

**Garant****GARANT Master Steel MICRO TKM-pora, lieriömäinen varsi DIN 6535 HA  
12xD, AlCrN, Ø DC h6: 3mm****Tilaustiedot**

|              |               |
|--------------|---------------|
| Tilausnumero | 121226 3      |
| GTIN         | 4062406580858 |
| 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**

|   |                   |
|---|-------------------|
| Nimellis-Ø D <sub>c</sub>                     | 3 mm              |
| Syöttö f teräksessä < 1100 N/mm <sup>2</sup>  | 0,115 mm/kierr,   |
| suositeltu suurin poraussyvyys L <sub>2</sub> | 37,4 mm           |
| Syöttö f INOXissa < 900 N/mm <sup>2</sup>     | 0,08 mm/kierr,    |
| varren Ø D <sub>s</sub>                       | 3 mm              |
| Kokonaispituus L                              | 73 mm             |
| Terien lkm Z                                  | 2                 |
| Toleranssi, nimellis-Ø                        | h6                |
| Standardi                                     | Tehdasnormi       |
| Lastu-urien pituus L <sub>c</sub>             | 41,9 mm           |
| Sarja   | Master Steel      |
| Pinnoitus                                     | AlCrN             |
| Lastuava aine                                 | TKM               |
| Malli   | 12×D              |
| Kärkikulma                                    | 128 astetta       |
| Varsi   | DIN 6535 HA, h6   |
| Sisäjähdytys                                  | kyllä, 25 baaria  |
| Lastuamisstrategia                            | HPC               |
| Ohjauspora välttämätön                        | kyllä, ohjauspora |
| Semi-Standard                                 | kyllä             |
| Värirengas                                    | vihreä            |
| Tuotetyyppi                                   | Kierukkapora      |

## Käyttäjätiedot

|                               | Sopivuus          | V <sub>c</sub> | ISO-koodi |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------|
| Alumiini<br>(lyhytlastuinen)  | sopii rajoituksin | 50 m/min       | N         |
| Alu > 10% Si                  | sopii rajoituksin | 50 m/min       | N         |
| Teräs < 750 N/mm <sup>2</sup> | soveltuu          | 80 m/min       | P         |

|                                |                   |          |   |
|--------------------------------|-------------------|----------|---|
| Teräs < 900 N/mm <sup>2</sup>  | soveltuu          | 70 m/min | P |
| Teräs < 1100 N/mm <sup>2</sup> | soveltuu          | 60 m/min | P |
| Teräs < 1400 N/mm <sup>2</sup> | soveltuu          | 50 m/min | P |
| INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>   | soveltuu          | 50 m/min | M |
| INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>   | soveltuu          | 35 m/min | M |
| Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>     | 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 |          |   |