

Fresa esférica

Continuación

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	f <sub>z</sub> mm	ACERO	2424	1222	Ref.
					< 1000 N/mm <sup>2</sup>	AITIN+	TAIIN	
6	10	54	6	0,016	22,02	52,64	...	0600
8	12	58	8	0,022	30,02	62,58	...	0800
10	14	66	10	0,027	45,51	96,36	...	1000
12	16	73	12	0,032	58,82	158,93	...	1200
16	32	82	16	0,032	95,62	-	...	1600
20	26	92	20	0,032	155,89	-	...	2000

(W113) (W113)

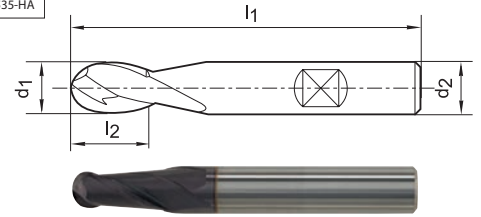
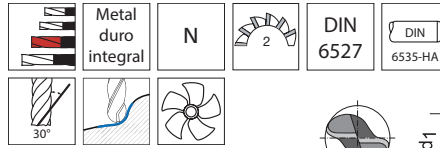
\* Con vástago cilíndrico + DIN 6535-HA.

Fresa esférica

**Características:** con corte central, adecuada para taladrar.

**Aplicación:** se puede utilizar para el fresado en copiado y de ranuras, así como para el mecanizado universal.

**Nota:** fresado en copiado; valores de corte preferentes en a<sub>p</sub> = 0,05 x d<sub>1</sub> y a<sub>e</sub> = 0,1 x d<sub>1</sub>.



Fire

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.	Austenítico	Duplex	GG/GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Aluminio < 8% Si	Aluminio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC		
V <sub>c</sub> [m/min]	150	120	96	130	104	83	140	112	80	370	295	-	-	-	-	-	2465	

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	ACERO < 1400 N/mm <sup>2</sup> f <sub>z</sub> mm	2465 Fire €	Ref.
2	6	57	6	0,02	22,75	...0200
3	7	57	6	0,02	22,75	...0300
4	8	57	6	0,025	22,75	...0400
5	10	57	6	0,03	22,75	...0500

(W103)

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	ACERO < 1400 N/mm <sup>2</sup> f <sub>z</sub> mm	2465 Fire €	Ref.
6	10	57	6	0,03	22,75	...0600
8	16	63	8	0,035	28,94	...0800
10	19	72	10	0,4	37,57	...1000
12	22	83	12	0,05	52,38	...1200

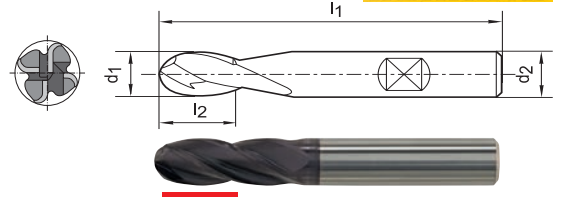
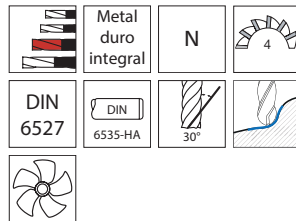
(W103)

Fresa esférica

**Características:** con corte central, adecuada para taladrar.

**Aplicación:** se puede utilizar para el fresado en copiado, el acabado, así como para el reboreado y el fresado de contornos. El cuello rebajado permite optimizar el alcance de la herramienta, por lo que está especialmente indicada para su aplicación en la construcción de moldes. Herramienta universal.

**Nota:** fresado en copiado; valores de corte preferentes en a<sub>p</sub> = 0,05 x d<sub>1</sub> y a<sub>e</sub> = 0,1 x d<sub>1</sub>.



Fire

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.	Austenítico	Duplex	GG/GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Aluminio < 8% Si	Aluminio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC		
V <sub>c</sub> [m/min]	150	120	96	130	104	83	140	112	80	370	295	-	-	-	-	-	2420	

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	f <sub>z</sub> mm	INOX Ferrit./martens.	2420 Fire	Ref.
					€		
4	11	57	6	0,025	30,45	...	0400
5	13	57	6	0,03	30,45	...	0500
6	13	57	6	0,03	30,45	...	0600
8	19	63	8	0,035	35,42	...	0800
10	22	72	10	0,04	47,45	...	1000

(W103)

