

Planeado a 75° y a 45° Planeado y Escuadrado otros ángulos



75	A	P	11	0	WW	063	Z5	32	
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	Tipo de fresa	2	Forma de placa
75	→ Planeado a 75°.		A
45	→ Planeado a 45°		C
88	→ Planeado a 88°.		D
...			H
			L
			O
			R
			S
			T
			V
			W

3	Ángulo de incidencia
	A
	B
	C
	D
	E
	F
	G
	N
	P

4	Tamaño de placa	16 → Tamaño de 16
5	Versión	0
6	Amarre	C: Cilíndrico / W: Weldon / M: Plato / R: Roscado
7	Refrigeración	W → Con refrigeración
8	Diámetro de fresa	10, 12, 16, 20, ...
9	Nº de dientes	2, 3, 4, 5, 6, ...
10	Varios	10.1 Diámetro de amarre: 20, 25 10.2 Longitud: L, XL 10.3 Sentido de corte: IZQ

ÍNDICE GENERAL

Sistema de denominación de fresas	2
--	----------

Fresas de Planeado a 75°

Guía de selección en función de placa positiva.....	6
--	----------

Guía de selección en función de placa negativa	7
---	----------

Fresas de Planeado a 45°

Guía de selección en función de placa positiva.....	38
--	-----------

Guía de selección en función de placa negativa	39
---	-----------

Fresas de Escuadrado y Planeado Otros ángulos

Guía de selección en función de placa positiva.....	88
--	-----------

Guía de selección en función de placa negativa	89
---	-----------

ÍNDICE GENERAL

Información técnica

Calidades CVD126

Calidades PVD128

Calidades NO RECUBIERTAS.....131

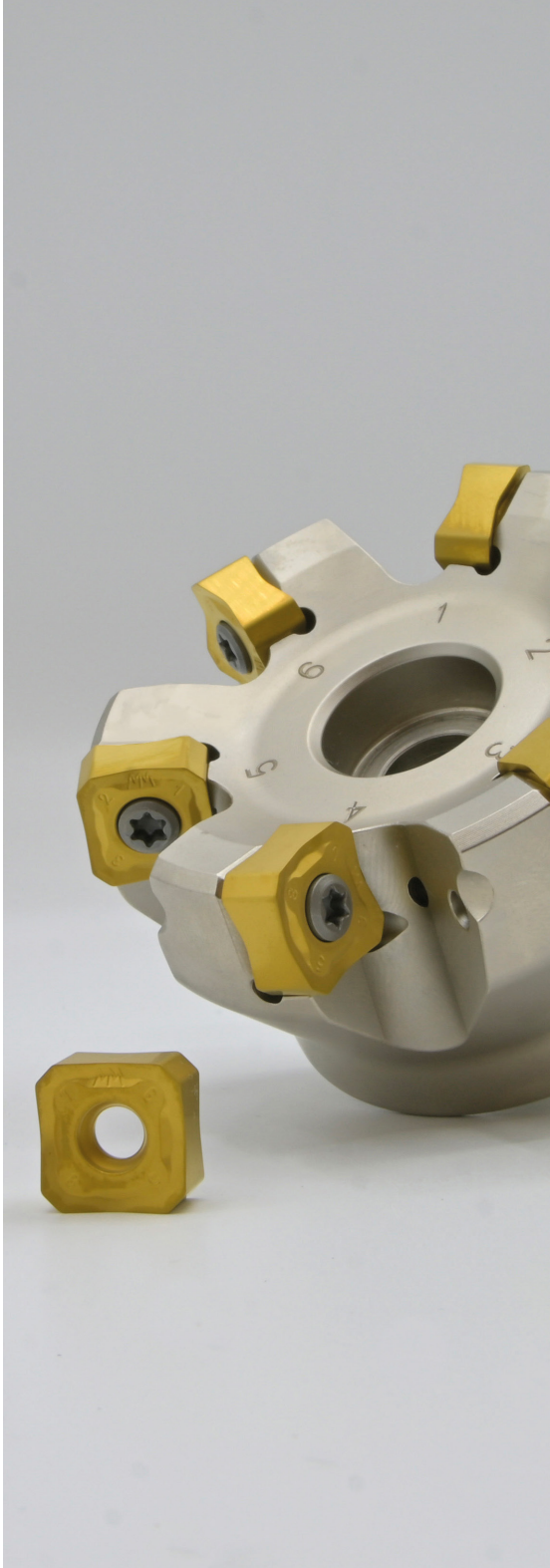
Calidades CERMET132

Calidades de CERÁMICA.....133

Fórmulas de fresado135

Índice alfabético136

Planeado a 75°



Fresas de Planeado a 75° Guía de selección en función de placa positiva

Fresas con Placas positivas de 2 filos

75 AP061 W	APMT 0602	10
75 AP061 M	APMT 0602	11
75 AP110 W	APMT 11T3	13
75 AP110 M	APMT 11T3	14
75 AP161 W	APMT 1604	16
75 AP161 M	APMT 1604	17
75 AP100 W	APKT / APHT / APHX 1003.....	18
75 AP100 M	APKT / APHT / APHX 1003.....	19
75 AP160 M	APKT / APHT / APHX 1604.....	20

Fresas con Placas positivas de 4 filos

75 SP120 M	SPCN / SPKN / SPKR 1203.....	22
75 SP150 M	SPCN / SPKN / SPKR / SPEX 1504	24
75 SP121 M (Cerámica)	SPCN / SPKN 1204.....	25

Fresas de Planeado a 75°

Guía de selección en función de placa negativa

Fresas con Placas negativas de 8 filos





75 SN120 M (Cerámica)	SNCN / SNGN 1204	26
75 SN121 M (Cerámica + brida de ajuste)	SNCN / SNGN 1204	27
75 SN122 M	SNEX / SNMX 1206	31
75 SN123 M (Con base)	SNEX / SNMX 1206	32
75 SN150 M	SNEX / SNMX 1507	34
75 SN151 M (Con base)	SNEX / SNMX 1507	35



INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas APMT

⊕ Características de los rompevirutas

Rompevirutas	Filo	Uso	Características
A27 		Mecanizado ligero	Rompevirutas con baja carga de corte y filo de corte muy resistente. Adecuado para el mecanizado ligero.
M58 		Mecanizado general	Óptimo para el fresado en general.

