la configuración guardada



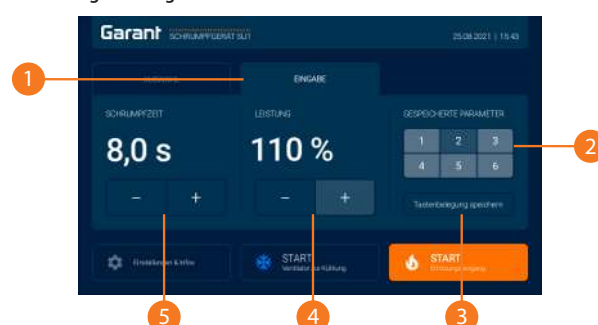
1. En la pantalla principal, seleccionar la pestaña "Entrada" (1).
2. En la sección "Parámetros guardados" (2), seleccionar la tecla con el ajuste almacenado deseado.
 - » Se han seleccionado los parámetros del proceso de contracción.

Definir una nueva configuración



1. En la pantalla principal, seleccionar la pestaña "Entrada" (1).
2. En la sección "Tiempo de contracción" (5), seleccionar un tiempo de contracción entre 5,0 y 15,0 segundos utilizando los botones "+/-".
3. En la sección "Potencia" (4), utilizar los botones "+/-" para seleccionar una potencia relativa entre el 50 % y el 150 % del valor predeterminado.
4. Si se va a guardar la configuración, seleccionar una tecla de 1 a 6 en la sección "Parámetros guardados" (2) y seleccionar "Guardar asignación de teclas" (3).
 - » La configuración se asigna al botón seleccionado.
- » Se han seleccionado los parámetros del proceso de contracción.

Editar la configuración guardada



1. En la pantalla principal, seleccionar la pestaña "Entrada" (1).
2. En la sección "Parámetros guardados" (2), seleccionar la tecla con el ajuste almacenado deseado.
3. Seleccionar "Editar asignación de teclas" (3).
4. En la sección "Tiempo de contracción" (5), seleccionar un tiempo de contracción entre 5,0 y 15,0 segundos utilizando los botones "+/-".
5. En la sección "Potencia" (4), utilizar los botones "+/-" para seleccionar una potencia relativa entre el 50 % y el 150 % del valor predeterminado.
6. Seleccionar "Guardar asignación de teclas" (3).
 - » Se han almacenado los parámetros del proceso de contracción en el ajuste seleccionado.

GARANT Aparato de contracción SU1 y unidad de refrigeración CU1

Contracción/dilatación

⚠ ATENCIÓN

Herramienta caliente

- Peligro de quemadura debido a la herramienta caliente.
- » Utilizar guantes protectores.
- » No sujetar la herramienta caliente durante más de 5 segundos.

⚠ ATENCIÓN

Astillado

Riesgo de astillado de fragmentos calientes de la herramienta o del portaherramientas.

- » Utilizar gafas de protección.
- ✓ Contracción: cono de sujeción insertado en el portaherramientas y colocado en el prisma de posicionamiento y herramienta lista.
- ✓ Dilatación: cono de sujeción insertado en el portaherramientas con la herramienta y colocado en el prisma de posicionamiento.



1. Seleccionar "Iniciar" (2) en la parte inferior de la pantalla principal.
- » La gama de sujeción del cono de sujeción se calienta.



2. Para detener el proceso de calentamiento antes de tiempo, seleccionar "Finalizar" (1).

contracción

AVISO! Se debe observar la profundidad mínima de contracción de la herramienta; consulte Profundidad mínima de contracción de la herramienta [► Página 120].

- ✓ Ha transcurrido el tiempo de calentamiento.
- 1. Sujetar la herramienta con guantes protectores e insertarla a ras en el cono de sujeción.
- 2. Mantener la herramienta en su posición hasta que el cono de sujeción se haya enfriado lo suficiente para que la herramienta no se deslice en el cono de sujeción.
- 3. Mover la bobina de inducción hacia arriba.

AVISO! Con la herramienta insertada, se debe prestar atención a que el filo no sufra daños durante la aplicación del disco.

dilatación

- ✓ Ha transcurrido el tiempo de calentamiento.
- 1. Sujetar la herramienta con guantes protectores y retirarla del cono de sujeción.
- 2. Colocar la herramienta sobre una superficie resistente a altas temperaturas.
- 3. Mover la bobina de inducción hacia arriba.

⚠ ATENCIÓN! Garantizar que no se pueda acceder a las herramientas calientes.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Quién debe realizarlo
Semanalmente o en caso de necesidad	■ Limpiar la carcasa con un paño ligeramente húmedo. ■ Limpiar la pantalla con un limpiacristales corriente en el mercado y un paño suave.	Persona instruida
Según la normativa nacional vigente	Comprobar los medios de producción eléctricos (incluyendo la fuente de alimentación) según las normativas nacionales.	

10. Averías y solución de problemas

Número	Avería	Possible causa	Medida	Quién debe realizarlo
	El dispositivo no se puede poner en marcha ni programar.	Falta aire comprimido Sin alimentación eléctrica	Comprobar o establecer el suministro de energía o aire comprimido.	
3,1	Generador de inducción no detectado durante la inicialización.	El generador de inducción no está conectado a la placa de distribución.	Comprobar las conexiones del dispositivo.	

7.4. REFRIGERACIÓN

⚠ ATENCIÓN

Cono de sujeción y herramienta calientes

Riesgo de quemaduras debido a que el cono de sujeción y la herramienta están calientes.

- » Utilizar guantes protectores.

Refrigeración con el ventilador del aparato de contracción

1. Colocar el adaptador para la refrigeración en el cono de sujeción.

AVISO! Con la herramienta insertada, se debe prestar atención a que el filo no sufra daños durante la aplicación del adaptador para la refrigeración.



2. Seleccionar "Iniciar" (2) para encender el ventilador y enfriar el cono de sujeción.

3. Si el cono de sujeción se ha enfriado lo suficiente, seleccionar "Finalizar" (1).

Refrigeración en la unidad de refrigeración

1. Retirar el cono de sujeción con la herramienta del portaherramientas usando guantes de protección.
 2. Mover el cono de sujeción con la herramienta al punto de refrigeración libre de la unidad de refrigeración.
 3. Seleccionar el tamaño adecuado del inserto de refrigeración e insertarlo en la refrigeración de contacto en la parte inferior, hasta el tope.
 4. Iniciar la refrigeración de contacto sobre la herramienta sujeta.
- » La herramienta se enfría.

AVISO! Con la herramienta insertada, se debe prestar atención a que el filo no sufra daños durante la aplicación del adaptador para la refrigeración.

8. Ajustes

- ✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Seleccionar la configuración.

- » Pueden aplicarse los siguientes ajustes:

Tiempo de funcionamiento del ventilador	Establecer el tiempo de funcionamiento del ventilador.
Idioma	Establecer el idioma.
Unidad	Cambiar la unidad de medida. (mm / pulgadas)

9. 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.

Número	Avería	Posible causa	Medida	Quién debe realizarlo
3,6	Fallo de alimentación en el IGBT.	Falta fase, tensión de red demasiado baja o caídas durante la contracción.	Comprobar la tensión de red eléctrica en la toma de corriente o en el dispositivo situado detrás de los fusibles.	
3,7	Fallo de corriente en la bobina.	La supervisión de corriente de la bobina detecta una sobrecorriente o subcorriente.	Comprobar los contactos de la bobina. Sustituir la bobina.	
3,8	Circuito de seguridad abierto. Temperatura de la bobina	Temperatura de la bobina > 60 °C	Esperar hasta que la bobina se haya enfriado o sustituir la bobina. Volver a intentarlo.	
3,9	No hay ninguna bobina o la bobina está defectuosa.	Bobina no montada o defectuosa.	Montar o sustituir la bobina.	
3:10	Circuito de seguridad abierto. Temperatura del disipador de calor demasiado alta para arrancar.	Temperatura del generador de inducción demasiado alta.	Dejar que se enfríe y esperar.	
3:11	Circuito de seguridad abierto. Temperatura del disipador de calor demasiado alta.	Temperatura del generador de inducción demasiado alta.	Dejar que se enfríe y esperar.	
3:12	Fallo de relé.	El relé del amplificador de potencia no se conecta.	Volver a intentarlo.	
3:13	Error de hardware.	Hardware del generador de inducción no válido detectado.	Contactar con el fabricante.	
3:18	El generador de inducción no se ha apagado correctamente.	Error del generador de inducción.	Confirmar el error y volver a intentarlo.	
3:22	Error de hardware, error del procesador IGOR.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:23	Error de comunicación IGOR entre los dos procesadores.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:24	Error del grupo de relés 1.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:25	Error del grupo de relés 2.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:26	Fallo de relé/fusible/fase.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:27	Fallo de resistencia de carga/relé.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:28	La prueba de relé no se puede ejecutar en este momento.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:29	Se ha agotado el tiempo de espera de la prueba del relé.	Error del generador de inducción.	Sustituir el generador de inducción.	
3:30	Sobretensión de red.	Tensión de red demasiado alta.	Comprobar la red.	
3:31	Subtensión de red.	Tensión de red demasiado baja.	Comprobar la red.	
3:33	Falta la fase.	Falta la fase en el suministro eléctrico.	Comprobar la conexión de red.	

11. 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.

12. 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 50 % y el 70 %. Proteger los componentes almacenados de sacudidas mecánicas y daños.

13. Piezas de repuesto

Adquisición de piezas de repuesto originales a través del servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.

14. Especificaciones técnicas

14.1. APARATO DE CONTRACCIÓN

Denominación	Valor
Anchura	700 mm
Altura	986 mm
Profundidad	533 mm
Longitud de herramienta máxima contraíble	500 mm
Alimentación eléctrica	3 CA 400 V / 50 Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Potencia	11 kW
Peso	45 kg

14.2. UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

Denominación	Valor
Anchura	430 mm

Denominación	Valor
Altura	902 mm
Profundidad	533 mm
Peso	39 kg

14.3. REFRIGERADOR DE RETORNO DE AGUA REFRIGERANTE

Denominación	Valor
Anchura	413 mm
Altura	415 mm
Profundidad	283 mm
Alimentación eléctrica	230 V, 50 – 60 Hz
Potencia	0,47 kW
Peso	22 kg
Capacidad	7 l (1,6 l de etilo glicol, 5,4 l de agua)

14.4. TABLA DE SELECCIÓN DE DISCO

Tipo de cono	Tipo de herramienta	Rango del diámetro
SL	Metal duro	3 .. 12 mm
	HSS	No contraíble
N	Metal duro	3 .. 32 mm
	HSS	6 .. 32 mm
V	Metal duro	20 .. 25 mm
	HSS	20 .. 25 mm

14.5. DISCOS PARA TIPO DE CONO DE SUJECIÓN SL, N, V

Ø para la herramienta	Disco	Tiempo de contracción	Potencia de calefacción
3-5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %

GARANT Aparato de contracción SU1 y unidad de refrigeración CU1

Ø para la herramienta	Disco	Tiempo de contracción	Potencia de calefacción
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. PROFUNDIDAD MÍNIMA DE CONTRACCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Ø de la herramienta	Profundidad mínima de contracción
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABLA DE SELECCIÓN PARA ADAPTADOR DE REFRIGERACIÓN POR AIRE

N.º de art. GARANT Tamaño = Taladro - Ø	Cono de sujeción	Longitud de la tija del manillar	Diámetro exterior de la cara del ex- tremo del cono de sujeción
35 4235_3-5,9	4,5 normal	hasta 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	hasta 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	hasta 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	hasta 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	hasta 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	hasta 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

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 materiales auxiliares se deben clasificar y eliminar de forma respetuosa con el medio ambiente. Es preferible reciclar que eliminar. Las pilas y las baterías se deben llevar a un punto de recogida adecuado.

