

Garant**GARANT Master Steel MICRO TKM -ohjauspora, lieriömäinen varsi DIN 6535 HA 5xD, AlCrN, Ø DC: 2,2mm****Tilaustiedot**

Tilausnumero	121223 2,2
GTIN	4062406580070
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 käyttöajat** tuottavat taloudellisen porausprosessin, myös mitä pienimmissä 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

Standardi	Tehdasnormi
Toleranssi, nimellis-Ø	m6
suositeltu suurin poraussyvyys L_2	12,1 mm
Lastu-urien pituus L_c	15,4 mm
Syöttö f teräksessä $< 1100 \text{ N/mm}^2$	0,095 mm/kierr,
varren Ø D_s	3 mm
Syöttö f INOXissa $< 900 \text{ N/mm}^2$	0,06 mm/kierr,
Nimellis-Ø D_c	2,2 mm
Kokonaispituus L	47 mm
Terien lkm Z	2
Sarja	Master Steel
Pinnoitus	AlCrN
Lastuava aine	TKM
Malli	5×D
Kärkikulma	135 astetta
Varsi	DIN 6535 HA, h6
Sisäjähdytys	kyllä, 40 baaria
Lastuamisstrategia	HPC
Semi-Standard	kyllä
Värirengas	vihreä
Tuotetyyppi	Kierukkapora

Käyttäjätiedot

	Sopivuus	V_c	ISO-koodi
Alumiini (lyhytlastuinen)	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Alu $> 10\% \text{ Si}$	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Teräs $< 750 \text{ N/mm}^2$	soveltuu	80 m/min	P

Teräs < 900 N/mm ²	soveltuu	70 m/min	P
Teräs < 1100 N/mm ²	soveltuu	60 m/min	P
Teräs < 1400 N/mm ²	soveltuu	50 m/min	P
INOX < 900 N/mm ²	soveltuu	50 m/min	M
INOX > 900 N/mm ²	soveltuu	35 m/min	M
Ti > 850 N/mm ²	soveltuu	25 m/min	S
GG(G)	soveltuu	70 m/min	K
CuZn	sopii rajoituksin	50 m/min	N
Uni	soveltuu		
märkä enintään	soveltuu		
märkä vähintään	sopii rajoituksin		