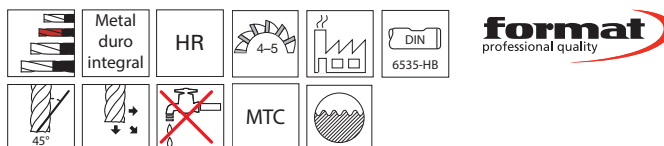


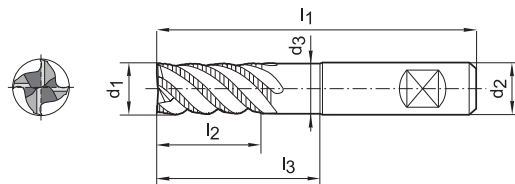
### Fresa de desbastar MTC

**Características:** Con corte al centro, adecuada para taladrar.

**Aplicación:** Se puede utilizar para el mecanizado MTC (Multi-Task-Cutting) en centros de torneado/fresado de nueva generación (MTM). El dentado moleteado fino produce virutas pequeñas y fáciles de eliminar. Gracias a esto se consigue prolongar la vida útil de la herramienta, así como una mejor calidad de superficie. Especialmente adecuada para fresar ranuras profundas.



1.9



Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V <sub>c</sub> [m/min]	-	225	-	-	-	-	225	-	-	-	-	-	-	205	-	-	2412

Ø d <sub>1</sub> mm	Radio angular r mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Destalonado lateral del cuello l <sub>3</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	Número de dientes	f <sub>z</sub> mm	format		Ref.
								ACERO < 1000 N/mm <sup>2</sup>	2412 TiAlN	
6	0.5	9	18	57	6	4	0.032	€	...	0600
8	0.5	12	24	63	8	4	0.045	€	...	0800
10	0.5	15	30	72	10	4	0.057	€	...	1000
12	0.5	18	36	83	12	4	0.064	€	...	1200
16	1	24	48	100	16	4	0.066	€	...	1600
20	1	30	60	110	20	5	0.074	€	...	2000

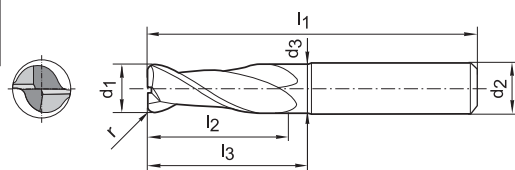
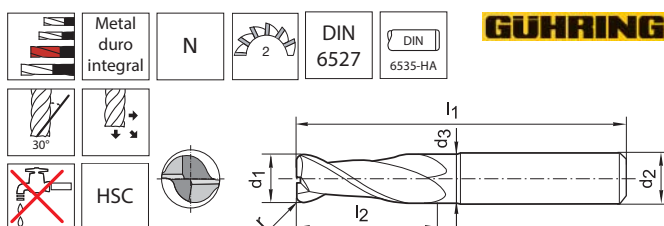
(W212)

### Fresas para agujeros oblongos con radio angular

**Características:** Con corte al centro, adecuada para taladrar.

**Recomendamos usar estas herramientas solo en portaherramientas de amarre térmico o hidroexpansibles.**

**Aplicación:** Se pueden usar para fresado en copiado y de ranuras, así como el mecanizado universal con radio angular para reducir el efecto de entallado en la pieza, lo que resulta en un menor desgaste de los bordes durante el fresado de ranuras. Adecuado para el mecanizado HSC.



Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V <sub>c</sub> [m/min]	115	92	74	80	64	51	120	96	40	150	120	80	-	30	-	-	2491

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Radio angular r mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Destalonado lateral del cuello l <sub>3</sub> mm	Ø de cuello d <sub>3</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	f <sub>z</sub> mm	GÜHRING		Ref.
								ACERO < 1000 N/mm <sup>2</sup>	2491 Fire	
6	0.5	10	21	5.7	57	6	0.024	€	...	0605
6	1	10	21	5.7	57	6	0.024	€	...	0610
8	0.5	16	27	7.7	63	8	0.032	€	...	0805
8	1	16	27	7.7	63	8	0.032	€	...	0810
8	1.5	16	27	7.7	63	8	0.032	€	...	0815
8	2	16	27	7.7	63	8	0.032	€	...	0820

(W221)