Obsah

1. Obecné pokyny.....	122
1.1. Symboly a zobrazovací prostředky.....	122
1.2. Vysvětlení pojmů	122
2. Bezpečnost.....	122
2.1. Základní bezpečnostní pokyny.....	122
2.2. Stanovené použití.....	122
2.3. Nesprávné použití.....	122
2.4. Povinnosti provozovatele	122
2.5. Osobní ochranné prostředky.....	122
2.6. Kvalifikace osob	122
2.7. Hluk a vibrace	122
3. Přehled přístroje.....	122
3.1. Dodané příslušenství	122
3.2. Upínací přístroj SU1 a chladicí jednotka CU1	122
3.3. Typový štítek.....	123
4. Přeprava.....	123
5. Instalace	123
6. Uvedení do provozu.....	123
6.1. Připojení zdroje napětí.....	123
6.2. Připojení chladicí jednotky	123
6.3. Zapnout.....	123
7. Provoz	123
7.1. Princip funkce tepelného upínání	123
7.2. Nasazení upínacího pouzdra	123
7.3. Upnutí smršťováním	124
7.4. Chlazení.....	125
8. Nastavení	125
9. Údržba	125
10. Poruchy a odstraňování závad.....	125
11. Čištění.....	126
12. Skladování	126
13. Náhradní díly	126
14. Technické údaje.....	126
14.1. Upínací přístroj.....	126
14.2. Chladicí jednotka	126
14.3. Zpětný chladič chladicí kapaliny	126
14.4. Tabulka pro výběr výměnných kotoučů.....	126
14.5. Výměnné kotouče pro typ upínacího pouzdra SL, N, V	126
14.6. Minimální hloubka smrštění nástroje.....	126
14.7. Tabulka pro výběr pro vzduchový chladicí adaptér	126
15. Likvidace	126

GARANT Upínací přístroj SU1 a chladicí jednotka CU1

1. Obecné pokyny



Informace o používání si přečtěte, dodržujte je, uchovejte je k dalšímu použití a mějte je kdykoli k dispozici.

1.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACÍ PROSTŘEDKY

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.
 POZOR	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit lehká nebo středně závažná poranění.
 POZOR	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit věcné škody.
	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

1.2. VYSVĚTLENÍ POJMŮ

- Pojem „Upínací pouzdro“, který je používán v tomto provozním návodu, se vztahuje na upínací pouzdro nebo tepelný upínací vhodný pro tepelné upínání.
- Pojem „Upínací přístroj“ použitý v tomto provozním návodu se týká upínacího přístroje SU1.
- Pojem „Chladicí jednotka“ použitý v tomto provozním návodu se týká chladicí jednotky CU1.

2. Bezpečnost

2.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

NEBEZPEČÍ

Elektromagnetické poruchy v důsledku indukčního pole.

- » Ohrožení života osob s kardiostimulátory nebo aktivními implantáty.
- » Udržujte minimální vzdálenost 3 metry mezi přístrojem a implantátem.

VAROVÁNÍ

Součásti vedoucí el. proud

- » Ohrožení života úderem el. proudů.
- » Do vyčištěného upínacího pouzdra upínejte pouze vyčištěné nástroje.
- » Zabraňte vniknutí kovových třísek a kapalin.
- » Přístroj pravidelně čistěte.
- » 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 mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- » V blízkosti součástí vedoucích el. proud neskladujte žádné tekutiny.

UPOZORNĚNÍ

Horké upínací pouzdro a nástroj

- » Při nedostatečném chlazení hrozí nebezpečí popálení o horké upínací pouzdro a nástroj.
- » Nedotýkejte se horkých dílů.
- » Při upínání/uvolňování upnutí používejte ochranné rukavice.
- » Horké upínací nástroje zakryjte chladicími adaptéry a uložte je na chladicí místa.
- » Horké upínací pouzdro nechejte po procesu smršťování vychladnout ve vhodném chladiči.
- » Horké nástroje odkládejte na nehořlavé, tepelně odolné podložky.

UPOZORNĚNÍ

Elektromagnetické záření

- » Při nesprávném použití zařízení hrozí ohrožení elektromagnetickým zářením
- » Proces smršťování smíte zahájit pouze s vloženým výměnným kotoučem.
- » Proces smršťování smíte zahájit pouze s nasazeným upínacím pouzdrem.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zmoždění a pořezání

- » Nebezpečí zmoždění a pořezání v prostoru mezi indukční cívkou a nástrojem.
- » Noste ochranné rukavice.
- » Nenechávejte v prostoru posuvu cívky žádné části těla ani předměty.

OSZNÁMENÍ

Poškození následkem zahřívání nevhodných upínacích pouzder

- » Poškození cívky dotykem horkého upínacího pouzdra a tělesa cívky.
- » Používejte pouze upínací pouzdra, která jsou vhodná pro proces smršťování.

2.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Pro upínání nástrojů se stopkou z TK a HSS používejte vhodná upínací pouzdra.
- Maximální možná délka smršťování 500 mm.
- K použití jako stolní zařízení.
- Pro průmyslové použití.
- Používejte jen na rovném a čistém podkladu.
- Upínejte smršťováním pouze vyčištěné nástroje ve vyčištěném pouzdře.
- Používejte pouze originální náhradní a opotřebitelné díly.
- Stroj používejte jen při správné montáži a při plně funkčních bezpečnostních a ochranných zařízeních stroje.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.

2.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Nepoužívejte nevhodná upínací pouzdra.
- Nepoužívejte žádné snadno vznětlivé čisticí prostředky.
- 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.

2.4. POVINNOSTI PROVOZOVATELE

Zajistěte, aby všechny níže uvedené činnosti prováděl pouze kvalifikovaný odborný personál:

- Přeprava [► Strana 123]
- Instalace [► Strana 123]
- Uvedení do provozu [► Strana 123]
- Provoz [► Strana 123]
- Údržba [► Strana 125]
- Poruchy a odstraňování závad [► Strana 125]
- Čištění [► Strana 126]

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.
- Zajištění nebezpečných míst.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. HLUK A VIBRACE

Hladina emitovaného akustického tlaku ve vzdálenosti jednoho metru od zdroje hluku <70 dB(A)

3. Přehled přístroje

3.1. DODANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Upínací přístroj

- 4x výměnné kotouče Ø 3 – 32 mm
- 1x upínací kroužek
- 1 pár ochranných rukavic proti vysokým teplotám

Chladicí jednotka

- 2x hadice
- 2x konektorový spoj
- 1x zpětný chladič chladicí kapaliny

3.2. UPÍNACÍ PŘÍSTROJ SU1 A CHLADICÍ JEDNOTKA CU1



1	Integrovaná odkládací plocha na nástroje	8	Odkládací plocha na nářadí
2	Indukční cívka	9	Odkládací police pro výměnné kotouče
3	Páka pro nastavení výšky	10	Chlazení vzduchem

4	Chladicí vložky	11	Připojovací kabel indukčního generátoru
5	Kontaktní chladič	12	Elektrická zásuvka
6	Děrovaná stěna	13	Připojovací kabel zásuvky
7	Ovládací panel	14	

3.3. TYPOVÝ ŠTÍTEK



i Vzhled typového štítku se může lišit. V tomto případě adekvátně převeďte údaje.

1	Všeobecné označení	5	Plné zatížení proudem v A / max. zkratový proud v kA
2	Obchodní název	6	Výkon
3	Série / typ / číslo artiklu	7	Sériové číslo / rok výroby
4	Napětí ve V / fáze / frekvence v Hz	8	Adresa výrobce

4. Přeprava

i Ihned po převzetí zkontrolujte, zda se výrobek při přepravě nepoškodil. V případě poškození neprovádějte montáž ani uvedení do provozu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Zavěšená břemena

Nebezpečí pohmoždění padajícími a nekontrolovaně se otáčejícími díly nebo vybavením.

- » Pod nebo do výkynné oblasti zavěšených břemen nevstupujte ani do ní nezasahujte.
- » Zkontrolujte bezpečné usazení vazacích prostředků, zabraňte dorazu na vyčnívající komponenty.
- » Používejte jen schválené zdvihací zařízení a vazací prostředky s dostatečnou nosností.
- » Přepravní práce nechte provádět osoby, které jsou školeny v oblasti bezpečnostně technické oblasti manipulace se zdvihacím zařízením a přepravu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Přeprava na místo instalace

Nebezpečí poranění z důvodu vysoké vlastní hmotnosti při neodborném zvedání.

- » Noste ochranu nohou, ochranné rukavice.
- » Zajistěte posuvné a přepravní dráhy.
- » Přesouvání nebo přeprava jen se zavřenými, zablokovánými zásuvkami a skříňovým oddílem.
- » Na místo instalace přepravujte za pomoci min. dalších dvou osob.

OZNÁMENÍ

Nesprávná přeprava

Poškození následkem nesprávně provedené přepravy.

- » Při přepravě na místo instalace používejte pouze vhodné zvedací prostředky.
- » Zvedejte pouze za skříň. Ne za indukční cívku.
- » Netahejte po podlaže.
- » Přepravujte vodorovně.
- » Spouštějte pomalu.

5. Instalace

- Skladujte nebo instalujte chráněné před světlem, bez prachu, v suchém vnitřním prostoru bez otřesů a vibrací.
- Neskladujte a neinstalujte v blízkosti žíravín, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, vlhkosti a nečistot.
- Zamezte přímému slunečnímu záření.

Umístění upínacího přístroje

- ✓ Zajistěte dodržení podmínek v místě instalace.
- ✓ Upínací přístroj je dodán ve funkčním stavu.
- 1. Odstavte přepravní paletu v místě instalace.
- 2. Postavte přístroj na nastavitelné nožky.
- 3. Sundejte přístroj za korpus skříň z palety.
- 4. Před uvedením do provozu odstraňte všechny přepravní prostředky.

» Upínací přístroj je umístěn.

Umístění chladicí jednotky

- ✓ Zajistěte dodržení podmínek v místě instalace.
 - ✓ Chladicí jednotka je dodávána v částečně smontovaném stavu.
 - ✓ Zpětný chladič neobsahuje kapaliny.
 - 1. Postavte chladicí jednotku vedle upínacího přístroje.
 - 2. Před uvedením do provozu odstraňte všechny přepravní prostředky.
- » Chladicí jednotka je umístěna.

6. Uvedení do provozu

6.1. PŘIPOJENÍ ZDROJE NAPĚTÍ



Upínací přístroj

1. Připojte připojovací kabel indukčního generátoru (3) k elektrické síti (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » Připojili jste upínací přístroj (4) k elektrické síti.

Chladicí jednotka

i Připojku zásuvky u upínacího přístroje nejistěte pojistkou indukčního generátoru. Pojistka může v tomto případě vypnout při současném provozu indukčního generátoru a zpětného chladiče chladicí kapaliny.

1. Připojte připojovací kabel pro zásuvku (2) upínacího přístroje (4) s elektrickou sítí (230 V / 50 – 60 Hz).
 2. Připojte připojovací kabel zpětného chladiče chladicí kapaliny k zásuvce na upínacím přístroji (4).
- » Připojte chladicí jednotku k elektrické síti.