⊕ Calidades y rompevirutas recomendados según el tipo de material

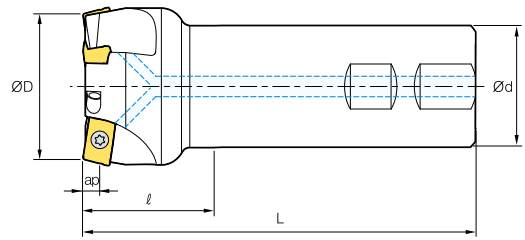
Rompevirutas	P				M		K		N		S	
	Acero bajo en carbono		Acero alto en carbono		Acero inox.		Fundición		Aluminio		Ti/ Inconel	
	Romp.	Calidad	Romp.	Calidad	Romp.	Calidad	Romp.	Calidad	Romp.	Calidad	Romp.	Calidad
A27 	■	■ AF7700 □ AG5500 □ AG5600 □ AF720 □ AF730	■	□ AF7700 □ AF7545 □ AF720 □ AF730		■ AG5500 □ AG5600 □ AF7545 □ AF7535M	■	■ AF7510K □ AG5500 □ AG5600			■	■ AG5500 □ AG5600 □ AF7545
M58 		■ AF7700 □ AG5500 □ AG5600 □ AF720 □ AF730	■	■ AF7700 □ AG5500 □ AG5600 □ AF720 □ AF730		■ AG5500 □ AG5600 □ AF7545 □ AF7535M	■	■ AF7510K □ AG5500 □ AG5600			■	■ AG5500 □ AG5600 □ AF7545

■ Primera opción / □ Segunda opción



75 AP061 W

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	L	l	Z		ap	Placa
75 AP061 WW 025 Z3	25	25	115	30	3	✓	2,5	APMT 0602

Referencia	Recubiertas									
	AG535	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7535M	AF7510KN	AG5500	AG5600	
APMT 060202PDSR M58	•				•			•	•	
0602PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
060208PDSR M58	•			•	•			•	•	
060212R M58	•			•				•	•	
060216R M58				•				•	•	

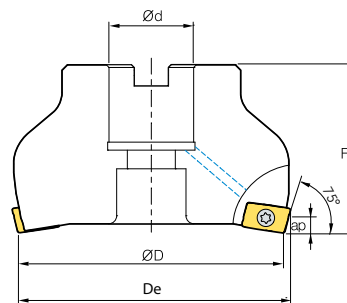
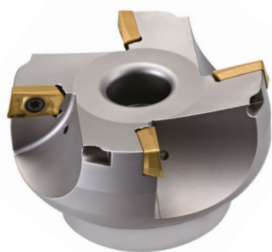
⊕ Condiciones de corte para placa APMT tamaño 06

	AG535		AG5505H		AF5510H		AF7600		AF7700	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	55 ~ 200	0,10 ~ 0,17					55 ~ 200	0,10 ~ 0,17	55 ~ 200	0,10 ~ 0,17
M	50 ~ 180	0,10 ~ 0,17								
K	55 ~ 160	0,15 ~ 0,23								
N										
S	25 ~ 65	0,12 ~ 0,17								
H			50 ~ 100	0,05 ~ 0,08	45 ~ 90	0,05 ~ 0,08				

Recambios			
	Ø25	Tornillo FTKA01842	Llave TW06S A

75 AP061 M

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Placa
75 AP061 MW 040 Z4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	4	✓	2,5	APMT 0602
75 AP061 MW 050 Z5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	40	5	✓	2,5	

Referencia	Recubiertas									
	AG535	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7535M	AF7510KN	AG5500	AG5600	
APMT 060202PDSR M58	•							•	•	
0602PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
060208PDSR M58	•			•	•			•	•	
060212R M58	•			•				•	•	
060216R M58				•				•	•	

Condiciones de corte para placa APMT tamaño 06


	AF7535M		AF7510KN		AG5500		AG5600		
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	
					55 ~ 200	0,10 ~ 0,17	55 ~ 180	0,10 ~ 0,17	P
	50 ~ 180	0,10 ~ 0,17			45 ~ 160	0,10 ~ 0,17	45 ~ 150	0,10 ~ 0,17	M
			50 ~ 180	0,15 ~ 0,24	55 ~ 180	0,15 ~ 0,23	55 ~ 160	0,15 ~ 0,23	K
									N
					25 ~ 70	0,12 ~ 0,17	25 ~ 60	0,12 ~ 0,19	S
									H

Recambios			
	Ø40 ~ Ø50	Tornillo FTKA01842	Llave TW06S A

INFORMACIÓN TÉCNICA

Condiciones de corte para placa APMT tamaño 11

⊕ Condiciones de corte para placa APMT tamaño 11

Referencia	Recubiertas												
	AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600	
 APMT 11T3PDSR M58 11T3PDSR A27 11T308PDSR M58 11T312PDSR M58 11T316R M58 11T318R M58 11T324R M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
		•				•	•	•			•	•	
		•					•	•		•	•	•	
		•					•	•			•	•	
		•					•	•			•	•	
			•									•	•
			•				•	•				•	•

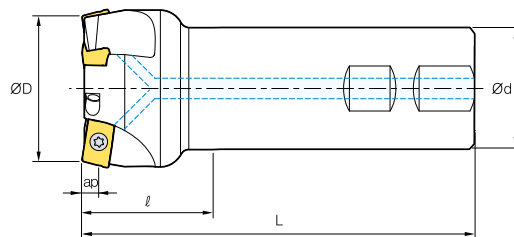
	AF720		AG535		AF735N		AG5505H		AF5510H	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	55 ~ 200	0,10 ~ 0,18	55 ~ 200	0,10 ~ 0,18	55 ~ 200	0,10 ~ 0,18				
M	50 ~ 180	0,10 ~ 0,18	50 ~ 180	0,10 ~ 0,18						
K	55 ~ 180	0,15 ~ 0,24	55 ~ 160	0,15 ~ 0,24	55 ~ 180	0,15 ~ 0,24				
N										
S			25 ~ 65	0,12 ~ 0,18						
H							50 ~ 100	0,05 ~ 0,08	45 ~ 90	0,05 ~ 0,08

	AF7600		AF7700		AF7510KN		AF7535M	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	55 ~ 200	0,10 ~ 0,18	55 ~ 200	0,10 ~ 0,18				
M							50 ~ 180	0,10 ~ 0,18
K					55 ~ 180	0,15 ~ 0,24		

	AF7540M		AG5500		AG5600	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P			55 ~ 200	0,10 ~ 0,18	55 ~ 180	0,10 ~ 0,18
M	40 ~ 160	0,10 ~ 0,18	45 ~ 160	0,10 ~ 0,18	45 ~ 150	0,10 ~ 0,18
K			55 ~ 180	0,15 ~ 0,24	55 ~ 160	0,15 ~ 0,24
N						
S			25 ~ 70	0,12 ~ 0,18	25 ~ 60	0,12 ~ 0,20

75 AP110 W

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	d	L	l	Z		ap	Placa
75 AP110 WW 025 Z2	25	25	115	30	2	✓	4,0	APMT 11T3
75 AP110 WW 032 Z3	32	32	125	40	3	✓	4,0	
75 AP110 WW 040 Z3 32	40	32	130	40	3	✓	4,0	
75 AP110 WW 040 Z3 40	40	40	130	40	3	✓	4,0	
75 AP110 WW 050 Z4 32	50	32	135	40	4	✓	4,0	
75 AP110 WW 050 Z4 40	50	40	135	40	4	✓	4,0	
75 AP110 WW 063 Z5 32	63	32	135	40	5	✓	4,0	
75 AP110 WW 063 Z5 40	63	40	135	40	5	✓	4,0	

