

**Garant**
**Fresa para copiar de punta esférica MDI GARANT Diabolo, TiAlN, Ø Dc × L1: 2X4mm**

**Datos de pedido**

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Número de pedido  | 207373 2X4    |
| GTIN              | 4045197936691 |
| Clase de artículo | 11X           |

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

Geometría especial, recubrimiento y metal duro **para mecanizado duro en régimen de alto rendimiento**. Adecuadas también para el **mecanizado de cobre electrolítico**.

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

Tolerancias:

- **Radio de corte: Contorno de radio = 0 / -0,005 mm.**
- **Ø de cuello: D<sub>1</sub> = 0 / -0,01 mm.**

**Nota:**

¡Al aumentar la longitud de alcance de la herramienta, aplicar la reducción a<sub>p</sub>!

Valores para:

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

**¡Para el cálculo de la velocidad de avance v<sub>f</sub> utilizar el número de revoluciones de la máquina utilizado efectivamente (generalmente, el máximo)! p. ej.: v<sub>f</sub> = 18 000 [rpm] × f<sub>z</sub> [mm/Z] × z**

**Descripción técnica**

|   |           |
|---|-----------|
| Voladizo L <sub>1</sub> incl. cuello                          | 4 mm      |
| Ángulo de hélice  | 30 grados |
| Longitud total L  | 45 mm     |
| Ø de mango D <sub>s</sub>                                     | 4 mm      |
| Avance f <sub>z</sub> para fresado coprador en acero < 65 HRC | 0,03 mm   |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Factor de corrección $a_{p,corr}$                  | 1                                 |
| Radio de filo $R_1$                                | 1 mm                              |
| Longitud de filo $L_c$                             | 1,6 mm                            |
| Ø de cuello $D_1$                                  | 1,94 mm                           |
| Número de dientes $Z$                              | 2                                 |
| Ø de corte $D_c$                                   | 2 mm                              |
| 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         |
| Mango  | DIN 6535 HA con h5                |
| Refrigeración interior                             | no                                |
| anillo de color                                    | rojo                              |
| Tipo de producto                                   | Fresa de esférica y fresa de bola |

## 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                   |           |   |