6.2. PŘIPOJENÍ CHLADICÍ JEDNOTKY



1. Nasadíte na obě hadice (10) konektorovou spojku (8) (součást dodaného výrobku).
 2. Připojte hadici (10) k přívodu chladicí kapaliny (2) na chladicí jednotce (1) a k výstupu chladicí kapaliny (9) na zpětném chladiči chladicí kapaliny (4).
 3. Připojte hadici (10) k odvodu chladicí kapaliny (3) na chladicí jednotce (1) a ke vstupu chladicí kapaliny (7) na zpětném chladiči chladicí kapaliny (4).
 4. Do plnicího hrdla (6) zpětného chladiče chladicí kapaliny (4) nalijte 5,6 l vody a 1,4 l ethylenglykolu (např. Glysantin G40, G64 nebo G65).
 5. Na systému nastavení teploty (5) zpětného chladiče chladicí kapaliny (4) nastavte 18 °C.
- » Připojili jste chladicí jednotku.

6.3. ZAPNOUT

1. Zapněte hlavní vypínač upínacího přístroje.
- » Na 5 s se zobrazí číslo verze programu ovládacího panelu.
- » Na 5 s se zobrazí číslo verze upínacího přístroje.

7. Provoz

7.1. PRINCIP FUNKCE TEPELNÉHO UPÍNÁNÍ

- ✓ Používejte pouze vhodná upínací pouzdra
 - ✓ Používejte pouze nástroje s válcovou stopkou (např. DIN 6535 typ HA).
 - 1. Umístěte indukční cívku nad upínací pouzdro.
 - 2. Indukčně zahřejte oblast upínání upínacího pouzdra krátce a po celém objemu.
 - » Oblast upínání se roztáhne.
 - 3. Vložte do upínacího pouzdra nástroj / vyjměte nástroj z upínacího pouzdra.
 - 4. Ochlaďte upínací pouzdro a upínač nástrojů v chladicím adaptéru nebo v chladicí jednotce.
- » Nástroj je pevně a přesně upnut / bezpečně odebrán.

7.2. NASAZENÍ UPÍNACÍHO POUZDRA

OZNÁMENÍ

Horký nástroj

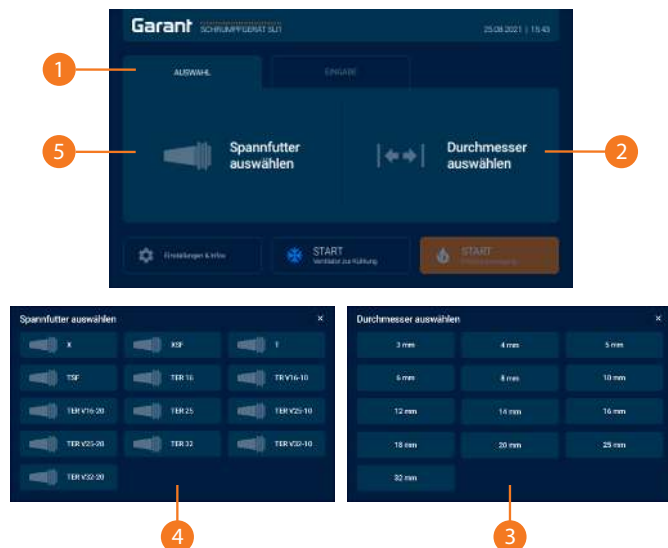
Zahřívání nástroje a negativně ovlivněný proces smršťování následkem použití vyměnitelných kotoučů s příliš velkým průměrem otvoru.

- » Používejte pouze výměnné kotouče s otvorem, který odpovídá průměru nástroje.

- ✓ Nástroj je čistý, odmaštěný a suchý.
 - ✓ Na stopce nástroje nejsou povrchové nerovnosti.
 - 1. Přesuňte indukční cívku do polohy zcela nahoře.
 - 2. Vložte do indukční cívky výměnný kotouč, který odpovídá upínacímu pouzdru a průměru nástroje.
 - 3. Připravte si chladicí adaptér, který je vhodný pro upínací pouzdro.
 - 4. Vložte upínací pouzdro do upínacího nástroje.
 - 5. Vyrovnajte upínač nástrojů použitím polohovacího hranolu.
 - 6. Přesuňte indukční cívku dolů tak, aby se spodní okraj vyměnitelného kotouče opíral o upínací pouzdro.
- » Upínací pouzdro a nástroj jsou připraveny na proces upnutí smršťováním.

7.3. UPNUTÍ SMRŠŤOVÁNÍM

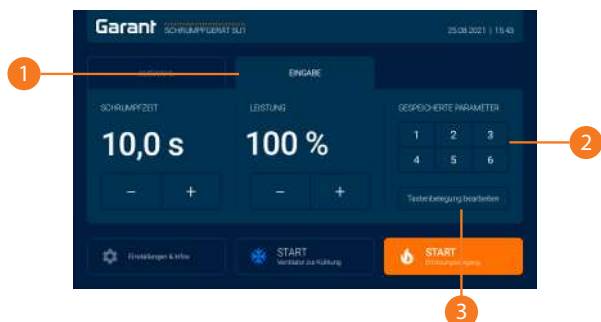
Definování procesních parametrů - automatický režim



- ✓ Upínací přístroj je zapnutý.
- 1. Vyberte na hlavním okně záložku „Výběr“ (1).
- 2. Vyberte možnost „Vybrat upínací pouzdro“ (5).
- 3. Na obrazovce „Vybrat upínací pouzdro“ (4) vyberte typ upínacího pouzdra.
 - » Vybrané upínací pouzdro bude převzato na hlavní obrazovku (1).
 - » Zobrazí se hlavní obrazovka.
- 4. Vyberte na hlavní obrazovce pole „Vybrat průměr“ (2).
- 5. Na obrazovce „Vybrat průměr“ (3) vyberte průměr nástroje.
 - » Vybraný průměr nástroje bude převzat na hlavní obrazovku (1).
 - » Zobrazí se hlavní obrazovka.
- » Vybrali jste parametry procesu smršťování.

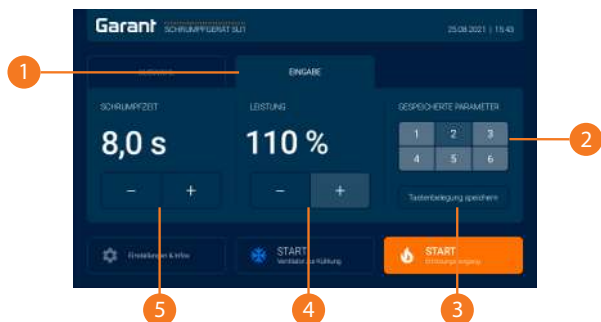
Definování procesních parametrů – ruční režim

Použití uložených nastavení



- 1. Vyberte na hlavním okně záložku „Zadání“ (1).
- 2. V části „Uložené parametry“ (2) vyberte tlačítko s požadovaným uloženým nastavením.
- » Vybrali jste parametry procesu smršťování.

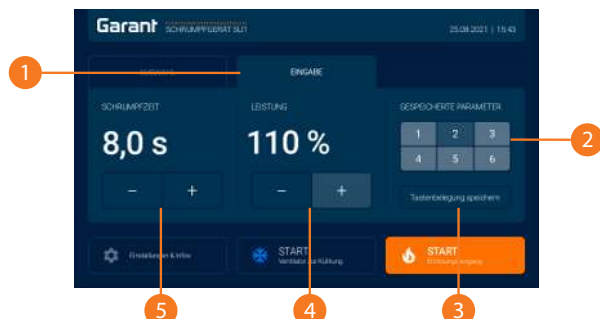
Definování nových nastavení



- 1. Vyberte na hlavním okně záložku „Zadání“ (1).
- 2. V části „Doba smršťování“ (5) zadejte pomocí tlačítek „+/-“ dobu smršťování v rozsahu 5,0 až 15,0 sekund.

- 3. V části „Výkon“ (4) nastavte pomocí tlačítek „+/-“ relativní výkon v rozsahu 50 % až 150 % standardní hodnoty.
- 4. Pokud má být nastavení uloženo, vyberte v části „Uložené parametry“ (2) tlačítko 1 – 6 a vyberte možnost „Uložit obsazení tlačítek“ (3).
 - » Nastavení je přiřazeno vybranému tlačítku.
- » Vybrali jste parametry procesu smršťování.

Úprava uloženého nastavení



- 1. Vyberte na hlavním okně záložku „Zadání“ (1).
- 2. V části „Uložené parametry“ (2) vyberte tlačítko s požadovaným uloženým nastavením.
- 3. Vyberte možnost „Upravit obsazení tlačítek“ (3).
- 4. V části „Doba smršťování“ (5) zadejte pomocí tlačítek „+/-“ dobu smršťování v rozsahu 5,0 až 15,0 sekund.
- 5. V části „Výkon“ (4) nastavte pomocí tlačítek „+/-“ relativní výkon v rozsahu 50 % až 150 % standardní hodnoty.
- 6. Vyberte možnost „Uložit obsazení tlačítek“ (3).
 - » Došlo k uložení parametrů procesu smršťování ve vybraném nastavení.

Upnutí / uvolnění

⚠ UPOZORNĚNÍ

Horký nástroj

Nebezpečí popálení o horký nástroj.

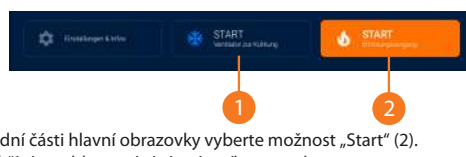
- » Noste ochranné rukavice.
- » Horký nástroj držte maximálně 5 sekund.

⚠ UPOZORNĚNÍ

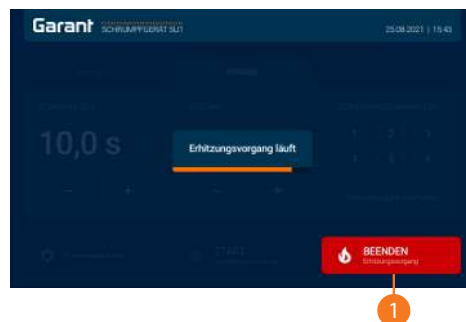
Odloupení

Nebezpečí odloupení horkých úlomků nástroje nebo upínáče nástrojů.

- » Používejte ochranné brýle.
- ✓ Upnutí: upínací pouzdro je vloženo do upínáče nástrojů a je umístěno v polohovacím hranolu a je připraven nástroj.
- ✓ Uvolnění: upínací pouzdro s nástrojem je vloženo do upínáče nástrojů a je umístěno v polohovacím hranolu.



- 1. Ve spodní části hlavní obrazovky vyberte možnost „Start“ (2).
- » Zahřívá se oblast upínání upínacího pouzdra.



- 2. K předčasnému ukončení procesu zahřívání vyberte možnost „Ukončit“ (1).

upnutí

OZNÁMENÍ! Dodržujte minimální hloubku pro upnutí nástroje, viz Minimální hloubka smrštění nástroje [► Strana 126].

✓ Uplynula doba zahřívání.

- 1. Nástroj uchopte v ochranných rukavicích a nasadte ho správně do upínacího pouzdra.