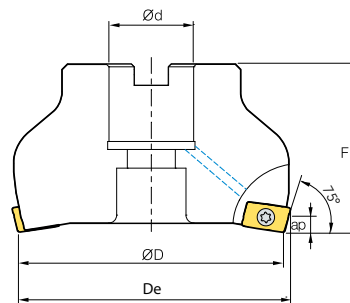
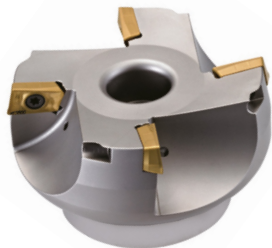
Referencia	Recubiertas											
	AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600
APMT 11T3PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
11T3PDSR A27		•				•	•	•			•	•
11T308PDSR M58		•				•	•		•	•	•	•
11T312PDSR M58		•				•	•		•		•	•
11T316R M58		•				•	•				•	•
11T318R M58												
11T324R M58		•				•	•				•	•

Condiciones de corte ver pág. 12

Recambios			
	Ø25 ~ Ø63	Tornillo FTKA02565S	Llave TW08S

75 AP110 M

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Placa
75 AP110 MW 080 Z5	80	57	27	14	20	12,4	7,0	22	50	5	✓	4,0	APMT 11T3
75 AP110 MW 100 Z6	100	67	32	18	26	14,4	8,0	28	63	6	✓	4,0	

Referencia	Recubiertas											
	AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600
APMT 11T3PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
11T3PDSR A27		•				•	•	•			•	•
11T308PDSR M58		•				•	•		•	•	•	•
11T312PDSR M58		•				•	•		•		•	•
11T316R M58		•				•	•				•	•
11T318R M58												
11T324R M58		•				•	•				•	•

Condiciones de corte ver pág. 12

Recambios			
	Ø80 ~ Ø100	Tornillo FTKA02565S	Llave TW08S

INFORMACIÓN TÉCNICA

Condiciones de corte para placa APMT tamaño 16

⊕ Condiciones de corte para placa APMT tamaño 16

Referencia	Recubiertas												No rec.	
	AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600		CI10D
APMT 1604PDFR L93														•
1604PDER FM01												•	•	
160404PDER FM01												•	•	
1604PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1604PDSR A27		•				•	•	•				•	•	
160410PDSR M58						•						•	•	
160416PDSR M58		•				•	•					•	•	
160424R M58		•				•	•					•	•	
160430R M58						•	•					•	•	
160432R M58		•				•	•					•	•	

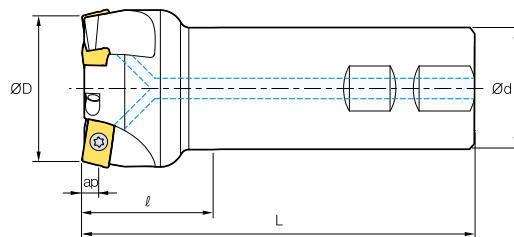
	AF720		AG535		AF735N		AG5505H		AF5510H	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	55 ~ 200	0,10 ~ 0,20	55 ~ 200	0,10 ~ 0,20	55 ~ 200	0,10 ~ 0,20				
M	50 ~ 180	0,10 ~ 0,20	50 ~ 180	0,10 ~ 0,20						
K	55 ~ 180	0,15 ~ 0,26	55 ~ 160	0,15 ~ 0,26	55 ~ 180	0,15 ~ 0,26				
N										
S			25 ~ 65	0,12 ~ 0,20						
H							50 ~ 100	0,05 ~ 0,08	45 ~ 90	0,05 ~ 0,08

	AF7600		AF7700		AF7510KN		AF7535M	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	55 ~ 200	0,10 ~ 0,20	55 ~ 200	0,10 ~ 0,20				
M							50 ~ 180	0,10 ~ 0,20
K					55 ~ 180	0,15 ~ 0,26		

	AF7540M		AG5500		AG5600		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P			55 ~ 200	0,10 ~ 0,20	55 ~ 180	0,10 ~ 0,20		
M	40 ~ 160	0,10 ~ 0,20	45 ~ 160	0,10 ~ 0,20	45 ~ 150	0,10 ~ 0,20		
K			55 ~ 180	0,15 ~ 0,26	55 ~ 160	0,15 ~ 0,26		
N							160 ~ 1000	0,10 ~ 0,40
S			25 ~ 70	0,12 ~ 0,20	25 ~ 60	0,12 ~ 0,20		

75 AP161 W

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	L	l	Z		ap	Placa
75 AP161 WW 050 Z3 32	50	32	135	45	3	✓	6,0	APMT 1604
75 AP161 WW 050 Z3 40	50	40	135	45	3	✓	6,0	
75 AP161 WW 063 Z4 32	63	32	135	45	4	✓	6,0	
75 AP161 WW 063 Z4 40	63	40	135	45	4	✓	6,0	

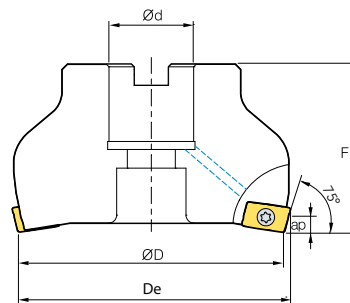
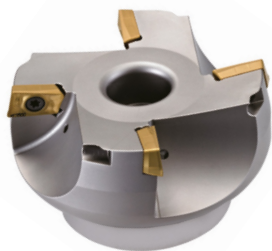
Referencia	Recubiertas												No rec.	
		AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500		AG5600
APMT 1604PDR L93														•
1604PDER FM01												•	•	
160404PDER FM01												•	•	
1604PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1604PDSR A27		•				•	•	•			•	•		
160410PDSR M58						•					•	•		
160416PDSR M58		•				•	•				•	•		
160424R M58		•				•	•				•	•		
160430R M58						•	•				•	•		
160432R M58		•				•	•				•	•		

Condiciones de corte ver pág. 15

Recambios			
	Ø50 ~ Ø63	Tornillo FTKA0410	Llave TW15S

75 AP161 M

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Placa
75 AP161 MW 080 Z4	80	57	27	14	20	12,4	7,0	22	50	4	✓	6,0	APMT 1604
75 AP161 MW 100 Z5	100	67	32	18	26	14,4	8,0	28	63	5	✓	6,0	

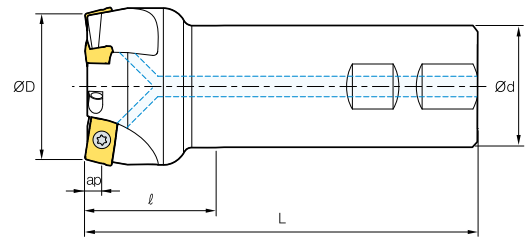
Referencia	Recubiertas												No rec.
	AF720	AG535	AF735N	AG5505H	AF5510H	AF7600	AF7700	AF7510KN	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600	C110D
APMT 1604PDFR L93													•
1604PDER FM01											•	•	
160404PDER FM01											•	•	
1604PDSR M58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1604PDSR A27		•				•	•	•			•	•	
160410PDSR M58						•					•	•	
160416PDSR M58		•				•	•				•	•	
160424R M58		•				•	•				•	•	
160430R M58						•	•				•	•	
160432R M58		•				•	•				•	•	