Continúa en la página siguiente

### Fresa esférica

Continuación

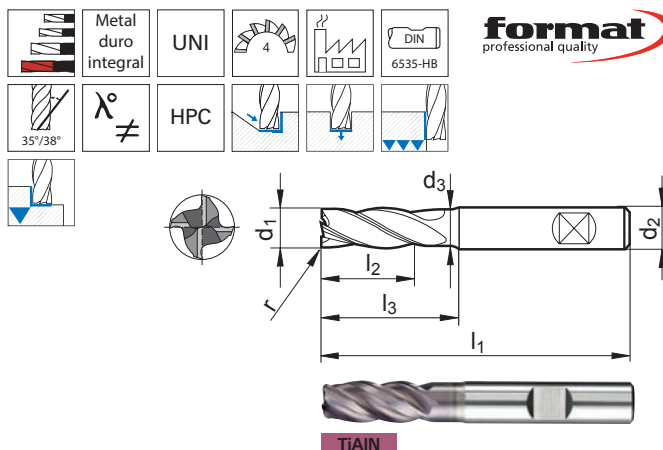
Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	EUBRING		Ref.
				INOX Ferrit./martens. f <sub>t</sub> mm	2420 Fire €	
12	26	83	12	0,05	68,60	...1200
14	26	83	14	0,06	88,12	...1400
16	32	92	16	0,07	107,88	...1600
20	38	104	20	0,085	176,54	...2000

(W103)

### Fresa tórica HPC, paso de espiral de 35°/38°

**Características:** torsión y paso desiguales, radio de corte y vástago con destalonado lateral.

**Aplicación:** de uso universal, para desbastado y acabado con el máximo arranque de virutas con una marcha muy suave. **La torsión dinámica permite una aplicación HPC con valores de corte elevados y valores de rotura de virutas ideales.**



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.	Austeníti- co	Duplex	GG/GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm <sup>2</sup>	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	Grafito GFRP/CFRP/ Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC	
V <sub>c</sub> [m/min]	127	106	78	53	-	-	134	99	-	-	-	-	-	-	-	-	2806

Ø d <sub>1</sub> = h10 mm	Longitud de fillos l <sub>2</sub> mm	Destalonado late- ral 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	Radio de reborde mm	format		Ref.
							ACERO < 1000 N/mm <sup>2</sup> f <sub>t</sub> mm	2806 TiAlN €	
4	11	21	3,6	57	6	0,25	0,012	39,49	...0400
4	11	21	3,6	57	6	0,5	0,012	39,49	...0401
4	11	21	3,6	57	6	1	0,012	39,49	...0402
5	13	21	4,6	57	6	0,5	0,021	39,49	...0500
5	13	21	4,6	57	6	1	0,021	39,49	...0501
5	13	21	4,6	57	6	1,5	0,021	39,49	...0502
6	13	21	5,5	57	6	0,5	0,021	39,49	...0600
6	13	21	5,5	57	6	1	0,021	39,49	...0601
6	13	21	5,5	57	6	2	0,021	39,49	...0603
8	19	27	7,5	63	8	0,5	0,026	59,49	...0800
8	19	27	7,5	63	8	1	0,026	59,49	...0801
8	19	27	7,5	63	8	1,5	0,026	59,49	...0802
8	19	27	7,5	63	8	2	0,026	59,49	...0803
10	22	32	9,5	72	10	0,5	0,043	75,00	...1000
10	22	32	9,5	72	10	1	0,043	75,00	...1001
10	22	32	9,5	72	10	1,5	0,043	75,00	...1002
10	22	32	9,5	72	10	2	0,043	75,00	...1003
12	26	38	11,5	83	12	0,5	0,043	100,07	...1200
12	26	38	11,5	83	12	1	0,043	100,07	...1201
12	26	38	11,5	83	12	1,5	0,043	100,07	...1202
12	26	38	11,5	83	12	2	0,043	100,07	...1203
14	26	42	13,5	83	14	1	0,051	145,98	...1400
16	32	44	15,5	92	16	1	0,058	153,53	...1600
16	32	44	15,5	92	16	1,5	0,058	153,53	...1601
16	32	44	15,5	92	16	2	0,058	153,53	...1602
16	32	44	15,5	92	16	2,5	0,058	153,53	...1603
20	38	54	19,5	104	20	1	0,070	219,51	...2000
20	38	54	19,5	104	20	1,5	0,070	219,51	...2001
20	38	54	19,5	104	20	2	0,070	219,51	...2002

(W113)