- Podržte nástroj ve správné poloze, dokud se upínací pouzdro natolik neochladí, aby nástroj neklouzal v upínacím pouzdře.
- Přesuňte indukční cívkou nahoru.

OZNÁMENÍ! U použitého nástroje dávejte pozor, aby při nasazování výměnného kotouče nedošlo k poškození bříty.

uvolnění

- ✓ Uplynula doba zahřívání.
- 1. Nástroj uchopíte v ochranných rukavicích a vyjměte ho z upínacího pouzdra.
- 2. Položte nástroj na podložku odolnou proti vysokým teplotám.
- 3. Přesuňte indukční cívkou nahoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Zajistěte horký nástroj proti přístupu nepovolaných osob.

7.4. CHLAZENÍ

⚠ UPOZORNĚNÍ

Horké upínací pouzdro a nástroj

Nebezpečí popálení o horké upínací pouzdro a horký nástroj.
» Noste ochranné rukavice.

Chlazení ventilátorem upínacího přístroje

- Nasadte na upínací pouzdro chladicí adaptér.

OZNÁMENÍ! U použitého nástroje dávejte pozor, aby při nasazování chladicího adaptéru nedošlo k poškození bříty.



2. Vyberte „Start“ (2) pro zapnutí ventilátoru chlazení upínacího pouzdra

Interval	Úkon údržby	Provádí
Týdně nebo v případě potřeby	- Korpus skříňe otřete mírně navlhčeným hadříkem. - Očistěte obrazovku běžně dostupnými čisticími prostředky na sklo a měkkým hadříkem.	Vyškolená osoba
Podle platných národních předpisů	Zkontrolujte elektrické provozní prostředky (včetně síťového napáječe) v souladu s národními předpisy.	

10. Poruchy a odstraňování závad

Číslo	Porucha	Možná příčina	Opatření	Provádí
	Přístroj nelze uvést do provozu a nelze ho programovat.	Chybí stlačený vzduch Chybí elektrické napájení	Zkontrolujte přívod energie anebo stlačeného vzduchu anebo je obnovte.	
3.1	Při inicializaci nebyl rozpoznán indukční generátor.	Indukční generátor není připojen k rozvodné desce.	Zkontrolujte připojení v přístroji.	
3.6	Chyba proudu v IGBT.	Chybí fáze, příliš nízké síťové napětí nebo při upínání smršťováním došlo k jeho přerušení.	Zkontrolujte síťové napětí na připojovací zásuvce nebo v přístroji za pojistkami.	
3.7	Chyba proudu v cívkě.	Kontrola proudu v cívkě rozpoznala nadproud/podproud.	Zkontrolujte kontakty cívk. Vyměňte cívk.	
3.8	Rozpojte bezpečnostní obvod. Teplota cívk	Teplota cívk > 60 °C	Počkejte do vychladnutí cívk nebo vyměňte cívk. Zkuste to znovu.	
3.9	Není dostupná žádná cívka nebo je cívka vadná.	Cívka není namontovaná nebo je vadná.	Namontujte nebo vyměňte cívk.	
3.10	Rozpojte bezpečnostní obvod. Teplota chladicího tělesa je pro spuštění příliš vysoká.	Teplota v indukčním generátoru je příliš vysoká.	Nechte vychladnout, počkejte.	
3.11	Rozpojte bezpečnostní obvod. Teplota chladicího tělesa je příliš vysoká.	Teplota v indukčním generátoru je příliš vysoká.	Nechte vychladnout, počkejte.	
3.12	Porucha relé.	Relé koncového stupně nespíná.	Zkuste to znovu.	
3.13	Chyba hardwaru.	Rozpoznán neplatný hardware indukčního generátoru.	Kontaktujte výrobce.	
3.18	Indukční generátor se správně nevypnul.	Chyba v indukčním generátoru.	Potvrďte chybu, zkuste to znovu.	
3.22	Hardwarová chyba IGBT, chyba procesoru.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.23	Chyba komunikace IGBT mezi oběma procesory.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	

- Jakmile je upínací pouzdro dostatečně ochlazené, vyberte možnost „Vypnout“ (1).

Chlazení v chladicí jednotce

- Pro vyjmutí upínacího pouzdra s nástrojem z upínáče nástrojů použijte ochranné rukavice.
- Přesuňte upínací pouzdro s nástrojem do volného chladicího místa v chladicí jednotce.
- Vyberte vhodnou velikost chladicí vložky a nasadte ji dolů do kontaktního chlazení až na doraz.
- Vedte kontaktní chlazení upnutým nástrojem.

» Nástroj se chladí.

OZNÁMENÍ! U použitého nástroje dávejte pozor, aby při nasazování chladicího adaptéru nedošlo k poškození bříty.

8. Nastavení

✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.

- Vyberte nastavení.

» Můžete provést tato nastavení:

Doba chodu ventilátoru	Nastavení doby chodu ventilátoru.
Jazyk	Nastavení jazyka.
Jednotka	Přepnutí měrných jednotek. (mm / palce)

9. 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.

GARANT Upínací přístroj SU1 a chladicí jednotka CU1

Číslo	Porucha	Možná příčina	Opatření	Provádí
3.24	Skupina relé 1 chyba.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.25	Skupina relé 2 chyba.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.26	Chyba relé / pojistky / fáze.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.27	Chyba relé / zátěžový odpor.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.28	Test relé není aktuálně proveditelný.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.29	Test relé není v pořádku, time out.	Chyba v indukčním generátoru.	Vyměňte indukční generátor.	
3.30	Přepětí v síti.	Příliš vysoké síťové napětí.	Zkontrolujte síť.	
3.31	Podpětí v síti.	Síťové napětí je příliš nízké.	Zkontrolujte síť.	
3.33	Chybí fáze.	Chybějící fáze při síťovém napájení. Zkontrolujte připojení sítě.		

11. Čištění

Před zahájením čištění odpojte od el. sítě. Čistěte mírně navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chemické látky, alkohol, brusivo nebo rozpouštědla.

12. 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.

13. Náhradní díly

Odběr originálních náhradních dílů přes zákaznický servis společnosti Hoffmann Group.

14. Technické údaje

14.1. UPÍNACÍ PŘÍSTROJ

Označení	Hodnota
Šířka	700 mm
Výška	986 mm
Hloubka	533 mm
Maximální možná délka nástroje pro smršťování	500 mm
Zdroj napětí	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Výkon	11 kW
Hmotnost	45 kg

14.2. CHLADICÍ JEDNOTKA

Označení	Hodnota
Šířka	430 mm
Výška	902 mm
Hloubka	533 mm
Hmotnost	39 kg

14.3. ZPĚTNÝ CHLADIČ CHLADICÍ KAPALINY

Označení	Hodnota
Šířka	413 mm
Výška	415 mm
Hloubka	283 mm
Zdroj napětí	230 V, 50 – 60 Hz
Výkon	0,47 kW
Hmotnost	22 kg
Objem	7 l (1,6 etylenglykol, 5,4 l voda)

14.4. TABULKA PRO VÝBĚR VÝMĚNNÝCH KOTOUČŮ

Typ pouzdra	Typ nástroje	Rozsah Ø
SL	tvrdokov	3 až 12 mm
	HSS	Nelze upínat smršťováním
N	tvrdokov	3 až 32 mm
	HSS	6 až 32 mm
V	tvrdokov	20 až 25 mm
	HSS	20 až 25 mm

14.5. VÝMĚNNÉ KOTOUČE PRO TYP UPÍNACÍHO POUZDRA SL, N, V

Pro Ø nástroje	Výměnný kotouč	Doba smršťování	Topný výkon
3–5 mm	35 4240_3-5	3 s	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %

Pro Ø nástroje	Výměnný kotouč	Doba smršťování	Topný výkon
8 mm	35 4240_6-12	5 s	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 s	100 %
12 mm	35 4240_6-12	4 s	100 %
14 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %
16 mm	35 4240_12–20	4 s	100 %
18 mm	35 4240_12–20	6 s	100 %
20 mm	35 4240_12–20	7 s	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 s	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 s	100 %

14.6. MINIMÁLNÍ HLOUBKA SMRŠTĚNÍ NÁSTROJE

Ø nástroje	Minimální hloubka smrštění nástroje
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. TABULKA PRO VÝBĚR PRO VZDUCHOVÝ CHLADICÍ ADAPTÉR

GARANT art. č. velikost = Ø otvoru	Upínací pouzdro	Délka přední části	Vnější průměr čelní plochy upínacího pouzdra
35 4235_3-5,9	4,5 normal	až 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normal	až 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normal	až 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normal	až 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normal	až 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normal	až 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normal	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normal	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normal	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normal	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normal	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normal	120 – 200 mm	44 mm

15. Likvidace



Při odborné likvidaci nebo recyklaci dodržujte národní a místní předpisy na ochranu životního prostředí a likvidaci. Kovy, nekovy, pojiva a pomocné látky roztrhajte podle druhů a ekologicky zlikvidujte. Dějte přednost recyklaci před likvidací. Odevzdejte baterie a akumulátory na vhodném sběrném místě.

Tartalomjegyzék

1.	Általános tudnivalók.....	128
1.1.	Szimbólumok és ábrázoló eszközök	128
1.2.	Fogalommagyarázat.....	128
2.	Biztonság	128
2.1.	Alapvető biztonsági utasítások.....	128
2.2.	Rendeltetésszerű használat.....	128
2.3.	Rendeltetéssellenes használat	128
2.4.	Az üzemeltető kötelességei	128
2.5.	Egyéni védőeszközök	128
2.6.	Személyek képzése.....	128
2.7.	Zaj és vibráció.....	128
3.	A készülék áttekintése.....	128
3.1.	Mellékelt tartozékok	128
3.2.	SU1 zsugorító készülék és CU1 hűtőegység	128
3.3.	Típus tábla	129
4.	Szállítás	129
5.	Felállítás	129
6.	Üzembe helyezés.....	129
6.1.	A feszültségellátás csatlakozása	129
6.2.	Hűtőegység csatlakoztatása	129
6.3.	Bekapcsolás.....	129
7.	Működtetés.....	129
7.1.	A termikus befogási eljárás működési elve	129
7.2.	Szerszámbefogó behelyezése	129
7.3.	Zsugorítás	130
7.4.	Hűtés	131
8.	Beállítások	131
9.	Karbantartás	131
10.	Üzemzavarok és hibaelhárítás	131
11.	Tisztítás	132
12.	Tárolás.....	132
13.	Pótalkatrészek.....	132
14.	Műszaki adatok	132
14.1.	Zsugorító készülék	132
14.2.	Hűtőegység.....	132
14.3.	Hűtővíz visszahűtő	132
14.4.	Cserélhető tárcsák kiválasztási táblázata	132
14.5.	Cserélhető tárcsák az SL, N, V szerszámbefogó típusokhoz	132
14.6.	Minimális szerszám zsugorítási mélység	132
14.7.	A légűtő adapterek kiválasztási táblázata	132
15.	Ártalmatlanítás.....	132

GARANT SU1 zsugorbefogó készülék és CU1 hűtőegység

1. Általános tudnivalók



Olvassa el és vegye figyelembe a használati információkat és a későbbi tájékozódás céljából könnyen hozzáférhető helyen tárolja.

1.1. SZIMBÓLUMOK ÉS ÁBRÁZOLÓ ESZKÖZÖK

Figyelemztető 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.
FIGYELMEZTETÉS	Olyan veszélyt jelöl, amely a berendezés sérüléséhez vezet, ha nem előzik meg.
	A hatékony és zavartalan működésre vonatkozó hasznos tippeket és tudnivalókat és információkat jelöli.