Condiciones de corte ver pág. 15

Recambios			
	Ø80 ~ Ø100	Tornillo FTKA0410	Llave TW08S

75 AP100 W

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	d	L	l	Z		ap	Placa
75 AP100 WW 025 Z2	25	20	95	25	2	✓	4,0	APHT 1003 APHX 1003 APKT 1003
75 AP100 WW 032 Z3	32	25	95	25	3	✓	4,0	
75 AP100 WW 040 Z4	40	25	100	25	4	✓	4,0	

Referencia	Recubiertas							No recubiertas	
	AP200	AP300	AK300	AK400	TiN PVD	TiAlN PVD	TOP30V	K15	P25
APHT 100304					•	•		•	•
APHX 1003FR ALU								•	
APKT 1003PDER S	•	•	•						
1003PDR M				•					
1003PDR R04 ALU								•	
1003PDTR							•		

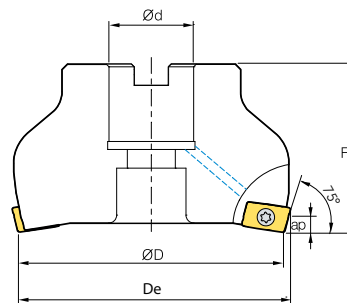
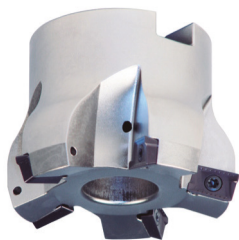
⊕ Condiciones de corte para placa APKT / APHX / APHT tamaño 10

	AP200		AP300		AK300		AK400	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	60 ~ 250	0,05 ~ 0,30	60 ~ 120	0,05 ~ 0,25	60 ~ 170	0,10 ~ 0,30	60 ~ 150	0,10 ~ 0,30
M			60 ~ 150	0,05 ~ 0,25	60 ~ 150	0,10 ~ 0,30	60 ~ 140	0,10 ~ 0,30
K	60 ~ 250	0,05 ~ 0,30			60 ~ 180	0,10 ~ 0,30	60 ~ 180	0,10 ~ 0,30
N								
S								
H								

Recambios			
	Ø25 ~ Ø40	Tornillo VT25	Llave BT08

75 AP100 M

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	De	Ød	F	Z		ap	Placa
75 AP100 MW 050 Z5	50	54	22	40	5	✓	6,5	APHT 1003 APHX 1003
75 AP100 MW 063 Z6	63	67	22	40	6	✓	6,5	APKT 1003

Referencia	Recubiertas							No recubiertas	
	AP200	AP300	AK300	AK400	TiN PVD	TiAlN PVD	TOP30V	K15	P25
APHT 100304					•	•		•	•
APHX 1003FR ALU								•	
APKT 1003PDER S	•	•	•						
1003PDR M				•					
1003PDR R04 ALU								•	
1003PDTR							•		

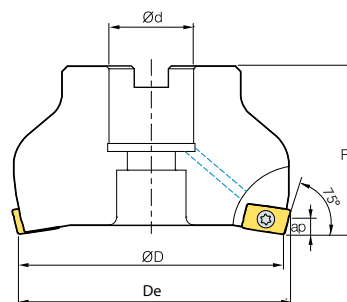
Condiciones de corte para placa APKT / APHX / APHT tamaño 10

	TiN		TiAlN		TOP30V		K15		P25		
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	
	60 ~ 220	0,07 ~ 0,18	60 ~ 200	0,07 ~ 0,20	80 ~ 250	0,10 ~ 0,14			70 ~ 200	0,07 ~ 0,15	P
	60 ~ 160	0,07 ~ 0,18	60 ~ 130	0,07 ~ 0,20	90 ~ 220	0,10 ~ 0,12					M
			60 ~ 200	0,07 ~ 0,20	130 ~ 200	0,12 ~ 0,14					K
					280	2,00	300 ~ 500	0,06 ~ 0,20			N
					40 ~ 55	0,10 ~ 0,11					S
					40 ~ 60	0,07 ~ 0,09					H

Recambios			
	Ø50 ~ Ø63	Tornillo VT25	Llave BT08

75 AP160 M

Placa positiva - 2 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	De	Ød	F	Z		ap	Placa
75 AP160 MW 050 Z3	50	54	16	40	3	✓	6,5	APKT 1604 APHT 1604 APHX 1604
75 AP160 MW 063 Z4	63	67	22	40	4	✓	6,5	
75 AP160 MW 080 Z5	80	84	27	50	5	✓	6,5	
75 AP160 MW 100 Z6	100	104	32	50	6	✓	6,5	
75 AP160 MW 125 Z7	125	129	40	63	7	✓	6,5	

Referencia	Recubiertas							No recubiertas		
	AP200	AP300	AK300	AK400	AF720	TiN PVD	TiAlN PVD	TOPV	K15	P25
APKT 1604PDER S	•	•	•							
1604PDR M				•						
1604PDR R04 ALU									•	
1604PDR R08 ALU									•	
160424TR								•		
1604PDR X22					•					
APHT 1604PDR						•	•		•	•
APHX 1604PDR ALU									•	

⊕ Condiciones de corte para placa APKT / APHT / APHX tamaño 16

	AP200		AP300		AK300		AK400		AF720	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	180 ~ 280	0,05 ~ 0,20	110 ~ 120	0,05 ~ 0,25	100 ~ 170	0,10 ~ 0,30	100 ~ 170	0,10 ~ 0,30	55-200	0,05 ~ 0,25
M			90 ~ 160	0,05 ~ 0,25	70 ~ 130	0,10 ~ 0,30	70 ~ 130	0,10 ~ 0,30	55-180	0,05 ~ 0,25
K	160 ~ 270	0,05 ~ 0,20			120 ~ 2300	0,10 ~ 0,30	120 ~ 230	0,10 ~ 0,30		

	TiN		TiAlN		TOPV		K15		P25	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	110 ~ 220	0,10 ~ 0,20	120 ~ 280	0,05 ~ 0,20	80 ~ 250	0,16 ~ 0,23			70 ~ 200	0,10 ~ 0,18
M	70 ~ 130	0,08 ~ 0,18	80 ~ 200	0,05 ~ 0,20	90 ~ 220	0,16 ~ 0,20				
K			120 ~ 230	0,05 ~ 0,20	130 ~ 200	0,20 ~ 0,23				
N					280	0,25	200 ~ 700	0,10 ~ 0,20		
S					32 ~ 55	0,16 ~ 0,18				
H					40 ~ 60	0,12 ~ 0,14				

