

Garant**GARANT Master Steel MICRO VHM-Bohrer zylindrischer Schaft DIN 6535 HA
12×D, AlCrN, Ø DC h6: 2,11-Xmm****Bestelldaten**

Bestellnummer	121226 2,11-X
GTIN	4062406632687
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 $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$. Lieferzeit: 10 Arbeitswochen
Mindestbestellmenge: 5 Stück

Kundenspezifische Sonderanfertigung: Stornierung maximal 3 Werkzeuge nach Erhalt der Auftragsbestätigung möglich. Rücknahme ausgeschlossen. Über- und Unterlieferung von +/-10% (mind. 1 Stück) vorbehalten.

Technische Beschreibung

Anzahl Schneiden Z	2
Ø-Bereich	2,11 - 2,2 mm
Toleranz Nenn-Ø	h6
Gesamtlänge L	63 mm
Spannutenlänge L _c	30,8 mm
Schaft-Ø D _s	3 mm
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		