

**Garant****Micro-foret en carbure monobloc GARANT Master Steel, queue cylindrique  
DIN 6535 HA 20xD, AlCrN, Ø DC h6: 2,21-Xmm****Données de commande**

N° commande	121228 2,21-X
GTIN	4062406632915
Classe d'article	10F

**Description****Exécution:**

**Microforets hautes performances** pour une utilisation universelle. Sécurité de processus maximale grâce aux **outils parfaitement adaptés** et au **listel élargi**. Perçage de diamètres minimum jusqu'à la profondeur maximale après alésage pilote préalable. **Un compromis optimal entre le diamètre d'âme et la taille des goujures pour une évacuation optimale des copeaux**, même pour les matériaux à copeaux longs. **Les volumes de copeaux et durées de vie accrues** permettent d'obtenir un processus de perçage économique, même avec des diamètres de perçage minimum et un grand rapport L/D.

**Remarque(s):**

Pour une utilisation sûre des micro-forets à partir de 8xD, il est nécessaire d'effectuer un **alésage pilote d'au moins 4xD** avec le micro-foret pilote 121223. En cas d'usinage vertical et de surface plane de la pièce, il est possible de renoncer à un alésage pilote à partir de  $D_c = \varnothing 1$  mm jusqu'à une longueur de 12xD. Avant d'utiliser l'outil de perçage suivant, assurez-vous toujours que **l'alésage pilote est exempt de copeaux**. Nous recommandons de réaliser un chanfreinage à 90° avec un foret à centrer CN approprié une fois l'alésage pilote effectué. Dans les applications critiques (par ex. précision de fabrication maximale, bavures minimales, pression de lubrifiant réduite), réduire l'avance de l'outil de 50% avant l'entrée et la sortie du matériau. Les matériaux à copeaux longs nécessitent au besoin une **évacuation des copeaux** par incréments de 3xD avec un mouvement de retour minimum à la profondeur de l'alésage pilote. Veillez à utiliser un **dispositif de serrage d'outils** approprié (mandrin de freinage, mandrin expansible hydraulique) avec une précision de concentricité inférieure à 0,003 mm, une **pression de lubrifiant** suffisante (min. 30 bars), ainsi qu'une **filtration** suffisamment fine du fluide de refroidissement ( $D_c < \varnothing 2$  mm avec filtre  $\leq 0,010$  mm;  $D_c < \varnothing 3$  mm avec filtre  $\leq 0,020$  mm). Le rapport L/D indiqué correspond à la **profondeur de perçage minimale possible** avec le microforet correspondant. Longueur des goujures  $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$ . Délai de livraison: 10 semaines ouvrables  
Quantité minimum de commande : 5 pièces

Fabrication spécifique au client: Annulation possible maximum 3 jours ouvrables après réception de la confirmation de commande. Reprise impossible. Sous réserve de livraison excédentaire et incomplète de +/-10% (min. 1 pièce).

## Description technique

Plage de Ø	2,21 - 2,3 mm
Ø queue D <sub>s</sub>	3 mm
Longueur des goujures L <sub>c</sub>	50,6 mm
Longueur totale L	82 mm
Norme	Norme usine
Tolérance Ø nominal	h6
Nombre de dents Z	2
Série	Master Steel
Revêtement	AlCrN
Type d'outils	Carbure monobloc
Exécution	20xD
Angle de pointe	128 degré
Queue	DIN 6535 HA avec h6
Arrosage interne	Oui, à 25 bars
Méthode d'usinage	HPC
Foret pilote nécessaire	Oui, foret pilote
Semi-Standard	oui
Bague de couleur	Vert
Type de produit	Forets hélicoïdaux

## Données utilisateur

	Adéquation	V <sub>c</sub>	Code ISO
Alu (à copeaux courts)	moyennement adaptée	50 m/min	N
Alu > 10% Si	moyennement adaptée	50 m/min	N

Acier < 750 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	70 m/min	P
Acier < 900 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	60 m/min	P
Acier < 1100 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	50 m/min	P
Acier < 1400 N/mm <sup>2</sup>	Adapté	42 m/min	P
INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	42 m/min	M
INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	30 m/min	M
Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>	adaptée	25 m/min	S
Fonte GG(G)	adaptée	58 m/min	K
CuZn	moyennement adaptée	50 m/min	N
Uni	adaptée		
av. arrosage max.	adaptée		