

## Garant

### GARANT Master Steel MICRO VHM-Bohrer zylindrischer Schaft DIN 6535 HA 30×D, AlCrN, Ø DC h6: 1mm



#### Bestelldaten

|               |               |
|---------------|---------------|
| Bestellnummer | 121231 1      |
| GTIN          | 4062406748913 |
| Artikelklasse | 10F           |

#### Beschreibung

##### Ausführung:

**Hochleistungs-Mikrobohrer** für den universellen Materialeinsatz mit dem Schwerpunkt Stahlbearbeitung. Maximale Prozesssicherheit durch **exakt aufeinander abgestimmte Werkzeuge des Gesamtsystems** und **verbreiterte Führungsfase**. Bohren kleinster Durchmesser bis auf Maximaltiefe nach vorgelagerter Pilotbohrung. **Optimaler Kompromiss aus Kerndurchmesser und Spanraumgröße für optimalen Späneabtransport** - auch bei längerspanenden Materialien. **Gesteigerte Zeitspanvolumina und Standzeiten** führen zu einem wirtschaftlichen Bohrprozess, auch bei geringsten Bohrdurchmessern bei gleichzeitig großem L/D-Verhältnis.

##### Hinweis:

Zum prozesssicheren Einsatz der Mikrobohrer ab 8×D ist eine **Pilotbohrung** von **mindestens 4×D** mit dem Mikro-Pilotbohrer 121223 erforderlich. Bei vertikaler Bearbeitung und planer Werkstückoberfläche kann ab  $D_c = \varnothing 1$  mm bis zu einer Länge von 12×D auf eine Pilotbohrung verzichtet werden. Bitte achten Sie stets auf **Spänefreiheit der Pilotbohrung** vor Einsatz des nachfolgenden Bohrwerkzeugs. Wir empfehlen das Setzen einer 90°-Senkung mit entsprechend geeignetem NC-Anbohrer, nach erfolgter Pilotbohrung. Bei kritischen Anwendungen (z. B. höchstmögliche Fertigungsgenauigkeit, minimale Gratbildung, reduzierter Kühlmitteldruck) Vorschub des Werkzeugs vor Materialein- und -austritt um 50% reduzieren. Langspanende Materialien erfordern im Bedarfsfall ein **Entspänen** in Schritten von jeweils 3×D mit einer minimalen Rückzugsbewegung auf Pilotbohrungstiefe. Bitte achten Sie auf geeignete **Werkzeugspannmittel** (Schrumpffutter, Hydrodehn-Spannfutter) mit einer Rundlaufgenauigkeit von weniger als 0,003 mm, einen ausreichend hohen **Kühlmitteldruck** (mindestens 30 bar), sowie eine ausreichend feine **Filtration** des Kühlmediums ( $D_c < \varnothing 2$  mm mit Filter  $\leq 0,010$  mm ;  $D_c < \varnothing 3$  mm Filter  $\leq 0,020$  mm). Das angegebene L/D-Verhältnis entspricht der **minimal erreichbaren Bohrtiefe** mit dem jeweiligen Mikrobohrer.  
Spannutenlänge  $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$ .

## Technische Beschreibung

|  |                    |
|--|--------------------|
| Toleranz Nenn-Ø                              | h6                 |
| Norm   | Werksnorm          |
| Spannutenlänge $L_c$                         | 32 mm              |
| empfohlene maximale Bohrtiefe $L_2$          | 30,5 mm            |
| Gesamtlänge L                                | 65 mm              |
| Nenn-Ø $D_c$                                 | 1 mm               |
| Vorschub f in INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>   | 0,015 mm/U         |
| Vorschub f in Stahl < 1100 N/mm <sup>2</sup> | 0,028 mm/U         |
| Anzahl Schneiden Z                           | 2                  |
| Schaft-Ø $D_s$                               | 3 mm               |
| Serie  | Master Steel       |
| Beschichtung                                 | AlCrN              |
| Schneidstoff                                 | VHM                |
| Ausführung                                   | 30xD               |
| Spitzenwinkel                                | 128 Grad           |
| Schaft                                       | DIN 6535 HA mit h6 |
| Innenkühlung                                 | ja, mit 40 bar     |
| Zerspanungsstrategie                         | HPC                |
| Pilotbohrer notwendig                        | ja, Pilotbohrer    |
| Semi-Standard                                | ja                 |
| Farbring                                     | grün               |
| Produktart                                   | Spiralbohrer       |

## Anwenderdaten

|                               | Eignung  | $V_c$    | ISO-Code |
|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Stahl < 750 N/mm <sup>2</sup> | geeignet | 60 m/min | P        |
| Stahl < 900 N/mm <sup>2</sup> | geeignet | 50 m/min | P        |

|                                |                  |          |   |
|--------------------------------|------------------|----------|---|
| Stahl < 1100 N/mm <sup>2</sup> | geeignet         | 45 m/min | P |
| Stahl < 1400 N/mm <sup>2</sup> | geeignet         | 40 m/min | P |
| INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>   | geeignet         | 35 m/min | M |
| INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>   | geeignet         | 30 m/min | M |
| GG(G)                          | geeignet         | 50 m/min | K |
| CuZn                           | bedingt geeignet | 40 m/min | N |
| nass maximal                   | geeignet         |          |   |