

**Garant**
**GARANT Master TM Schaft-Gewindefräser mit Senkstufe 2×D, TiAlN, M: M12**

**Bestelldaten**

|               |               |
|---------------|---------------|
| Bestellnummer | 139653 M12    |
| GTIN          | 4045197957795 |
| Artikelklasse | 11D           |

**Beschreibung**
**Ausführung:**

VHM-Gewindefräser **mit ungleicher Schneidenteilung und erhöhter Anzahl an Schneiden**. Durch die **ungleiche Schneidenteilung** wird eine **hohe Laufruhe** und **Werkzeugstandzeit** erreicht.

**Neuentwickelte Universalgeometrie** und **Hochleistungsbeschichtung** für den Einsatz in einem breiten Materialspektrum.

- **Deutlich reduzierte Vibrationen durch ungleiche Schneidenteilung.**
- **Erhöhte Anzahl an Schneiden.**
- **Neue Beschichtung für optimale Verschleißbeständigkeit.**
- **Korrigiertes Gewindeprofil zur Vermeidung von Profilverzerrungen.**

**Vorteil:**

Schaftseitige Senkstufe für 90°-Senkung zum Senken und Gewindefräsen in einem Arbeitsgang.

**Hinweis:**

Form HB und HE zum gleichen Preis wie HA lieferbar.

Form **HB**: mit **Nr. 139653 + 129100 HB** bestellen.

Form **HE**: mit **Nr. 139653 + 129100 HE** bestellen.

**Technische Beschreibung**

|  |         |
|--|---------|
| Gesamtlänge L  | 94 mm   |
| Schaftlänge L <sub>s</sub>                               | 45 mm   |
| Vorschub f <sub>z</sub> in Stahl < 750 N/mm <sup>2</sup> | 0,09 mm |
| Zähnezahl Z  | 6       |
| Gewindesteigung  | 1,75 mm |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Schaft-Ø D <sub>s</sub>                    | 14 mm                      |
| Innenkühlung                               | ja                         |
| Anzahl Spannuten                           | 6                          |
| Gewindetiefe                               | 25,38 mm                   |
| Gewindegröße                               | M12                        |
| Nenn-Ø D <sub>c</sub>                      | 9,8 mm                     |
| Schneidenlänge L <sub>c</sub>              | 25,38 mm                   |
| Programmierwert für Senkung L <sub>1</sub> | 26,73 mm                   |
| Hals-Ø D <sub>1</sub>                      | 12,5 mm                    |
| Beschichtung                               | TiAlN                      |
| Gewindeart                                 | M                          |
| Gewindeart                                 | M-LH                       |
| Flankenwinkel                              | 60 Grad                    |
| Schneidstoff                               | VHM                        |
| Gewinde-Norm                               | DIN 13                     |
| Schaft                                     | DIN 6535 HA mit h6         |
| Verwendung bei Bohrungsart                 | bis 2×D bei Grundloch      |
| Verwendung bei Bohrungsart                 | bis 2×D bei Durchgangsloch |
| Teilung der Schneiden                      | ungleich                   |
| Senkstufenwinkel                           | 90 Grad                    |
| Schafttoleranz                             | h6                         |
| Farbring                                   | grün                       |
| Innen-/Außenanwendung                      | Innen                      |
| Serie                                      | Master TM                  |
| Produktart                                 | Gewindefräser              |

## Anwenderdaten

|                 | Eignung  | V <sub>c</sub> | ISO-Code |
|-----------------|----------|----------------|----------|
| Alu Kunststoffe | geeignet | 220 m/min      | N        |

|                                |                  |           |   |
|--------------------------------|------------------|-----------|---|
| Alu (kurzspanend)              | geeignet         | 220 m/min | N |
| Alu > 10% Si                   | geeignet         | 180 m/min | N |
| Stahl < 500 N/mm <sup>2</sup>  | geeignet         | 140 m/min | P |
| Stahl < 750 N/mm <sup>2</sup>  | geeignet         | 130 m/min | P |
| Stahl < 900 N/mm <sup>2</sup>  | geeignet         | 120 m/min | P |
| Stahl < 1100 N/mm <sup>2</sup> | geeignet         | 90 m/min  | P |
| Stahl < 1400 N/mm <sup>2</sup> | geeignet         | 80 m/min  | P |
| Stahl < 55 HRC                 | bedingt geeignet | 45 m/min  | H |
| TOOLOX 33                      | geeignet         | 85 m/min  | H |
| TOOLOX 44                      | geeignet         | 50 m/min  | H |
| INOX < 900 N/mm <sup>2</sup>   | geeignet         | 82 m/min  | M |
| INOX > 900 N/mm <sup>2</sup>   | geeignet         | 75 m/min  | M |
| Ti > 850 N/mm <sup>2</sup>     | geeignet         | 50 m/min  | S |
| GG(G)                          | geeignet         | 120 m/min | K |
| CuZn                           | geeignet         | 200 m/min | N |
| Uni                            | geeignet         |           |   |
| nass maximal                   | geeignet         |           |   |
| nass minimal                   | geeignet         |           |   |
| Luft                           | geeignet         |           |   |

### Dienstleistungen

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Schaftschleifen Typ HE | 129100 HE |
| Schaftschleifen Typ HB | 129100 HB |