Recambios			
	Ø50 ~ Ø125	Tornillo VT40	Llave BT15

INFORMACIÓN TÉCNICA

Condiciones de corte para placa SPCN / SPKN / SPKR de tamaño 12

⊕ Condiciones de corte para placa SPCN / SPKN / SPKR tamaño 12

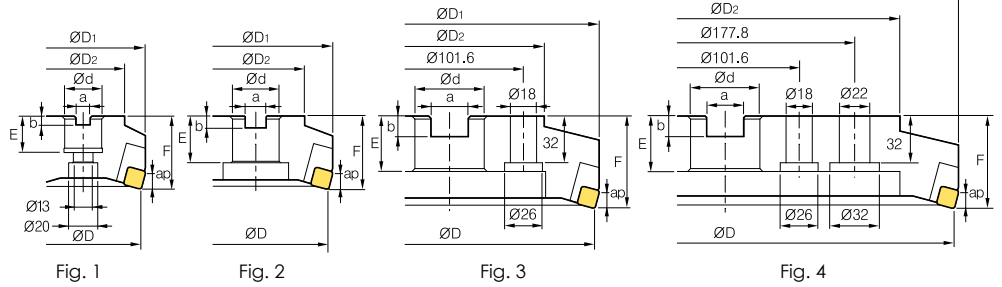
Referencia		Recubiertas								Cermet	No rec.		
		AF720	AF730	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600	AC300	CS30A	CI25D	CI10D
SPCN	1203EDR	•	•							•	•	•	•
	1203EDL										•		
	1203EDR A81												•
	1203EDER A80					•		•					
	1203EDSR A80					•							
	1203EDTR A80												
	1203EDR A82						•						
SPKN	1203EDSR FW08			•									
	1203EDSR M82			•	•			•	•				
	1203EDSL M82			•									
SPKR	1203EDSR M55	•	•										
	1203EDSL M55												

	AF720		AF730		AF7600		AF7700	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 320	0,05 ~ 0,20	161 ~ 270	0,05 ~ 0,20	161 ~ 270	0,05 ~ 0,20	150 ~ 220	0,05 ~ 0,20
M	100 ~ 170	0,05 ~ 0,20	90 ~ 150	0,05 ~ 0,20				
K								

	AF7510K		AF7535M		AF5500		AG5600	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P					150 ~ 220	0,05 ~ 0,20	80 ~ 210	0,05 ~ 0,20
M			90 ~ 150	0,05 ~ 0,20	100 ~ 160	0,05 ~ 0,20	95 ~ 155	0,05 ~ 0,20
K	140 ~ 230	0,05 ~ 0,20			110 ~ 180	0,05 ~ 0,30	85 ~ 160	0,05 ~ 0,30
S					40 ~ 70	0,10 ~ 0,20	30 ~ 50	0,10 ~ 0,20

	AC300		CI10D		CI25D		CS30A	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	100 ~ 200	0,5 ~ 0,18					80 ~ 140	0,05 ~ 0,20
M								
K			110 ~ 190	0,05 ~ 0,30	50 ~ 90	0,05 ~ 0,30		

75 SP120 M



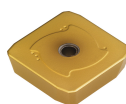
Placa positiva - 4 filos

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	Ød	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
Fresa a DERECHAS													
75 SP120 M 080 Z5	80	86	57	27	12,4	7	22	50	5		9,0	1	
75 SP120 M 100 Z6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	6		9,0	2	
75 SP120 M 125 Z8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	8		9,0	2	
75 SP120 M 160 Z10	160	166	107	40	16,4	9	30	63	10		9,0	2	
75 SP120 M 200 Z12	200	206	130	60	25,7	14	38	63	12		9,0	3	
75 SP120 M 250 Z16	250	256	180	60	25,7	14	38	63	16		9,0	3	
75 SP120 M 315 Z20	315	321	240	60	25,7	14	38	63	20		9,0	4	
Fresa a IZQUIERDAS													
75L SP120 M 080 Z5	80	86	57	27	12,4	7	22	50	5		9,0	1	
75L SP120 M 100 Z6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	6		9,0	2	
75L SP120 M 125 Z8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	8		9,0	2	
75L SP120 M 160 Z10	160	166	107	40	16,4	9	30	63	10		9,0	2	
75L SP120 M 200 Z12	200	206	130	60	25,7	14	38	63	12		9,0	3	
75L SP120 M 250 Z16	250	256	180	60	25,7	14	38	63	16		9,0	3	
75L SP120 M 315 Z20	315	321	240	60	25,7	14	38	63	20		9,0	4	

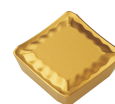
SPCN 1203
SPKN 1203
SPKR 1203



SPCN



SPKN



SPKR


Condiciones de corte ver pág. 21

Recambios						
	Ø80 ~ Ø100	WEPN4R/L	DHA0817F	LEPN4R1/L1	LTX0514	HW40
	Ø125 ~ Ø315	WEPN4R/L	DHA0821F	LEPN4R/L	LTX0514	HW40

INFORMACIÓN TÉCNICA

Condiciones de corte para placa SPCN / SPKN / SPKR / SPEX de tamaño 15

Condiciones de corte para placa SPCN / SPKN / SPKR / SPEX tamaño 15

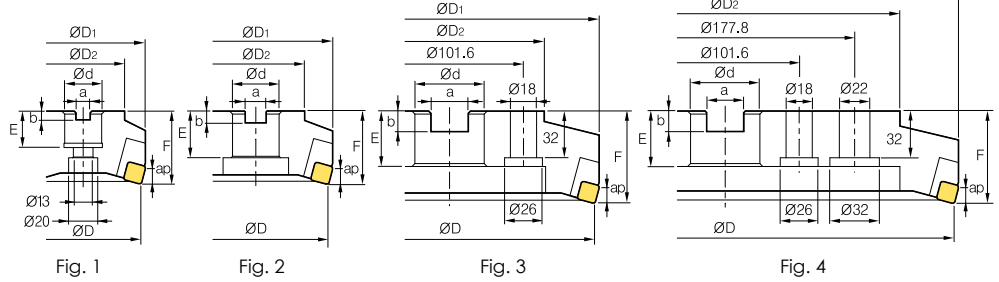
Referencia	Recubiertas								Cermet	No rec.			
	AF720	AF7545	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600		AC300	CS30A	CI25D	CI10D
 SPCN 150412T 1504EDR 1504EDSR 1504EDL 1504EDR A81 1504EDER A80 1504EDSR A80 1504EDTR A80 1504EDR A82													
	•								•	•	•		
						•							
													•
						•		•					
						•							
							•						
SPKN 1504EDSR FW08 1504EDSR M82 1504EDSL M82			•										
			•	•			•	•					
			•										
SPKR 1504EDR M55 1504EDSR M55 1504EDSR M81	•												
		•											
SPEX 1504EDR/L 1											•		

	AF720		AF7545		AF7600		AF7700		AF7510K		AF7535M	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 320	0,05 ~ 0,20	80 ~ 210	0,05 ~ 0,20	161 ~ 270	0,05 ~ 0,20	150 ~ 220	0,05 ~ 0,20				
M	100 ~ 170	0,05 ~ 0,20									90 ~ 150	0,05 ~ 0,20
K									140 ~ 230	0,05 ~ 0,20		
S												

	AG5500		AG5600		AC300		CI10D		CI25D		CS30A	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	150 ~ 220	0,05 ~ 0,20	80 ~ 210	0,05 ~ 0,20	100 ~ 200	0,5 ~ 0,18					80 ~ 140	0,05 ~ 0,20
M	100 ~ 160	0,05 ~ 0,20	95 ~ 155	0,05 ~ 0,20								
K	110 ~ 180	0,05 ~ 0,30	85 ~ 160	0,05 ~ 0,30			110 ~ 190	0,05 ~ 0,30	50 ~ 90	0,05 ~ 0,20		
S	40 ~ 70	0,10 ~ 0,20	30 ~ 50	0,10 ~ 0,20								