1.2. FOGALOMMAGYARÁZAT

- Ezen kezelési utasításban használt „szerszámbefogó” kifejezés a termikus befogásra alkalmas befogóra vagy zsugorbefogóra vonatkozik.
- Ezen kezelési utasításban alkalmazott „zsugorító készülék” kifejezés az SU1 zsugorító készülékre vonatkozik.
- Ezen kezelési utasításban alkalmazott „hűtőegység” kifejezés a CU1 hűtőegységre vonatkozik.

2. Biztonság

2.1. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

VESZÉLY

Elektromágneses zavarok az indukciós mező következtében.

Életveszély szívritmus-szabályozóval vagy aktív implantátumokkal rendelkező személyek számára.

- » Legalább 3 m távolságot tartson a készülék és az implantátum között.

FIGYELMEZTETÉS

Áramot vezető komponensek

Áramütés miatti életveszély.

- » Csak megtisztított szerszámokat zsugorítson megtisztított szerszámbefogóban.
- » Kerülje a fém forgácsok és folyadékok bejutását.
- » Rendszeresen tisztítsa meg a készüléket.
- » Javítás csak Hoffmann Group ügyfélszolgálatával.
- » Sérült áramkábelek vagy csatlakozó aljakok 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 kábel-t húzza.
- » Ne kezelje vizes vagy nedves kézzel.
- » Ne tároljon folyadékokat áramot vezető komponensek közelében.

VIGYÁZAT

Forró szerszámbefogó és szerszám

Ha a hűtés nem elegendő, a forró szerszámbefogóknál és szerszámoknál égési sérülés veszélye áll fenn.

- » Ne érintse meg a forró alkatrészeket.
- » A zsugorítás/kiengedés során viseljen védőkesztyűt.
- » Takarja le a forró szerszámtartókat hűtőadapterekkel, és helyezze őket hűtőhelyekre.
- » A forró szerszámbefogókat a zsugorítás után egy megfelelő hűtőben hűtse le.
- » A forró szerszámokat egy nem éghető, hőálló felületre helyezze.

VIGYÁZAT

Elektromágneses sugárzás

A készülék szakszerűtlen használata elektromágneses sugárzás veszélyét okozhatja

- » A zsugorítási folyamatot csak a behelyezett cserélhető tárcsával indítsa el.
- » A zsugorítási folyamatot csak a behelyezett szerszámbefogóval indítsa el.

VIGYÁZAT

Zúzdás és vágás veszélye

Az indukciós tekercs és a szerszám közötti területen fennáll a zúzdás és a vágás veszélye.

- » Viseljen védőkesztyűt.
- » Ne nyúljon semmilyen testrészével vagy tárggyal a tekercs mozgási területére.

ÉRTESÍTÉS

Nem megfelelő szerszámbefogók melegítése által okozott kár

A tekercs károsodása a forró szerszámbefogók és a tekercstest érintkezése miatt.

- » Csak a zsugorítási folyamathoz megfelelő szerszámbefogót használjon.

2.2. RENDELTELESSZERŰ HASZNÁLAT

- HM és HSS anyagból készült szárazkal rendelkező szerszámok zsugorítással történő befogásához a megfelelő szerszámbefogókban
- Legnagyobb zsugorítható szerszámhossz 500 mm.
- Asztali készülékként használható.
- Ipari használatra.
- Csak sík és tiszta felületen használja.
- Csak megtisztított szerszámokat zsugorítson 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.

2.3. RENDELTESELLENES HASZNÁLAT

- Ne használjon nem megfelelő szerszámbefogókat.
- Ne használjon könnyen gyúlékony tisztítószerkeket.
- Ne használja nagyon poros területeken, vagy ahol éghető gázokkal, gőzökkel vagy oldószerekkel dolgoznak.
- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.
- Ne tegye ki erős hőhatásnak, közvetlen napsugárzásnak, nyílt lángnak vagy folyadékoknak.

2.4. AZ ÜZEMELTETŐ KÖTELESSÉGEI

Biztosítsa, hogy az alább felsorolt munkákat csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakember hajtsa végre:

- Szállítás [► Oldal 129]
- Felállítás [► Oldal 129]
- Üzembe helyezés [► Oldal 129]
- Működtetés [► Oldal 129]
- Karbantartás [► Oldal 131]
- Üzemzavarok és hibaelhárítás [► Oldal 131]
- Tisztítás [► Oldal 132]

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.
- Védje a veszélyes területeket.

2.5. 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.

2.6. 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.

2.7. ZAJ ÉS VIBRÁCIÓ

A kibocsátott hangnyomásszint a zajforrástól számított egy méteren <70 dB(A)

3. A készülék áttekintése

3.1. MELLÉKELT TARTOZÉKOK

Zsugorító készülék

- 4x cserélhető tárcsa Ø 3 – 32 mm
- 1x szorítógyűrű
- 1 pár hővédelmi kesztyű

Hűtőegység

- 2x tömlő
- 2x csatlakozó
- 1x hűtővíz visszahűtő

3.2. SU1 ZSUGORÍTÓ KÉSZÜLÉK ÉS CU1 HŰTŐEGYSÉG



1	Integrált szerszámtartó	8	Szerszámtároló
---	-------------------------	---	----------------

2	Indukciós tekercs	9	Tárolórészek a cserélhető tárcsáknak
3	Magasságállító kar	10	Levegőhűtés
4	Hűtőbetétek	11	Az indukciós generátor csatlakozókábele
5	Vízűtés	12	Csatlakozó aljzat
6	Perforált lemezfal	13	Csatlakozó kábel aljzathoz
7	Kezelőpanel	14	

3.3. TÍPUSTÁBLA



i A típus tábla megjelenése eltérő lehet. Ebben az esetben a megfelelő adatokat vegye figyelembe.

1	Általános megnevezés	5	Teljes áramterhelés A-ben / max. rövidzárlati áram kA-ben
2	Kereskedelmi megnevezés	6	Teljesítmény
3	Sorozat / típus / cikkszám	7	Sorozatszám / gyártási év
4	Feszültség V-ban / fázis / frekvencia Hz-ben	8	Gyártó címe

4. Szállítás

i A termék sértetlenségét átvétel után közvetlenül ellenőrizni kell. Sérülés esetén a terméket ne szerelje össze és ne helyezze üzembe.



VIGYÁZAT

Függő terhek

A leeső vagy kontroll nélkül lengő alkatrészek vagy felszerelések zúzódásveszélyt jelentenek.

- » Ne álljon függő teher alá vagy függő teher lengési zónájába, vagy ne nyúljon oda be.
- » Ellenőrizze a rögzítőeszközök biztonságos elhelyezkedését, ne rögzítse kiálló alkatrészekhez.
- » Csak engedélyezett, kellő teherbírással rendelkező emelőeszközöket és rögzítőeszközöket használjon.
- » A szállítási munkákat olyan személlyel végeztesse, akik részesültek emelőeszközökkel és szállítási munkákkal kapcsolatos biztonságtechnikai oktatásban.



VIGYÁZAT

Szállítás a felállítási helyre

Sérülésveszély a nagy saját súly következtében szakszerűtlen megemelés esetén.

- » Viseljen lábvédőt, védőkesztyűt.
- » Biztosítsa az utakat a berendezés tolasához és szállításához.
- » Tolás vagy szállítás csak becsukott, bezárt fiókkal és szekrényrésszel.
- » Legalább két személy szállítsa a felállítási helyére.

ÉRTESÍTÉS

Szakszerűtlen szállítás

A berendezés sérülése szakszerűtlen szállítás következtében.

- » Csak arra alkalmas teheremelő eszközöket használjon a telepítési helyre szállításhoz.
- » Csak a háznál, ne az indukciós tekercsnél emelje.
- » Ne húzza a földön.
- » Vízszintesen szállítsa.
- » Lassan tegye le.

5. Felállítás

- 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.

A zsugorító készülék felállítása

- ✓ Tartsa be a felállítási helyen lévő feltételeket.
- ✓ A zsugorító készüléket üzemkész állapotban szállítjuk.
- 1. A raklapot tegye le a felállítási helyen.
- 2. Helyezze a készüléket a lábaira.
- 3. Vegye le a készüléket a háznál fogva a raklapról.
- 4. Az üzembe helyezés előtt távolítsa el az összes szállítóeszközt.
- » A zsugorító készülék felállítása.

A hűtőegység felállítása

- ✓ Tartsa be a felállítási helyen lévő feltételeket.
- ✓ A hűtőegység szállítása részben összeszerelt állapotban történik.
- ✓ A visszahűtő nem tartalmaz folyadékokat.
- 1. Helyezze a hűtőegységet a zsugorító készülék mellé.

2. Az üzembe helyezés előtt távolítsa el az összes szállítóeszközt.

» A hűtőegység felállítása.

6. Üzembe helyezés

6.1. A FESZÜLTSGELLÁTÁS CSATLAKOZÁSA



Zsugorító készülék

1. Csatlakoztassa az indukciós generátor (3) csatlakozókábelét a hálózathoz (3-AC 400 V / 50 Hz).
- » A zsugorító készülék összekapcsolása az áramhálózattal (4).

Hűtőegység

i A zsugorító készüléken lévő csatlakozó aljzatot ne az indukciós generátor biztosítékával biztosítsa. A biztosíték ebben az esetben az indukciós generátor és a hűtővíz-visszahűtő egyidejű működése esetén kioldhat.

1. Csatlakoztassa a zsugorító készüléknél (4) a csatlakozó aljzat (2) kábelét az áramhálózathoz (230 V / 50 – 60 Hz).
2. Csatlakoztassa a hűtővíz visszahűtő csatlakozókábelét a zsugorító készülék csatlakozó aljzatához (4).
- » A hűtőegység kapcsolódik az áramhálózathoz.

6.2. HŰTŐEGYSÉG CSATLAKOZTATÁSA



1. Illesszen egy csatlakozót (8) (tartozék) mindkét tömlőhöz (10).
2. Csatlakoztassa a tömlőt (10) a hűtőegység (1) hűtővíz-bemenetéhez (2) és a hűtővíz visszahűtő (4) kimenetéhez (9).
3. Csatlakoztassa a tömlőt (10) a hűtőegység (1) hűtővíz-kimenetéhez (3) és a hűtővíz visszahűtő (4) bemenetéhez (7).
4. Töltsön 5,6 liter vizet és 1,4 liter etilén-glikolt (pl. Glysantin G40, G64 vagy G65) a hűtővíz visszahűtő (4) betöltő nyílásába (6).
5. Állítsa a hűtővíz visszahűtőn (4) a hőmérsékletet (5) 18 °C-ra.
- » A hűtőegység csatlakoztatva.

6.3. BEKAPCSOLÁS

1. Kapcsolja be a zsugorító készülék főkapcsolóját.
- » Megjelenik a kezelőpanel programjának a verziószáma 5 másodpercre.
- » 5 másodpercre megjelenik a zsugorító készülék verziószáma.