Continúa en la página siguiente

### Fresas para agujeros oblongos con radio angular

Continuado de la página anterior

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Radio angular r mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Destalonado		Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	f <sub>z</sub> mm	ACERO	2491	Ref.
			lateral del cuello l <sub>3</sub> mm	Ø de cuello d <sub>3</sub> mm				< 1000 N/mm <sup>2</sup>	Fire	
10	0.5	19	32	9.5	72	10	0.038	54,19	...1005	
10	1	19	32	9.5	72	10	0.038	54,19	...1010	
10	1.5	19	32	9.5	72	10	0.038	54,19	...1015	
10	2	19	32	9.5	72	10	0.038	54,19	...1020	
12	0.5	22	38	11.5	83	12	0.046	78,89	...1205	
12	1	22	38	11.5	83	12	0.046	78,89	...1210	
12	1.5	22	38	11.5	83	12	0.046	78,89	...1215	
12	2	22	38	11.5	83	12	0.046	78,89	...1220	
16	1	26	44	15.5	92	16	0.054	127,07	...1610	
16	2	26	44	15.5	92	16	0.054	127,07	...1620	
20	1	32	54	19.5	104	20	0.066	194,99	...2010	
20	1.5	32	54	19.5	104	20	0.066	194,99	...2015	
20	2	32	54	19.5	104	20	0.066	194,99	...2020	

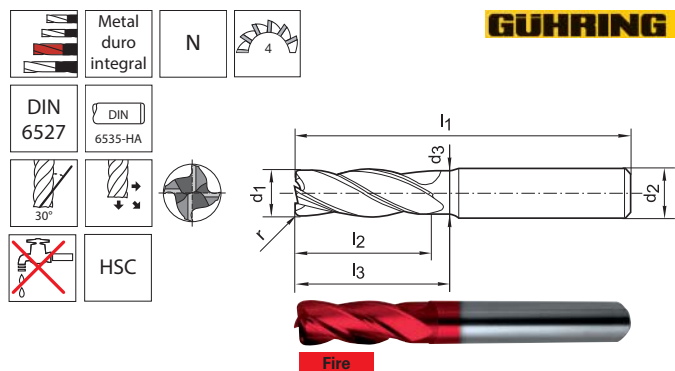
(W221)

### Fresas frontales con radio angular

**Características:** Con corte al centro, adecuada para taladrar.

**Recomendamos usar estas herramientas solo en portaherramientas de amarre térmico o hidroexpansibles.**

**Aplicación:** Se puede utilizar para el fresado en rampa, de ranuras y de contornos con radio angular para reducir el efecto de entallado en la pieza, lo que resulta en un menor desgaste de los bordes durante el fresado en rampa y de ranuras. Adecuado para el mecanizado HSC.



**GUHRING**

Metal duro integral

N

DIN 6527

DIN 6535-HA

30°

HSC

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Alumini- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V <sub>c</sub> [m/min]	115	92	74	80	64	51	120	96	40	150	120	80	-	30	-	-	2492

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Radio angular r mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Destalonado		Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	f <sub>z</sub> mm	ACERO	2492	Ref.
			lateral del cuello l <sub>3</sub> mm	Ø de cuello d <sub>3</sub> mm				< 1000 N/mm <sup>2</sup>	Fire	
6	0.5	13	21	5.7	57	6	0.024	36,20	...0605	
6	1	13	21	5.7	57	6	0.024	36,20	...0610	
8	0.5	19	27	7.7	63	8	0.032	50,25	...0805	
8	1	19	27	7.7	63	8	0.032	50,25	...0810	
8	1.5	19	27	7.7	63	8	0.032	50,25	...0815	
8	2	19	27	7.7	63	8	0.032	50,25	...0820	
10	0.5	22	32	9.5	72	10	0.038	74,53	...1005	
10	1	22	32	9.5	72	10	0.038	74,53	...1010	
10	1.5	22	32	9.5	72	10	0.038	74,53	...1015	
10	2	22	32	9.5	72	10	0.038	74,53	...1020	
12	0.5	26	38	11.5	83	12	0.046	95,21	...1205	
12	1	26	38	11.5	83	12	0.046	95,21	...1210	
12	1.5	26	38	11.5	83	12	0.046	95,21	...1215	
12	2	26	38	11.5	83	12	0.046	95,21	...1220	
16	1	32	44	15.5	92	16	0.054	158,75	...1610	
16	1.5	32	44	15.5	92	16	0.054	158,75	...1615	
16	2	32	44	15.5	92	16	0.054	158,75	...1620	
20	1	38	54	19.5	104	20	0.066	236,49	...2010	
20	1.5	38	54	19.5	104	20	0.066	236,49	...2015	
20	2	38	54	19.5	104	20	0.066	236,49	...2020	

(W221)