75 SP150 M

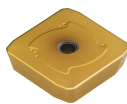
Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	Ød	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
Fresa a DERECHAS													
75 SP150 M 080 Z5	80	91	60	27	12,4	7	22	63	5		12,0	1	SPCN 1504 SPKN 1504 SPKR 1504 SPEX 1504
75 SP150 M 100 Z6	100	110	70	32	14,4	8	28	63	6		12,0	1	
75 SP150 M 125 Z8	125	134	90	40	16,4	9	30	63	8		12,0	2	
75 SP150 M 160 Z10	160	169	110	40	16,4	9	30	63	10		12,0	2	
75 SP150 M 200 Z12	200	209	150	60	25,7	14	38	63	12		12,0	3	
75 SP150 M 250 Z16	250	259	230	60	25,7	14	38	63	16		12,0	3	
75 SP150 M 315 Z20	315	324	270	60	25,7	14	38	63	20		12,0	4	
Fresa a IZQUIERDAS													
75L SP150 M 080 Z5	80	91	60	27	12,4	7	22	63	5		12,0	1	
75L SP150 M 100 Z6	100	110	70	32	14,4	8	28	63	6		12,0	1	
75L SP150 M 125 Z8	125	134	90	40	16,4	9	30	63	8		12,0	2	
75L SP150 M 160 Z10	160	169	110	40	16,4	9	30	63	10		12,0	2	
75L SP150 M 200 Z12	200	209	150	60	25,7	14	38	63	12		12,0	3	
75L SP150 M 250 Z16	250	259	230	60	25,7	14	38	63	16		12,0	3	
75L SP150 M 315 Z20	315	324	270	60	25,7	14	38	63	20		12,0	4	



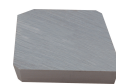
SPCN



SPKN



SPKR



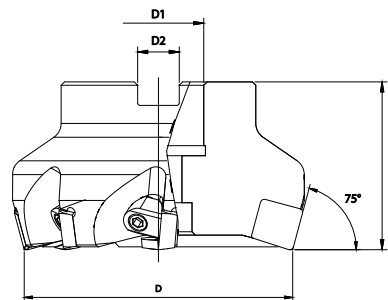
SPEX

Condiciones de corte ver pág. 23

Recambios						
		Brida	Tor. brida	Cartucho	Tor. cartucho	Llave
Ø80 ~ Ø100	WHP5R/L	WHX0813	LEPN5R1/L1	LTX0514	HW40	
Ø125 ~ Ø315	WHP5R/L	WHX0817	LEPN5R/L	LTX0514	HW40	

75 SP121 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	H	Z		Placa
75 SP121 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5		SPCN 1204 SPKN 1204
75 SP121 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6		
75 SP121 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8		
75 SP121 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10		
75 SP121 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12		

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	NC400	SW400	SW800
SPCN 120412 T15			•						
120416 T15			•						
SPKN 1204SP EDTR			•						

SPCN

Referencia	d	t	r	a
SPCN 120412 T15	12,70	4,76	1,2	-
SPCN 120416 T16	12,70	4,76	1,6	-

SPKN

Referencia	d	t	a	b
SPKN 1204SP EDTR	12,70	4,76	1,10	1,3

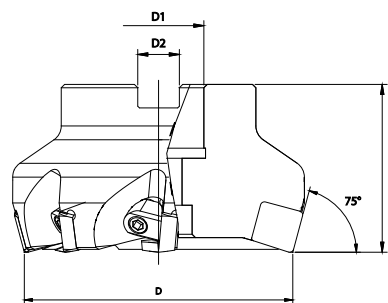
⊕ Condiciones de corte para placa SPCN / SPKN de tamaño 12

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap(mm)	Calidad superficial RA (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0

Recambios				
	Ø50	SSW9	WS6 (M6)	LW3
	Ø63 ~ Ø125	SSW10	WS6 (M6)	LW3

75 SN120 M

Placa negativa - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	H	Z		Placa
75 SN120 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5		SNCN 1204 SNGN 1204
75 SN120 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6		
75 SN120 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8		
75 SN120 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10		
75 SN120 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12		

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	NC400	SW400	SW800
SNCN 1204ENTN	•	•	•						
SNGN 120412 120416			•						

SNCN				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204ENTN	12,70	4,76	1,40	1,00

SNGN			
Referencia	d	t	r
SNGN 120412	12,70	4,76	1,2
SNGN 120416	12,70	4,76	1,6

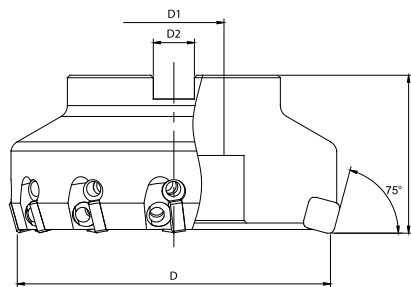
⊕ Condiciones de corte para placa SNCN / SNGN de tamaño 12

ISO	Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap(mm)	Calidad superficial RA (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5

Recambios				
	Ø50	Brida	Tor. Brida	Llave
	Ø63 ~ Ø125	SSW10	WS6 (M6)	LW3

75 SN121 M

Placa negativa - 8 filos



Fresa con brida de ajuste

Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	H	Z		Placa
75 SN121 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6		
75 SN121 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8		SNCN 1204 SNGN 1204
75 SN121 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10		
75 SN121 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12		

Referencia	Cerámica									
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	ST300	SW400	SW800	
SNCN 1204ENTN	•	•	•							
SNGN 120412			•				•			
120416			•				•			

SNCN				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204ENTN	12,70	4,76	1,40	1,00

SNGN			
Referencia	d	t	r
SNGN 120412	12,70	4,76	1,2
SNGN 120416	12,70	4,76	1,6

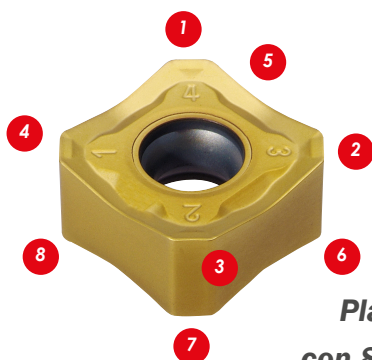
⊕ Condiciones de corte para placa SNCN / SNGN de tamaño 12

ISO	Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap(mm)	Calidad superficial RA (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
		Acabado	190 ~ 210	200 ~ 900	0,08 ~ 0,15	0,1 ~ 0,5	0,8
			220 ~ 240	200 ~ 700	0,08 ~ 0,15	0,1 ~ 0,5	0,8
			250 ~ 280	200 ~ 500	0,08 ~ 0,15	0,1 ~ 0,5	0,8

Recambios						
	Ø63 ~ Ø125	Brida	Tor. brida	Brida ajuste	Tor. brida ajuste	Llave
		SW16	WS6 (M6)	SAW20	WS6 (M6)	LW3