7. Működtetés

7.1. A TERMÍKUS BEFOGÁSI ELJÁRÁS MŰKÖDÉSI ELVE

- ✓ Csak arra alkalmas szerszámbefogót használjon
- ✓ Csak hengeres szárú szerszámokat használjon (pl. DIN 6535, HA alak).
- 1. Helyezze az indukciós tekercset a szerszámbefogó fölé.
- 2. Indukciósan melegítse fel a szerszámbefogó befogási tartományát röviden és időben korlátozottan.
- » A befogási tartomány kitágul.
- 3. Helyezze be a szerszámot a befogóba / vegye ki a befogóból.
- 4. Hűtse le a szerszámbefogót és a szerszámtartót a hűtőadapterben vagy a hűtőegységben.
- » A szerszám fixen és biztonságosan be van fogva / biztonságosan eltávolítható.

7.2. SZERSZÁMBEFOGÓ BEHELYEZÉSE

ÉRTESÍTÉS

Forró szerszám

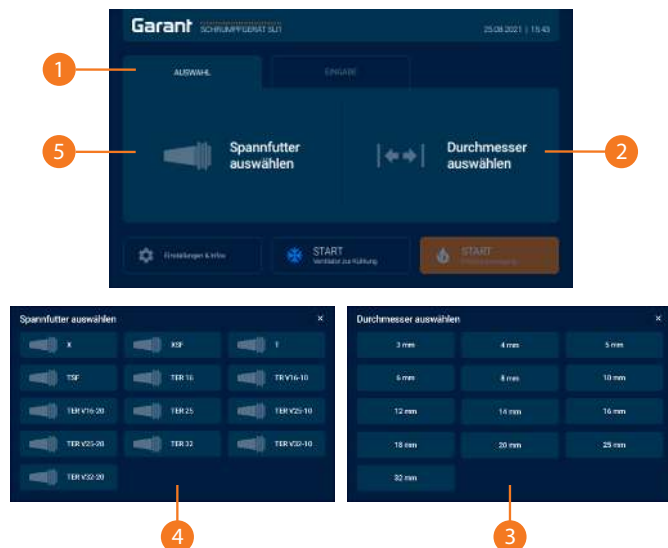
Melegszik a szerszám és csorbul a zsugorítási folyamat a túl nagy nyílásátmérőjű cserélhető tárcsák használata következtében.

- » Csak a szerszám átmérőjének megfelelő nyílással rendelkező cserélhető tárcsákat használjon.

- ✓ A szerszám megtisztítva, zsírmentes és száraz.
- ✓ A szerszámszár nem rendelkezik kiálló és kinyomódott részekkel.
- 1. Állítsa az indukciós tekercset a legfelső helyzetbe.
- 2. Helyezzen be egy cserélhető tárcsát az indukciós tekercsbe a szerszámbefogónak és a szerszámtartó méreteinek megfelelően.
- 3. Készítsen elő a szerszámbefogóhoz való hűtőadaptereket.
- 4. Helyezze be a szerszámbefogót a szerszámtartóba.
- 5. Igazítsa a szerszámtartót a pozícionáló prizmaéhoz.
- 6. Mozgassa az indukciós tekercset lefelé, amíg a cserélhető tárcsa alsó széle a befogótartományra nem támaszkodik.
- » A szerszámbefogó és a szerszám készen áll a zsugorításra.

7.3. ZSUGORÍTÁS

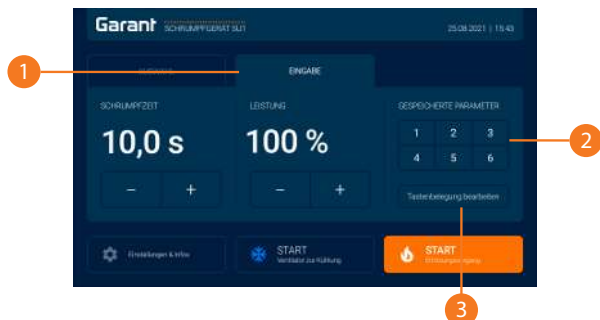
Határozza meg a folyamat paramétereit - automatikus mód



- ✓ A zsugorító készülék bekapcsolva.
- 1. A főképernyőn válassza a „Kiválasztás” (1) fület.
- 2. Válassza ki a „Szerszámbefogó kiválasztása” (5) pontot.
- 3. A „Szerszámbefogó kiválasztása” (4) kijelzőn válassza ki a szerszámbefogó típusát.
 - » A kiválasztott szerszámbefogó átkerül a fő képernyőre (1).
 - » Megjelenik a fő képernyő.
- 4. A főképernyőn válassza ki az „Átmérő kiválasztása” mezőt (2).
- 5. Az „Átmérő kiválasztása” (3) képernyőn válassza ki a szerszám átmérőjét.
 - » A kiválasztott szerszámméret átkerül a fő képernyőre (1).
 - » Megjelenik a fő képernyő.
- » A zsugorítási folyamat paramétereit ki vannak választva.

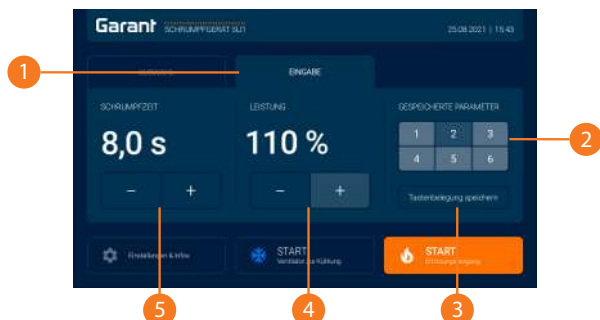
Folyamatparaméterek meghatározása - kézi üzemmód

Használja a mentett beállítást



- 1. A főképernyőn válassza ki a „Bevitel” (1) fület.
- 2. A „Mentett paraméterek” (2) részen válassza ki a kívánt tárolt beállítással rendelkező gombot.
- » A zsugorítási folyamat paramétereit ki vannak választva.

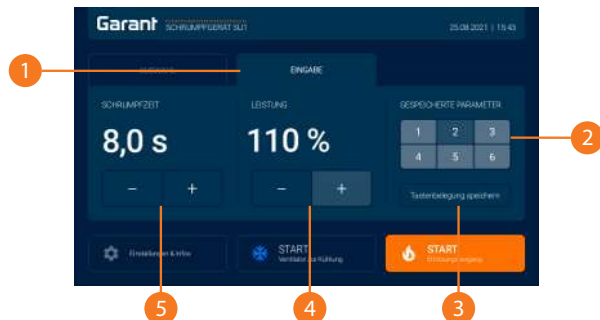
Új beállítás meghatározása



- 1. A főképernyőn válassza ki a „Bevitel” (1) fület.
- 2. A „Zsugorítási idő” részen (5) a „+/-” gombokkal válassza ki a zsugorítási időt 5,0 és 15,0 másodperc között.

- 3. A „Teljesítmény” (4) részen a „+/-” gombokkal válasszon ki egy relatív teljesítményt az alapértelmezett érték 50% és 150%-a között.
- 4. Ha menteni kívánja a beállítást, válasszon ki a „Mentett paraméterek” (2) részen egy gombot 1 – 6 között, majd válassza a „Gomb kiosztás mentése” (3) pontot.
 - » A beállítás hozzá van rendelve a kiválasztott gombohoz.
- » A zsugorítási folyamat paramétereit ki vannak választva.

A mentett beállítás szerkesztése



- 1. A főképernyőn válassza ki a „Bevitel” (1) fület.
- 2. A „Mentett paraméterek” (2) részen válassza ki a kívánt tárolt beállítással rendelkező gombot.
- 3. Válassza ki a „Gomb kiosztás szerkesztése” (3) pontot.
- 4. A „Zsugorítási idő” részen (5) a „+/-” gombokkal válassza ki a zsugorítási időt 5,0 és 15,0 másodperc között.
- 5. A „Teljesítmény” (4) részen a „+/-” gombokkal válasszon ki egy relatív teljesítményt az alapértelmezett érték 50% és 150%-a között.
- 6. Válassza ki a „Gomb kiosztás mentése” (3) pontot.
- » A kiválasztott beállítás zsugorítási folyamatának paramétereit tárolódnak.

Zsugorítás / kiengedés

VIGYÁZAT

Forró szerszám

Égési sérülés veszélye a forró szerszám következtében.

- » Viseljen védőkesztyűt.
- » A forró szerszámot legfeljebb 5 másodpercig fogja meg.

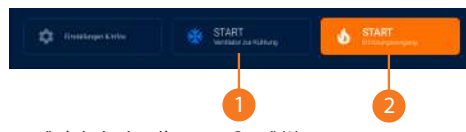
VIGYÁZAT

Lepattogzások

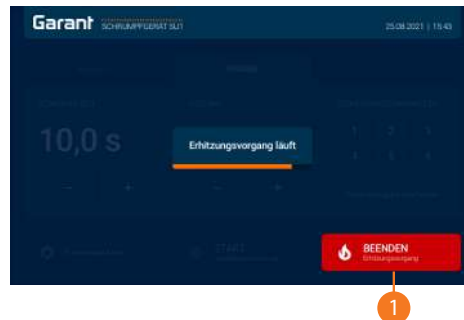
Fennáll a szerszám vagy a szerszámbefogó forró letört darabjai lepattogzásának veszélye.

- » Viseljen védőszemüveget.

- ✓ Zsugorítás: A szerszámbefogó a szerszámtartóba van helyezve és be van igazítva a pozicionáló prizmban és a szerszám elő van készítve.
- ✓ Kiengedés: A szerszámbefogó a szerszámmal a szerszámtartóba van helyezve és be van igazítva a pozicionáló prizmban.



- 1. A főképernyő alsó részén válassza a „Start” (2).
- » A szerszámbefogó befogási tartománya felmelegszik.



- 2. A hevítési folyamat idő előtti leállításához válassza a „Befejezés” (1) gombot.

Zsugorítás

ÉRTESETÉS! Tartsa be a szerszám minimális zsugorítási mélységét, lásd Minimális szerszám zsugorítási mélység [► Oldal 132].

- ✓ A fűtési idő lejárt.

- 1. Fogja meg a szerszámot védőkesztyűvel, és helyezze be a szerszámbefogóba.

- Tartsa a szerszámot a helyén, amíg a szerszámbefogó eléggé lehűlt ahhoz, hogy a szerszám ne csússzon a szerszámbefogóban.
- Mozgassa felfelé az indukciós tekercset.

ÉRTEŚÍTÉS! Behelyezett szerszámnál ügyeljen arra, hogy ne sértse meg a vágóél a cserélhető tárcsa felhelyezésekor.

Kiengedés

- ✓ A fűtési idő lejárt.
- 1. Fogja meg a szerszámot védőkesztyűvel, és vegye ki a szerszámbefogóból.
- 2. Helyezze a szerszámot hőálló felületre.
- 3. Mozgassa felfelé az indukciós tekercset.

⚠ VIGYÁZAT! Védje a forró szerszámot a hozzáféréstől.

7.4. HŰTÉS

⚠ VIGYÁZAT

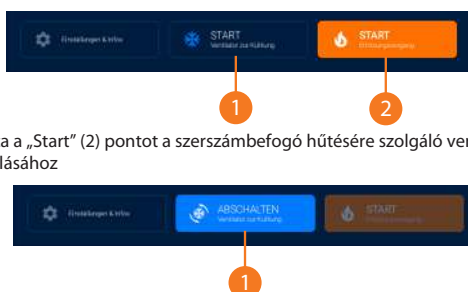
Forró szerszámbefogó és szerszám

Égési sérülés veszélye a szerszámbefogó és a forró szerszám következtében.
» Viseljen védőkesztyűt.

