

**Garant**
**Fresa toroidal de MDI GARANT Diabolo R1 0,5, TiAlN, Ø DC × L1: 3X12mm**

**Datos de pedido**

Número de pedido	206159 3X12
GTIN	4045197935786
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  $v_f$  utilizar el número de revoluciones real de la máquina (generalmente el máximo)! p. ej.  $v_f = 18.000$  [rpm] ×  $f_z$  [mm/Z] ×  $z$**

**Descripción técnica**

Voladizo $L_1$ incl. cuello	12 mm
Ø de cuello $D_1$	2,91 mm
Longitud total L	50 mm
Radio de filo $R_1$	0,5 mm
Avance $f_z$ para fresado coprador en acero < 65 HRC	0,03 mm

Longitud de filo $L_c$	4,5 mm
Ø de corte $D_c$	3 mm
Avance $f_z$ para contornear en acero < 65 HRC	0,03 mm
Factor de corrección $a_{p,corr}$	1
Ø de mango $D_s$	4 mm
Ángulo de hélice	30 grados
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		