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX



**Placa de doble cara
con 8 filos de corte útiles**



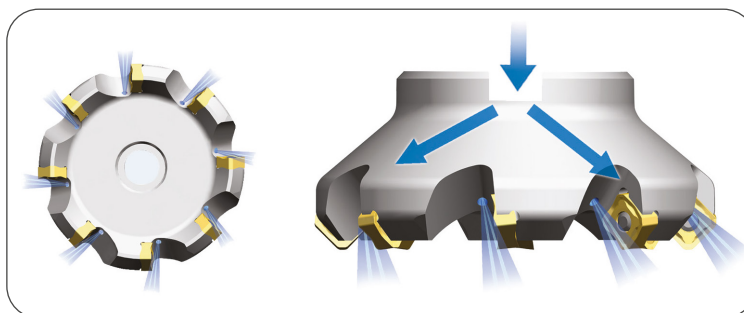
⊕ Características

- Las innovadoras placas de doble cara, posibilitan la utilización de los 8 filos de corte. Placa más económica que las placas de una cara.
- La geometría especial y el gran ángulo de desprendimiento del filo de corte garantizan un excelente acabado superficial. Adecuado para acero, acero inoxidable, fundición y aluminio.
- La combinación de las geometrías innovadoras con la variedad de calidades aportan a la herramienta durabilidad y una excelente vida útil.
- Distintos pasos y rompevirutas se pueden aplicar para diferentes mecanizados.
- La fresa para mecanizados suaves se puede utilizar para mecanizados de gran velocidad y baja potencia de máquina.

⊕ Sistema de refrigeración interior

El perno de refrigeración está adaptado para conseguir una mejor evacuación de la viruta así como un potente sistema de refrigeración. Para alcanzar una óptima evacuación de la viruta, la dirección del chorro de refrigerante ha sido diseñada para alcanzar directamente los filos de corte.

Nota: Se necesita un portafresas con refrigeración.

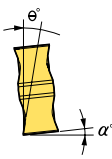
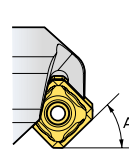
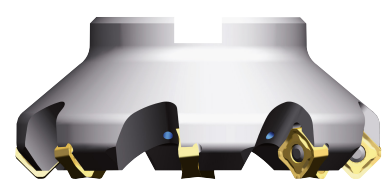


Sistema de refrigeración interior para disminuir la temperatura del filo de corte y para una buena evacuación de la viruta

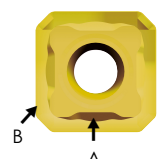
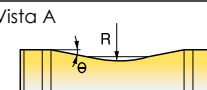
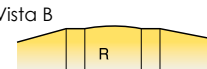

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX









⊞ Características de la fresa

		<p>Ángulo de ajuste positivo y rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento para un mecanizado suave.</p> <p>Adecuado para planeado y achaflanado</p> <p>A=45° A=75° A=88°</p>	
---	---	---	---

⊞ Características de la placa

Rompevirutas	Filo	Características
	<p>Vista A</p> 	Rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento y ángulo de ajuste positivo para un mecanizado suave.
	<p>Vista B</p> 	Diseñado con tecnología secundaria para mejorar la calidad superficial.
	<p>Rompevirutas</p> 	Baja carga de corte gracias al ángulo de ajuste positivo y al gran ángulo de desprendimiento del rompevirutas.


⊞ Características de los rompevirutas

A27			<p>► Mecanizado ligero</p> <p>Rompevirutas con baja carga de corte óptimo para el mecanizado ligero y para materiales de difícil mecanizado.</p>
M58			<p>► Mecanizado general</p> <p>Óptimo para el fresado en general.</p>
FM01			<p>► Material de difícil mecanizado</p> <p>Rompevirutas con baja carga de corte, óptimo para materiales de difícil mecanizado</p>
L93			<p>► Aluminio</p> <p>Filo de corte vivo y superficie pulida, para una buena evacuación de viruta y buena resistencia a la adhesión.</p>

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX

⊕ Condiciones de corte para placa SNEX / SNMX tamaño 12

Referencia		Recubiertas							No rec.
		AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	CI10D
SNEX	1206ENN A27				•		•	•	
	1206ENN FM01						•	•	
	1206ENN M58		•		•		•	•	
	1206ENN L93								•
SNMX	1206ENN A27	•	•	•	•	•	•	•	
	1206ENN M58	•	•	•	•	•	•	•	

Calidades		A27		FM01		M58		L93	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35		
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AF7700	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35		
M	AF7540M	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25			80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
K	AF735N	140 ~ 220	0,08 ~ 0,35			140 ~ 220	0,10 ~ 0,40		
	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40		
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40		
	AG5600	100 ~ 200	0,08 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,40		
N	CI10D						450 ~ 750	0,05 ~ 0,25	
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20		
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20		

75 SN122 M

Placa negativa - 8 filos

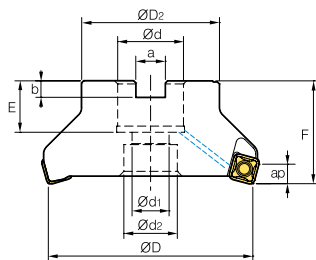
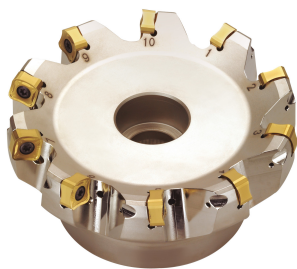


Fig. 1

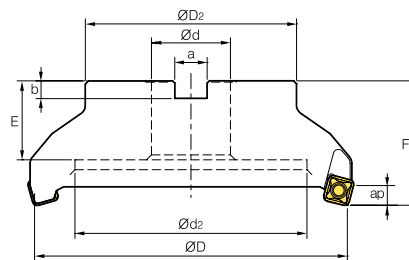


Fig. 2

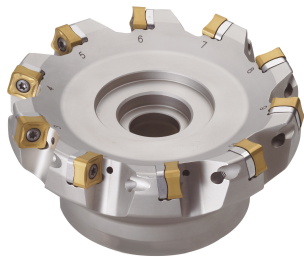
Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
75 SN122 MW 050 Z4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	4	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 063 Z6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 080 Z5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	5	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 100 Z6	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	6	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	8	✓	9,0	1	
75 SN122 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	8	✓	9,0	1	SNEX 1206 SNMX 1206
75 SN122 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	10	✓	9,0	1	
75 SN122 M 160 Z10	160	107	40		107	16,4	9	32	63	10		9,0	2	
75 SN122 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	9	32	63	12		9,0	2	
75 SN122 M 200 Z16	200	130	60		135	25,7	14	32	63	16		9,0	2	
75 SN122 M 250 Z16	250	180	60		180	25,7	14	38	63	16		9,0	2	
75 SN122 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14	38	63	20		9,0	2	
75 SN122 M 400 Z28	400	260	60		238	25,7	14	38	80	28		9,0	2	