Hűtés a zsugorító készülék ventilátorával

- Helyezze a hűtőadaptert a szerszámbefogóra.

ÉRTEŚÍTÉS! Behelyezett szerszám esetén ügyeljen arra, hogy a vágóél ne sérüljön meg a hűtőadapter felhelyezésekor.



- Válassza a „Start” (2) pontot a szerszámbefogó hűtésére szolgáló ventilátor bekapcsolásához



Időköz	Karbantartási munka	Végrehajtó
Hetente vagy szükség szerint	- Törölje le a házat enyhén nedves kendővel. - A kijelzőt a kereskedelmi forgalomban kapható ablaktisztítóval és nedves kendővel tisztítsa meg.	Betanított személy
Érvényes nemzeti előírások szerint	Ellenőrizze az elektromos üzemi eszközöket (beleértve a tápegységet) a nemzeti előírásoknak megfelelően.	

10. Üzemzavarok és hibaelhárítás

Szám	Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés	Végrehajtó
	A készülék nem helyezhető üzembe és nem programozható.	Nincs sűrített levegő Nincs áramellátás	Ellenőrizze és/vagy hozza létre az energia- és/vagy sűrített levegő ellátást.	
3.1	Az inicializálás során nem észlelhető az indukciós generátor.	Az indukciós generátor nincs csatlakoztatva az elosztótáblához.	Ellenőrizze a készülék csatlakozását.	
3.6	Áramkimaradás az IGBT-ben.	Nincs fázis, a hálózati feszültség túl alacsony vagy zsugorítás közben megszakad.	Ellenőrizze a hálózati feszültséget a hálózati csatlakozóaljzatnál, ill. a készüléknél a biztosítékok mögött.	
3.7	Áramhiba a tekercsben.	A tekercs áramfelügyelete túláramot/aluláramot érzékel.	Ellenőrizze a tekercs érintkezőit. Cserélje ki a tekercset.	
3.8	Biztonsági áramkör nyitva van. Tekercs hőmérséklet	A tekercs hőmérséklete > 60°C.	Várjon, amíg a tekercs lehűl, vagy cserélje ki a tekercset. Próbálja meg újra.	
3.9	Nincs tekercs, vagy a tekercs hibás.	A tekercs nincs felszerelve vagy meghibásodott.	Szerelje be vagy cserélje ki a tekercset.	
3.10	A biztonsági áramkör nyitva. A hűtőtest hőmérséklete túl magas a kezdéshez.	Az indukciós generátor hőmérséklete túl magas.	Hagyja lehűlni, várjon.	
3.11	A biztonsági áramkör nyitva. A hűtőtest hőmérséklete túl magas.	Az indukciós generátor hőmérséklete túl magas.	Hagyja lehűlni, várjon.	
3.12	Relé hiba	A végfok relé nem kapcsol be.	Próbálja meg újra.	
3.13	Hardverhiba.	Az indukciós generátor hardvere érvénytelen.	Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.	
3.18	Az indukciós generátor nem kapcsol ki megfelelően.	Indukciós generátor hiba.	Nyugtázza a hibát és próbálja újra.	
3.22	Hardverhiba IGOR processzorhiba.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.23	IGOR kommunikációs hiba a két processzor között.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.24	1 relésoport hiba.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	

- Ha a tokmány megfelelően lehűlt, válassza a „Kikapcsolás” (1) pontot.

Hűtés a hűtőegységben

- Távolítsa el a szerszámbefogót védőkesztyűben a szerszámtartóból.
- Helyezze a szerszámbefogót a szerszámmal együtt a hűtőegység szabad hűtőhelyére.
- Válassza ki a megfelelő méretű hűtőbetétet, és helyezze be az alsó részen lévő vízhűtésbe, míg az kattanással nem rögzül.
- Vezesse a vízhűtőt a befogott szerszáma.

» A szerszám lehűlt.

ÉRTEŚÍTÉS! Behelyezett szerszám esetén ügyeljen arra, hogy a vágóél ne sérüljön meg a hűtőadapter felhelyezésekor.

8. Beállítások

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

- Válassza ki a beállításokat.

» A következő beállítások végezhetőek el:

Ventilátor működési idő	Állítsa be a ventilátor működési idejét.
Nyelv	Állítsa be a nyelvet.
Mértékegység	Váltson mértékegységet. (mm / in)

9. 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.

GARANT SU1 zsugorbefogó készülék és CU1 hűtőegység

Szám	Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés	Végrehajtó
3.25	2 relécsoport hiba.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.26	Relé / biztosíték / fázis hiba.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.27	Relé / terhelés ellenállás hiba.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.28	A reléteszt jelenleg nem hajtható végre.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.29	A reléteszt sikertelen Time Out.	Indukciós generátor hiba.	Cserélje ki az indukciós generátort.	
3.30	Hálózat túlfeszültség.	A hálózati feszültség túl magas.	Ellenőrizze a hálózatot.	
3.31	Alacsony hálózat feszültség.	A hálózati feszültség túl alacsony.	Ellenőrizze a hálózatot.	
3.33	Nincs fázis.	Nincs fázis a hálózati ellátásban.	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást.	

11. Tisztítás

A tisztítás megkezdése előtt válassza le az áramhálózatról. Enyhén nedves kendővel tisztítsa meg. Ne használjon vegyi, alkoholos, súrolószert- vagy oldószer tartalmú tisztítószereket.

12. 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.

13. Pótalkatrészek

Eredeti pótalkatrésze beszerzése Hoffmann Group ügyfélszolgálatán keresztül.

14. Műszaki adatok

14.1. ZSUGORÍTÓ KÉSZÜLÉK

Megnevezés	Érték
Szélesség	700 mm
Magasság	986 mm
Mélység	533 mm
Legnagyobb zsugorítható szerszámhossz	500 mm
Feszültségellátás	3-AC 400V / 50Hz + N 230 V, 50 – 60 Hz +P
Teljesítmény	11 kW
Súly	45 kg

14.2. HŰTŐEGYSÉG

Megnevezés	Érték
Szélesség	430 mm
Magasság	902 mm
Mélység	533 mm
Súly	39 kg

14.3. HŰTŐVÍZ VISSZAHŰTŐ

Megnevezés	Érték
Szélesség	413 mm
Magasság	415 mm
Mélység	283 mm
Feszültségellátás	230 V, 50 – 60 Hz
Teljesítmény	0,47 kW
Súly	22 kg
Feltöltési mennyiség	7 l (1,6 etilénlikol, 5,4 l víz)

14.4. CSERÉLHETŐ TÁRCSÁK KIVÁLASZTÁSI TÁBLÁZATA

Tokmány típusok	Szerszám típus	Ø tartomány
SL	Keményfém	3 - 12 mm
	HSS	Nem zsugorítható
N	Keményfém	3 - 32 mm
	HSS	6 - 32 mm
V	Keményfém	20 - 25 mm
	HSS	20 - 25 mm

14.5. CSERÉLHETŐ TÁRCSÁK AZ SL, N, V SZERSZÁMBEFOGÓ TÍPUSOKHOZ

Szerszám Ø	Cserélhető tárcsa	Zsugorítási idő	Fűtőtéljesítmény
3-5 mm	35 4240_3-5	3 mp	50 %
6 mm	35 4240_6-12	3 mp	100 %
8 mm	35 4240_6-12	5 mp	100 %
10 mm	35 4240_6-12	3 mp	100 %

Szerszám Ø	Cserélhető tárcsa	Zsugorítási idő	Fűtőtéljesítmény
12 mm	35 4240_6-12	4 mp	100 %
14 mm	35 4240_12-20	6 mp	100 %
16 mm	35 4240_12-20	4 mp	100 %
18 mm	35 4240_12-20	6 mp	100 %
20 mm	35 4240_12-20	7 mp	100 %
25 mm	35 4240_20-32	12 mp	100 %
32 mm	35 4240_20-32	7 mp	100 %

14.6. MINIMÁLIS SZERSZÁM ZSUGORÍTÁSI MÉLYSÉG

Szerszám Ø	Minimális zsugorítási mélység
3 mm	13 mm
4 mm	15 mm
5 mm	18 mm
6 mm	26 mm
8 mm	30 mm
10 mm	32 mm
12 mm	34 mm
14 mm	34 mm
16 mm	39 mm
18 mm	39 mm
20 mm	42 mm
25 mm	47 mm
32 mm	52 mm

14.7. A LÉGHŰTŐ ADAPTEREK KIVÁLASZTÁSI TÁBLÁZATA

GARANT cikksz. Méret = furat Ø	Szerszám befogó	Előszerkezet hosz- sza	A szerszám befogó homlokfelületé- nek külső átmérő- je
35 4235_3-5,9	4,5 normál	Max. 120 mm	12 mm
35 4235_6-9	4,5 normál	Max. 120 mm	21 mm
35 4235_9,1-12	4,5 normál	Max. 120 mm	24 mm
35 4235_12,1-16	4,5 normál	Max. 120 mm	27 mm
35 4235_16,1-22	4,5 normál	Max. 120 mm	33 mm
35 4235_22,1-32	4,5 normál	Max. 120 mm	44 mm
35 4236_3-5,9	4,5 normál	120 – 200 mm	12 mm
35 4236_6-9	4,5 normál	120 – 200 mm	21 mm
35 4236_9,1-12	4,5 normál	120 – 200 mm	24 mm
35 4236_12,1-16	4,5 normál	120 – 200 mm	27 mm
35 4236_16,1-22	4,5 normál	120 – 200 mm	33 mm
35 4236_22,1-32	4,5 normál	120 – 200 mm	44 mm

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 ártalmatlanítás-
sal szemben az újrahasznosítást kell preferálni. Az elemeket és az akkumulá-
torokat egy megfelelő gyűjtőhelyre adja le.

