

Garant
**GARANT Master Steel MICRO VHM-Bohrer zylindrischer Schaft DIN 6535 HA
12×D, AlCrN, Ø DC h6: 2,1 mm**

Bestelldaten

| | |
|---------------|---------------|
| Bestellnummer | 121226 2,1 |
| GTIN | 4062406580766 |
| 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

| | |
|--|--------------------|
| Anzahl Schneiden Z | 2 |
| Toleranz Nenn-Ø | h6 |
| Nenn-Ø D_c | 2,1 mm |
| Gesamtlänge L | 61 mm |
| Schaft-Ø D_s | 3 mm |
| empfohlene maximale Bohrtiefe L_2 | 26,2 mm |
| Vorschub f in INOX < 900 N/mm ² | 0,06 mm/U |
| Spannutenlänge L_c | 29,4 mm |
| Vorschub f in Stahl < 1100 N/mm ² | 0,095 mm/U |
| Norm | Werksnorm |
| Serie | Master Steel |
| Beschichtung | AlCrN |
| Schneidstoff | VHM |
| Ausführung | 12xD |
| 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 |
|-------------------|------------------|----------|----------|
| Alu (kurzspanend) | bedingt geeignet | 50 m/min | N |
| Alu > 10% Si | bedingt geeignet | 50 m/min | N |

| | | | |
|--------------------------------|------------------|----------|---|
| Stahl < 750 N/mm ² | geeignet | 80 m/min | P |
| Stahl < 900 N/mm ² | geeignet | 70 m/min | P |
| Stahl < 1100 N/mm ² | geeignet | 60 m/min | P |
| Stahl < 1400 N/mm ² | geeignet | 50 m/min | P |
| INOX < 900 N/mm ² | geeignet | 50 m/min | M |
| INOX > 900 N/mm ² | geeignet | 35 m/min | M |
| Ti > 850 N/mm ² | geeignet | 25 m/min | S |
| GG(G) | geeignet | 70 m/min | K |
| CuZn | bedingt geeignet | 50 m/min | N |
| Uni | geeignet | | |
| nass maximal | geeignet | | |
| nass minimal | bedingt geeignet | | |