

**Garant****GARANT Master Steel MICRO HM-borr cylindriskt skaft DIN 6535 HA 20×D, TiAlN, Ø DC h6: 2,5mm****Beställningsdata**

|              |               |
|--------------|---------------|
| Ordernummer  | 121228 2,5    |
| GTIN         | 4062406581152 |
| Artikelklass | 10F           |

**Beskrivning****Utförande:**

**Högeffektiv mikroborr** för universell materialanvändning, särskilt för stålbearbetning. Maximal processäkerhet genom **exakt inbördes avstämda verktyg i totalsystemet** och **breddad styrfas**. Borrning av mycket små diametrar till maximalt djup efter förborrat pilothål. **Optimal kompromiss mellan kärndiameter och spånrumstorlek för optimal spåntransport** – även vid långspånande material. **Förhöjda tidsspånvolymen och användningstider** medför en ekonomisk borrarprocess, även vid mycket små borrar diametrar och samtidigt stort L/D-förhållande.

**OBS!:**

För en processäker användning av mikroborren från 8×D måste ett **pilothål** borraras till **minst 4×D** med pilotborren 121223. Vid vertikal bearbetning och plan yta kan man från  $D_c = \varnothing 1$  mm upp till längden 12×D avstå från pilotborrning. Var alltid noga med **att pilothålet är fritt från spån** innan det efterföljande borrarverktyget används. Vi rekommenderar att en 90°-försänkning görs med lämplig NC-förborr när pilotborrningen är klar. Vid kritiska tillämpningar (t.ex. högsta möjliga tillverkningsnoggrannhet, minimal gradbildning, reducerat kylvätsketryck) bör verktygsmatningen före införandet i och utgången ur materialet reduceras med 50 %. Långspånande material kräver vid behov en **avspåning** i steg om vardera 3×D med en minimal återgångsrörelse till pilothåldjupet. Var noga med lämpliga **verktygsspännanordningar** (krympchuck, Hydro Dehn-spännchuck) med rundgångsnoggrannhet mindre än 0,003 mm, tillräckligt högt **kylvätsketryck** (minst 30 bar), samt en tillräckligt fin **filtrering** av kylmediet ( $D_c < \varnothing 2$  mm med filter  $\leq 0,010$  mm ;  $D_c < \varnothing 3$  mm filter  $\leq 0,020$  mm). Det angivna L/D-förhållandet motsvarar det **minsta borrhjup** som kan uppnås med respektive mikroborr.

Spånspårlängd  $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$ .

**Teknisk beskrivning**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Tolerans nom.-Ø | h6 |
|-----------------|----|

|  |                    |
|--|--------------------|
| Antal skär Z                                       | 2                  |
| Skaftdiameter $D_s$                                | 3 mm               |
| Rekommenderat maximalt borrhjup $L_2$              | 51,2 mm            |
| Spännspårlängd $L_c$                               | 55 mm              |
| Norm   | Verkstadsnorm      |
| Matning f i stål < 1100 N/mm <sup>2</sup>          | 0,095 mm/v         |
| totallängd L                                       | 87 mm              |
| Nominell $\varnothing D_c$                         | 2,5 mm             |
| Matning f i rostfritt stål < 900 N/mm <sup>2</sup> | 0,06 mm/v          |
| Serie  | Master Steel       |
| Beläggning   | TiAlN              |
| Skärmaterial                                       | VHM                |
| Utförande  | 20xD               |
| Spetsvinkel  | 128 grad           |
| Skaft  | DIN 6535 HA med h6 |
| Invändig   | ja, med 25 bar     |
| Bearbetningsstrategi                               | HPC                |
| Pilotborr nödvändig                                | ja, pilotborr      |
| Semi Standard                                      | ja                 |
| Färgring   | grön               |
| Produktslag  | Spiralborr         |

## Användardata

|                               | Lämplighet     | $V_c$    | ISO-kod |
|-------------------------------|----------------|----------|---------|
| Alu (kortspånig)              | mindre lämplig | 50 m/min | N       |
| Alu > 10% Si                  | mindre lämplig | 50 m/min | N       |
| Stål < 750 N/mm <sup>2</sup>  | lämplig        | 70 m/min | P       |
| Stål < 900 N/mm <sup>2</sup>  | lämplig        | 60 m/min | P       |
| Stål < 1100 N/mm <sup>2</sup> | lämplig        | 50 m/min | P       |

|                               |                |          |   |
|-------------------------------|----------------|----------|---|
| Stål < 1400 N/mm <sup>2</sup> | lämplig        | 42 m/min | P |
| INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>  | lämplig        | 42 m/min | M |
| INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>  | lämplig        | 30 m/min | M |
| Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>    | mindre lämplig | 25 m/min | S |
| GG(G)                         | lämplig        | 58 m/min | K |
| CuZn                          | mindre lämplig | 50 m/min | N |
| Uni                           | lämplig        |          |   |
| vått maximal                  | lämplig        |          |   |