

**Garant****GARANT Master Steel MICRO TKM-pora, lieriömäinen varsi DIN 6535 HA 20xD, TiAlN, Ø DC h6: 2mm****Tilaustiedot**

Tilausnumero	121228 2
GTIN	4062406581091
Tuoteluokka	10F

**Kuvaus****Malli:**

**Suurtehomikropora**, käyttö useissa materiaaleissa, painopiste teräksen työstössä. Maksimaalinen prosessivarmuus **koko järjestelmän tarkasti toisiinsa sovitettujen työkalujen ja leveän ohjausviisteen** ansiosta. Erittäin pienten halkaisijoiden poraus maksimaaliseen syvyyteen aloitusreiän jälkeen. **Optimaalinen sydänosan ja lastuamistilan koon kompromissa lastujen optimaaliseen poistoon** - myös pitkälastuisissa materiaaleissa. **Pidemmät lastuvirrat ja käyttöajan** tuottavat taloudellisen porausprosessin, myös mitä pienemmissä poraushalkaisijoissa ja samalla suuressa L/D-suhteessa.

**Huomautus:**

Mikroporan, koosta 8xD alkaen, prosessivarmassa käytössä on tehtävä **aloitusreikä, vähintään 4xD**, mikro-ohjausporalla 121223. Pystysuuntaisessa työstössä ja työkappaleen tasaisilla pinnoilla voidaan koosta  $D_c = \varnothing 1$  mm alkaen pituuteen 12xD asti jättää aloitusreikä tekemättä. Varmista aina ennen seuraavan poraustyökalun käyttöä, että **aloitusreiässä ei ole lastuja**. Suosittelemme 90°:n upotusta sopivalla NC-keskiöporalla aloitusreiän jälkeen. Pienennä kriittisissä sovelluksissa (esim. suurin mahdollinen valmistustarkkuus, minimimaalinen purseen muodostuminen, pienennetty jäähdytysaineen paine) työkalun syöttöä ennen materiaalin sisään- ja ulostuloa 50 %. Pitkälastuiset materiaalit vaativat tarvittaessa **lastunpoiston** 3xD-vaiheissa minimaalisella takaisinvetoliikkeellä alkureiän syvyyteen. Ota huomioon sopivat **työkalukiinnittimet** (kutisteistukka, hydraulikiristysistukka), joiden pyörintätarkkuus on vähemmän kuin 0,003 mm, riittävän korkea **jäähdytysnestepaine** (vähintään 30 bar) sekä jäähdytysaineen riittävän hieno **suodatus** ( $D_c < \varnothing 2$  mm suodattimella  $\leq 0,010$  mm ;  $D_c < \varnothing 3$  mm suodatin  $\leq 0,020$  mm). Mainittu L/D-suhde on sama kuin kyseisellä mikroporalla saavutettava **minimaalinen poraussyvyys**.

Lastu-urien pituus  $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$ .

**Tekninen kuvaus**

Lastu-urien pituus $L_c$	44 mm
Terien lkm Z	2
Syöttö f teräksessä < 1100 N/mm <sup>2</sup>	0,07 mm/kierr,
Syöttö f INOXissa < 900 N/mm <sup>2</sup>	0,04 mm/kierr,
Kokonaispituus L	76 mm
suositeltu suurin poraussyvyys $L_2$	41 mm
Toleranssi, nimellis-Ø	h6
varren Ø $D_s$	3 mm
Nimellis-Ø $D_c$	2 mm
Standardi	Tehdasnormi
Sarja	Master Steel
Pinnoitus	TiAlN
Lastuava aine	TKM
Malli	20×D
Kärkikulma	128 astetta
Varsi	DIN 6535 HA, h6
Sisäjäähdytys	kyllä, 25 baaria
Lastuamisstrategia	HPC
Ohjauspora välttämätön	kyllä, ohjauspora
Semi-Standard	kyllä
Värirengas	vihreä
Tuotetyyppi	Kierukkapora

## Käyttäjätiedot

	Sopivuus	$V_c$	ISO-koodi
Alumiini (lyhytlastuinen)	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Alu > 10% Si	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Teräs < 750 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	70 m/min	P

Teräs < 900 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	60 m/min	P
Teräs < 1100 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	50 m/min	P
Teräs < 1400 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	42 m/min	P
INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	42 m/min	M
INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>	soveltuu	30 m/min	M
Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>	sopii rajoituksin	25 m/min	S
GG(G)	soveltuu	58 m/min	K
CuZn	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Uni	soveltuu		
märkä enintään	soveltuu		