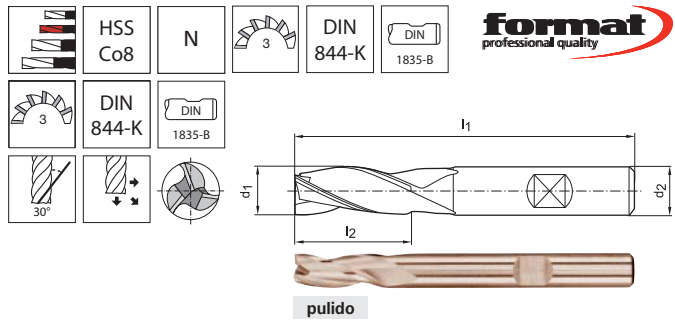


### Fresa para ranuras (para agujeros oblongos)

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

**Aplicación:** Se puede utilizar para el fresado de ranuras para chaveteros y lengüetas de ajuste, tolerancia de Ø e8 para ajuste P9, así como para el fresado de contornos.



pulido

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	Grafito	< 55 HRC	< 60 HRC		> 60 HRC
V <sub>c</sub> [m/min]	30	25	15	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	2154

Ø d <sub>1</sub> = e8 mm	Longitud de filos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	format		Ref.
				ACERO < 1400 N/mm² f <sub>t</sub> mm	2154 pulido €	
3	8	52	6	0.003	10,49	...0300
4	11	55	6	0.005	10,49	...0400
5	13	57	6	0.008	10,49	...0500
6	13	57	6	0.011	10,49	...0600
7	16	66	10	0.011	14,21	...0700
8	19	69	10	0.018	13,46	...0800
9	19	69	10	0.018	13,78	...0900
10	22	72	10	0.023	14,21	...1000
12	26	83	12	0.028	18,84	...1200
16	32	92	16	0.037	25,43	...1600
20	38	104	20	0.042	37,47	...2000
22	38	104	20	0.048	42,24	...2200

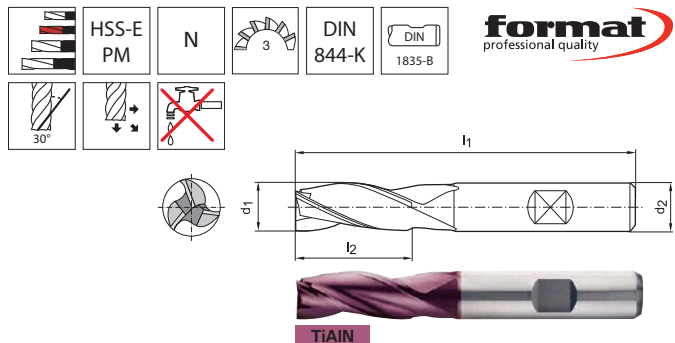
(W206)

### Fresa para ranuras (para agujeros oblongos)

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

**HSS-E PM destaca por su gran resistencia (bordes más estables, más resistente al desgaste) y por su mayor duración de corte. Se usa bien en condiciones de corte inestables.**

**Aplicación:** Se puede utilizar para el fresado de ranuras para chaveteros y lengüetas de ajuste, tolerancia de Ø e8 para ajuste P9, así como para el fresado de contornos.



TiAlN

Aplicación	ACERO			INOX			FUNDICIÓN		ALEACIONES ESPECIALES	METALES NO FÉRRICOS				ACERO TEMPLADO			Ref.	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferrit./ martens.	Aus-tenítico	Duplex	GG/ GTS	GGG	Titanio > 850 N/mm²	Alumi- nio < 8% Si	Alumi- nio > 8% Si	Aleaciones de cobre y cinc	GFRP/CFRP/ Duropl.	Grafito	< 55 HRC	< 60 HRC		> 60 HRC
V <sub>c</sub> [m/min]	55	45	25	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2155

Ø d <sub>1</sub> = e8 mm	Longitud de filos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	format		Ref.
				ACERO < 1400 N/mm² f <sub>t</sub> mm	2155 TiAlN €	
3	8	52	6	0.008	20,31	...0300
3.5	10	54	6	0.008	20,30	...0350
4	11	55	6	0.012	20,52	...0400
4.5	11	55	6	0.012	19,68	...0450
5	13	57	6	0.013	19,68	...0500
5.5	13	57	6	0.013	20,52	...0550

(W208)

Continúa en la página siguiente

### Fresa para ranuras (para agujeros oblongos)

Continuado de la página anterior

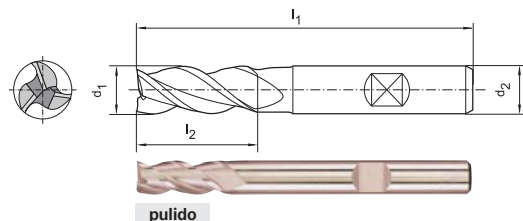
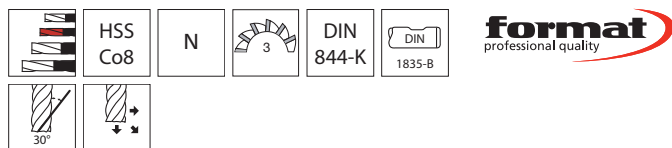
Ø d <sub>1</sub> = e8 mm	Longitud de filos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	format		Ref.
				ACERO < 1400 N/mm <sup>2</sup> f <sub>r</sub> mm	2155 TiAlN €	
6	13	57	6	0.02	20,52	...0600
6.5	16	66	10	0.02	29,62	...0650
7	16	66	10	0.02	30,57	...0700
8	19	69	10	0.03	30,58	...0800
8.5	19	69	10	0.03	29,97	...0850
9	19	69	10	0.03	30,68	...0900
10	22	72	10	0.042	32,02	...1000
11	22	79	12	0.042	40,73	...1100
12	26	83	12	0.049	42,00	...1200
13	26	83	12	0.049	45,33	...1300
14	26	83	12	0.053	47,30	...1400
15	26	83	12	0.053	53,90	...1500
16	32	92	16	0.061	55,58	...1600
18	32	92	16	0.062	69,52	...1800
20	38	104	20	0.068	90,28	...2000
25	45	121	25	0.108	126,62	...2500

(W208)

### Fresa frontal, aluminio

**Características:** Con geometría de corte especial. Adecuado para taladrar.

**Aplicación:** Se puede utilizar para el fresado de contornos y perforaciones en materiales blandos, duros y de viruta larga.



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]	30	25	15	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	2160

Ø d <sub>1</sub> = e8 mm	Longitud de filos l <sub>2</sub> mm	Longitud total l <sub>1</sub> mm	Ø vástago d <sub>2</sub> = h6 mm	format		Ref.
				ALUMINIO < 8% Si f <sub>r</sub> mm	2160 pulido €	
3	8	52	6	0.005	11,08	...0300
4	11	55	6	0.008	10,77	...0400
5	13	57	6	0.011	10,77	...0500
6	13	57	6	0.012	11,08	...0600
8	19	69	10	0.021	14,96	...0800
10	22	72	10	0.029	14,50	...1000
12	26	83	12	0.034	20,05	...1200
16	32	92	16	0.04	26,82	...1600
20	38	104	20	0.047	39,70	...2000
25	45	121	25	0.053	63,50	...2500

(W209)