ORIGINAL EU-/EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

DE ORIGINAL EU-/EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG | EN TRANSLATION OF THE ORIGINAL EU/CE DECLARATION OF CONFORMITY | BG ОРИГИНАЛНА ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЕС И ЕО | CS PŮVODNÍ EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ | DA ORIGINAL EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING | ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORIGINAL UE/CE | FI ALKUPERÄINEN EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS | FR DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE/CE D'ORIGINE | HU EREDETI EU/EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT | HR ORIGINALNA EU/EC IZJAVA O SUKLADNOSTI | IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE ORIGINALE | NL ORIGINELE EU/EG-CONFORMITEITSVERKLARING | NO DEN OPPRINNELIGE EU/EF-SAMSVARSEKTLÆRINGEN | PL ORYGINALNA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE | PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ORIGINAL DA UE/CE | RO DECLARAȚIA DE CONFORMITATE UE/CE ORIGINALĂ | SK PŮVODNÉ VYHLÁSENIE O ZHODE EÚ/ES | SL ORIGINALNA IZJAVA EU/ES O SKLADNOSTI

DE Name und Anschrift des Herstellers | EN Name and address of the manufacturer | BG Име и адрес на производителя | CS Jméno a adresa výrobce | DA Fabrikantens navn og adresse | ES Nombre y dirección del fabricante | FI Valmistajan nimi ja osoite | FR Nom et adresse du fabricant | HU A gyártó neve és címe | HR Naziv i adresa proizvođača | IT Nome e indirizzo del fabbricante | NL Naam en adres van de fabrikant | NO Produsentens navn og adresse | PL Nazwa i adres producenta | PT Nome e endereço do fabricante | RO Numele și adresa producătorului | SK Názov a adresa výrobcu | SL Ime in naslov proizvajalca

Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG • Poststraße 15 • 90471 Nürnberg • Deutschland

DE Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte | EN We declare under our sole responsibility that the products mentioned | BG Ние декларираме под наша отговорност, че посочените продукти | CS Na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že uvedené produkty | DA Vi erklærer på eget ansvar, at de nævnte produkter | ES Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos mencionados | FI Ilmoitamme yksinomaisella vastuullamme, että mainitut tuotteet | FR Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits mentionnés | HU Kizárólag a mi felelősségünk alapján kijelentjük, hogy az említett termékek | HR Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da su navedeni proizvodi | IT Dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che i prodotti menzionati | NL Wij verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten | NO Vi erklærer under vårt eneansvar at de nevnte produktene | PL Oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wymienione produkty | PT Declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que os produtos mencionados | RO Declarăm pe răspunderea noastră exclusivă că produsele menționate | SK Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že uvedené výrobky sú | SL Na lastno odgovornost izjavljamo, da so navedeni izdelki

DE Artikelnummer | EN Article Number | BG Номер на частта | CS Číslo dílu | DA Varenummer | ES Número de parte | FI Osanumero | FR Numéro de pièce | HU Cikkszám | HR Broj dijela | IT Numero di parte | NL Onderdeelnummer | NO Delenummer | PL Numer części | PT Número de peça | RO Cod piesă | SK Číslo dielu | SL Številka dela

354210

DE Größe | EN Size | BG Размер | CS Velikost | DA Størrelse | ES Tamaño | FI Koko | FR Taille | HU Méret | HR Veličina | IT Dimensioni | NL Grootte | NO Størrelse | PL Rozmiar | PT Tamanho | RO Dimensiune | SK Veľkosť | SL Velikost

SU1

DE Allgemeine Bezeichnung | EN General Designation | BG Общо наименование | CS Obecný název | DA Almindeligt navn | ES Nombre general | FI Yleisnimi | FR Nom général | HU Általános név | HR Opće ime | IT Nome generale | NL Algemene naam | NO Generelt navn | PL Nazwa ogólna | PT Nome geral | RO Denumirea generală | SK Všeobecný názov | SL Splošno ime

DE Schrumpfergerät | EN Shrink-fit unit | BG Свиваем блок | CS Smršťovací přístroj | DA Krympeapparat | ES Aparato de contracción | FI Kavennin | FR Appareil de fretage | HU Zsugorító készülék | HR Indukcijski uređaj za termotezanje | IT Apparecchio di calettamento | NL Krimpapparaat | NO Krymp enhet | PL Przyrząd do oprawek termokurczliwych | PT Aparelho de contração | RO Unitate de fretare compactă | SK Zmršťovací přístroj | SL Naprava za nakrčevanje

DE allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten europäischen Harmonisierungsvorschriften entsprechen | EN comply with all relevant provisions of the directives and regulations listed below | BG Да спазва всички съответни разпоредби на европейските правила за хармонизация, изброени по-долу | CS Dodržovat všechna příslušná ustanovení evropských harmonizačních pravidel uvedených níže | DA Overholde alle relevante bestemmelser i de europæiske harmoniseringsregler, der er anført nedenfor | ES Cumplir todas las disposiciones pertinentes de las normas europeas de armonización que se enumeran a continuación | FI Noudatettava kaikkia jäljempänä lueteltujen eurooppalaisten yhdenmukaistamissääntöjen asiaankuuluvia määräyksiä | FR Se conformer à toutes les dispositions pertinentes des règles européennes d'harmonisation énumérées ci-dessous | HU Megfelel az alább felsorolt európai harmonizációs szabályok valamennyi vonatkozó rendelkezésének | HR U skladu sa svim relevantnim odredbama niže navedenih evropskih pravila o uskladjivanju | IT Rispettare tutte le disposizioni pertinenti delle norme europee di armonizzazione elencate di seguito | NL Voldoen aan alle relevante bepalingen van de onderstaande Europese harmonisatieregels | NO Overholde alle relevante bestemmelser i de europeiske harmoniseringsreglene oppført nedenfor | PL Przestrzegać wszystkich odpowiednich przepisów europejskich zasad harmonizacji wymienionych poniżej | PT Cumprir todas as disposições relevantes das regras de harmonização europeias a seguir indicadas | RO Să respecte toate dispozițiile relevante ale normelor europene de armonizare enumerate mai jos. | SK Dodržiavať všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených európskych harmonizačných pravidiel | SL Upoštevat vse ustrezne določbe evropskih usklajevalnih pravil, navedenih spodaj

2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU

DE und mit folgenden Normen übereinstimmen. | EN and conform to the following standards. | BG И да отговарят на следните стандарти. | CS A dodržovat následující normy. | DA Og overholde følgende standarder. | ES Y cumplir con las siguientes normas. | FI Ja noudattaa seuraavia standardeja. | FR Et sont conformes aux normes suivantes. | HU Megfelel az alábbi szabványoknak. | HR I pridržavati se sljedećih standarda. | IT E rispettare i seguenti standard. | NL En voldoen aan de volgende normen. | NO Og overholde følgende standarder. | PL I przestrzegać następujących norm. | PT E cumprir com os seguintes padrões. | RO Și să respecte următoarele standarde. | SK A spĺňajú nasledujúce normy. | SL In upoštevajte naslednje standarde.

EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020+A2:2021, EN 60519-1:2015, EN 60519-3:2005, EN IEC 63000:2018

DE Angewandte technische Normen und Spezifikationen | EN Applied technical standards and specifications | BG Приложени технически стандарти и спецификации | CS Použité technické normy a specifikace | DA Anvendte tekniske standarder og specifikationer | ES Especificaciones y normas técnicas aplicadas | FI Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät | FR Normes et spécifications techniques appliquées | HU Alkalmazott műszaki szabványok és specifikációk | HR Primijenjeni tehnički standardi i specifikacije | IT Le normative e le specifiche tecniche applicate | NL Toegepaste technische normen en specificaties | NO Anvendte tekniske standarder og spesifikasjoner | PL Zastosowane normy techniczne i specyfikacje | PT Normas e especificações técnicas aplicadas | RO Norme tehnice și specificații aplicate | SK Použité technické normy a špecifikácie | SL Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije

EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 60519-1:2020

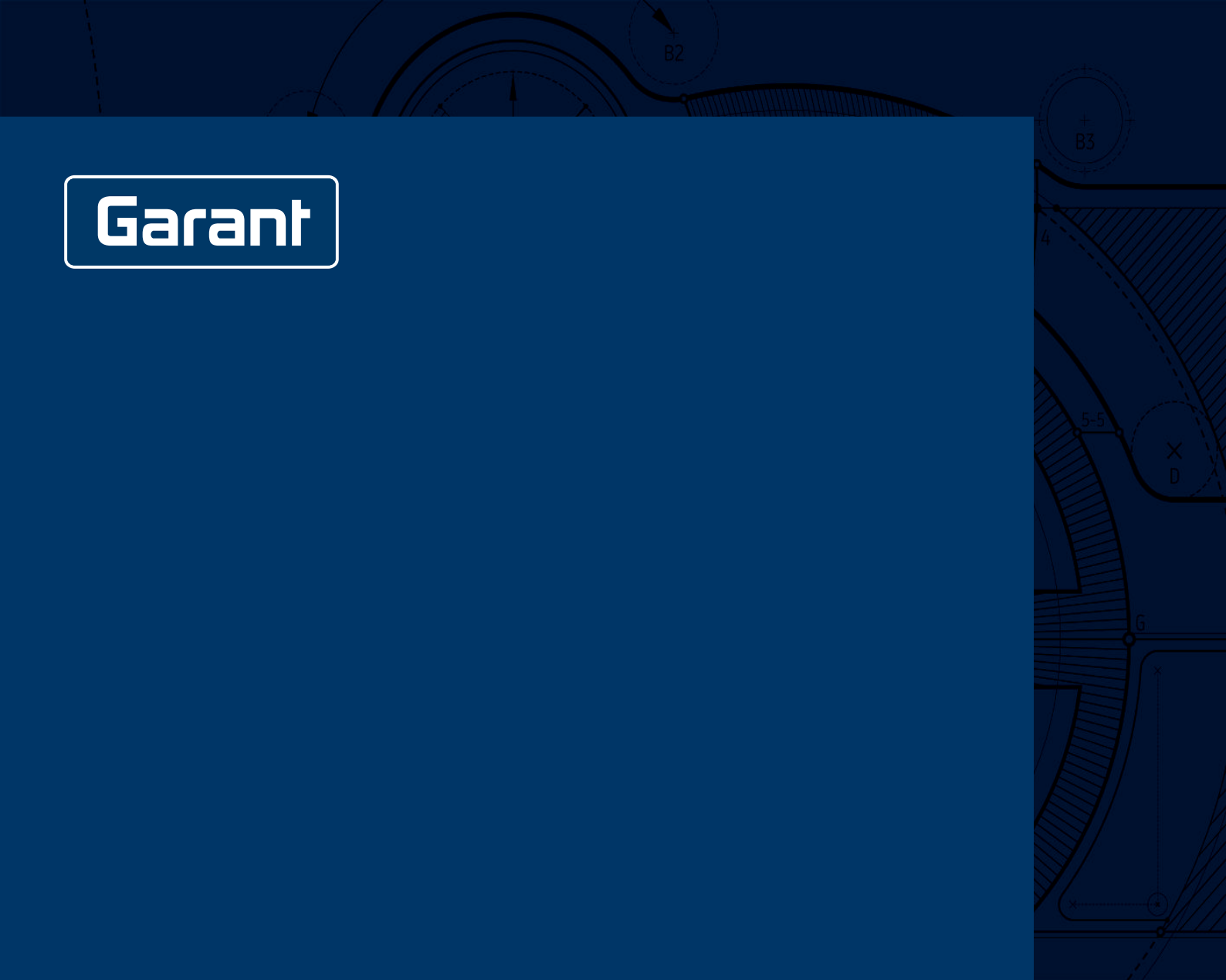
DE Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen | EN Name and address of person authorised to compile the technical documents | BG Име и адрес на лицето, упълномощено да съставя техническата документация | CS Jméno a adresa osoby oprávněné k sestavení technické dokumentace | DA Navn og adresse på den person, der er bemyndiget til at udarbejde den tekniske dokumentation | ES Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar la documentación técnica | FI Teknisten asiakirjojen kokoamiseen valtuutetun henkilön nimi ja osoite | FR Nom et adresse de la personne autorisée à compiler la documentation technique | HU A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy neve és címe | HR Ime i adresa osobe ovlaštene za sastavljanje tehničke dokumentacije | IT Nome e indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica | NL Naam en adres van de persoon die bevoegd is om de technische documentatie samen te stellen | NO Navn og adresse til personen som har fullmakt til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen | PL Nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej | PT Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar a documentação técnica | RO Numele și adresa persoanei autorizate să întocmească documentația tehnică | SK Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technickej dokumentácie | SL Ime in naslov osebe, pooblašene za pripravo tehnične dokumentacije

Hoffmann Engineering Services GmbH • Haberlandstr. 55 • 81241 München • Deutschland

München, 07.08.2025



Eckert Alexander
Managing Director



Garant



Manufacturer
Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG
Poststraße 15, 90471 Nuremberg, Germany
www.hoffmann-group.com

Hoffmann UK Quality Tools Ltd
GEE Business Centre
Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom