

**Garant****GARANT Master Steel MICRO VHM-Bohrer zylindrischer Schaft DIN 6535 HA 20xD, AlCrN, Ø DC h6: 2mm****Bestelldaten**

Bestellnummer	121228 2
GTIN	4062406581091
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 8xD ist eine **Pilotbohrung** von **mindestens 4xD** mit dem Mikro-Pilotbohrer 121223 erforderlich. Bei vertikaler Bearbeitung und planer Werkstückoberfläche kann ab  $D_c = \varnothing 1$  mm bis zu einer Länge von 12xD 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 3xD 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

Spannutenlänge $L_c$	44 mm
Anzahl Schneiden Z	2
Vorschub f in Stahl < 1100 N/mm <sup>2</sup>	0,07 mm/U
Vorschub f in INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>	0,04 mm/U
Gesamtlänge L	76 mm
empfohlene maximale Bohrtiefe $L_2$	41 mm
Toleranz Nenn-Ø	h6
Schaft-Ø $D_s$	3 mm
Nenn-Ø $D_c$	2 mm
Norm	Werksnorm
Serie	Master Steel
Beschichtung	AlCrN
Schneidstoff	VHM
Ausführung	20xD
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 <sup>2</sup>	geeignet	70 m/min	P
Stahl < 900 N/mm <sup>2</sup>	geeignet	60 m/min	P
Stahl < 1100 N/mm <sup>2</sup>	geeignet	50 m/min	P
Stahl < 1400 N/mm <sup>2</sup>	geeignet	42 m/min	P
INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>	geeignet	42 m/min	M
INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>	geeignet	30 m/min	M
Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>	bedingt geeignet	25 m/min	S
GG(G)	geeignet	58 m/min	K
CuZn	bedingt geeignet	50 m/min	N
Uni	geeignet		
nass maximal	geeignet		