

**Garant**
**Fresa toroidal de MDI GARANT Diabolo R1 0,2, TiAlN, Ø DC × L1: 2,5X10mm**

**Datos de pedido**

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Número de pedido  | 206157 2,5X10 |
| GTIN              | 4045197934888 |
| Clase de artículo | 11X           |

**Descripción**
**Ejecución:**
**GARANT Diabolo:**

Geometría especial, recubrimiento y metal duro **para mecanizado duro en régimen de alto rendimiento.**

También adecuados para **mecanizado en cobre electrolítico.**

Vaciado de 2 chaflanes doblemente destalonado para el mecanizado duro de alta precisión.

**Ángulo de escalón  $\alpha = 16^\circ$ .**

Tolerancias:

- **Radio de corte:  $R_1 = \pm 0,0025$  mm.**
- **Ø de cuello:  $D_1 = 0 / -0,01$  mm.**

**Nota:**

Al aumentar la longitud de alcance de la herramienta, aplicar la reducción,  $a_p!$

Valores para:

Contornear:  $a_p = 0,1 \times D \times a_{p,corr}$

Copiar:  $a_p = 0,05 \times D \times a_{p,corr}$

**Para el cálculo de la velocidad de avance vf utilizar el número de revoluciones real de la máquina (generalmente el máximo)! p. ej.  $vf = 18.000$  [rpm] ×  $fz$  [mm/Z] ×  $z$**

**Descripción técnica**

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Radio de filo $R_1$               | 0,2 mm  |
| Longitud de filo $L_c$            | 2,5 mm  |
| Ø de mango $D_s$                  | 4 mm    |
| Factor de corrección $a_{p,corr}$ | 1       |
| Ø de cuello $D_1$                 | 2,41 mm |

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Avance $f_z$ para contornear en acero < 65 HRC      | 0,03 mm                          |
| Longitud total L                                    | 50 mm                            |
| Avance $f_z$ para fresado copiado en acero < 65 HRC | 0,03 mm                          |
| Ángulo de hélice                                    | 30 grados                        |
| Voladizo $L_1$ incl. cuello                         | 10 mm                            |
| Ø de corte $D_c$                                    | 2,5 mm                           |
| Mango                                               | DIN 6535 HA con h5               |
| Número de dientes Z                                 | 2                                |
| Serie                                               | Diabolo                          |
| Recubrimiento                                       | TiAlN                            |
| Material de corte                                   | MDI                              |
| Norma                                               | Norma de fábrica                 |
| Tipo                                                | H                                |
| Tolerancia Ø nominal                                | 0 / -0,005                       |
| Dirección de aproximación                           | horizontal, inclinado y vertical |
| Anchura de ataque $a_e$ en la operación de fresado  | 0,05×D en fresa copiadora        |
| Anchura de ataque $a_e$ en la operación de fresado  | 0,05×D en fresa copiadora        |
| Refrigeración interior                              | no                               |
| anillo de color                                     | rojo                             |
| Tipo de producto                                    | Fresa tórica                     |

## Datos de usuario

|                                | Uso                        | $V_c$     | Código ISO |
|--------------------------------|----------------------------|-----------|------------|
| Acero < 750 N/mm <sup>2</sup>  | adecuado con restricciones | 200 m/min | P          |
| Acero < 900 N/mm <sup>2</sup>  | adecuado con restricciones | 200 m/min | P          |
| Acero < 1100 N/mm <sup>2</sup> | adecuado                   | 190 m/min | P          |
| Acero < 1400 N/mm <sup>2</sup> | adecuado                   | 170 m/min | P          |
| Acero < 50 HRC                 | adecuado                   | 120 m/min | H          |
| Acero < 55 HRC                 | adecuado                   | 100 m/min | H          |

|                              |                            |           |   |
|------------------------------|----------------------------|-----------|---|
| Acero < 60 HRC               | adecuado                   | 72 m/min  | H |
| Acero < 65 HRC               | adecuado                   | 55 m/min  | H |
| Acero < 67 HRC               | adecuado                   | 50 m/min  | H |
| Acero < 70 HRC               | adecuado                   | 45 m/min  | H |
| INOX < 900 N/mm <sup>2</sup> | adecuado                   | 90 m/min  | M |
| INOX > 900 N/mm <sup>2</sup> | adecuado                   | 80 m/min  | M |
| CuZn                         | adecuado                   | 140 m/min | N |
| húmedo máximo                | adecuado con restricciones |           |   |
| húmedo mínimo                | adecuado con restricciones |           |   |
| seco                         | adecuado                   |           |   |
| Aire                         | adecuado                   |           |   |