Referencia	Recubiertas									No rec.
	AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	AG5015S	CI10D	
SNEX 1206ENN A27				•		•	•			
1206ENN FM01						•	•			
1206ENN M58		•		•		•	•	•		
1206ENN L93										•
SNMX 1206ENN A27	•	•	•	•	•	•	•	•		
1206ENN M58	•	•	•	•	•	•	•			

Condiciones de corte ver pág. 30

Recambios			
	Ø50 ~ Ø400	Tornillo PTKA0411 R3	Llave TW15S

75 SN123 M



Placa negativa - 8 filos

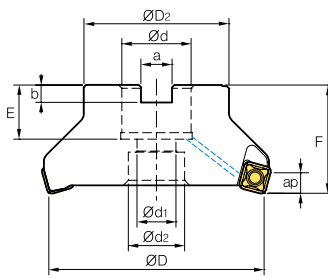


Fig. 1

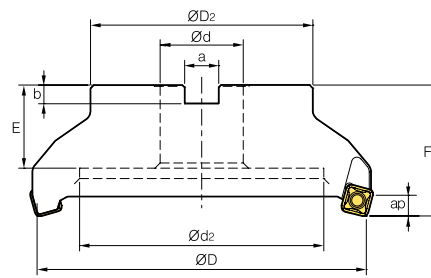


Fig. 2

Con base

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
75 SN123 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7	✓	9,0	1	
75 SN123 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	8	✓	9,0	1	
75 SN123 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	10	✓	9,0	1	
75 SN123 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	9	32	63	12		9,0	2	SNEX 1206 SNMX 1206
75 SN123 M 200 Z16	200	130	60		135	25,7	14	32	63	16		9,0	2	
75 SN123 M 250 Z16	250	180	60		180	25,7	14	32	63	16		9,0	2	
75 SN123 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14	38	63	20		9,0	2	
75 SN123 M 400 Z24	400	260	60		238	25,7	14	38	80	24		9,0	2	

Referencia	Recubiertas									No rec.
	AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	AG5015S	CI10D	
SNEX 1206ENN A27				•		•	•			
1206ENN FM01						•	•			
1206ENN M58		•		•		•	•	•		
1206ENN L93										•
SNMX 1206ENN A27	•	•	•	•	•	•	•	•		
1206ENN M58	•	•	•	•	•	•	•			


Condiciones de corte ver pág. 30

Recambios					
	Ø80 ~ Ø400	Base	Tor. base	Tornillo	Llave
		SS42RM8	SHXN0609F	PTKA0411-R3	TW15S

INFORMACIÓN TÉCNICA

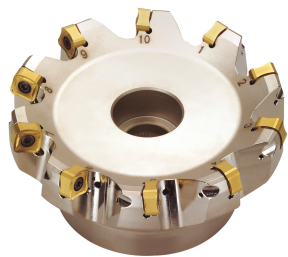
Placas SNEX / SNMX

⊕ **Condiciones de corte para placa SNEX / SNMX tamaño 15**

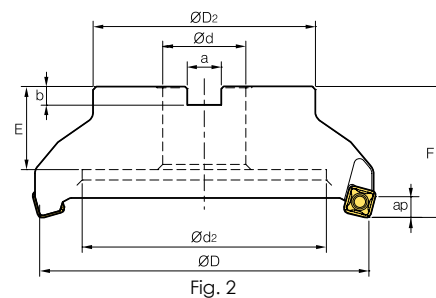
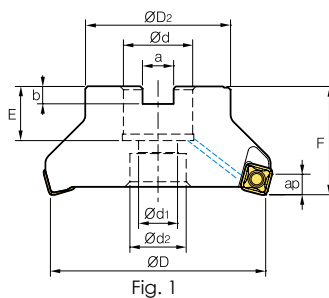
Referencia		Recubiertas						
		AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AG5500	AG5600
		SNEX	1507ENN A27				•	•
	1507ENN FM01						•	•
	1507ENN M58		•			•	•	•
SNMX	1507ENN A27	•		•	•	•	•	•
	1507ENN M58	•		•	•	•	•	•

Calidades		A27		FM01		M58	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35
	AF7500					150 ~ 300	0,10 ~ 0,35
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AF7700	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35
M	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35
K	AF735N	140 ~ 220	0,08 ~ 0,35			140 ~ 220	0,10 ~ 0,40
	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20

75 SN150 M



Placa negativa - 8 filos



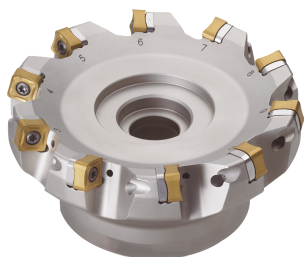
Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
75 SN150 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	✓	11,0	1	SNEX 1507 SNMX 1507
75 SN150 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7	✓	11,0	1	
75 SN150 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	8	✓	11,0	1	
75 SN150 M 160 Z10	160	107	40		107	16,4	9	32	63	10		11,0	2	
75 SN150 M 200 Z12	200	130	60		135	25,7	14	38	63	12		11,0	2	
75 SN150 M 250 Z15	250	180	60		180	25,7	14	38	63	15		11,0	2	
75 SN150 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14	38	63	20		11,0	2	
75 SN150 M 400 Z28	400	260	60		238	25,7	14	38	80	28		11,0	2	

Referencia	Recubiertas						
	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AG5500	AG5600
SNEX 1507ENN A27					•	•	•
1507ENN FM01						•	•
1507ENN M58		•			•	•	•
SNMX 1507ENN A27	•		•	•	•	•	•
1507ENN M58	•		•	•	•	•	•

Condiciones de corte ver pág. 33

Recambios			
	Ø80 ~ Ø400	Tornillo FTGA0513	Llave TW20-100

75 SN151 M



Placa negativa - 8 filos

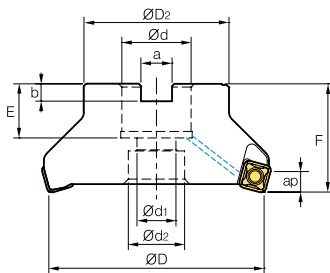


Fig. 1

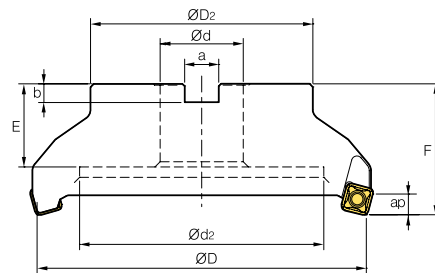


Fig. 2

Fresas con base

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
75 SN151 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	✓	11,0	1	SNEX 1507 SNMX 1507
75 SN151 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	7	✓	11,0	1	
75 SN151 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	8	✓	11,0	1	
75 SN151 M 160 Z10	160	107	60		107	16,4	9	32	63	10		11,0	2	
75 SN151 M 200 Z12	200	130	60		135	25,7	14	32	63	12		11,0	2	
75 SN151 M 250 Z15	250	180	60		180	25,7	14	32	63	15		11,0	2	
75 SN151 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14	38	63	20		11,0	2	
75 SN151 M 400 Z22	400	260	60		238	25,7	14	38	80	22		11,0	2	

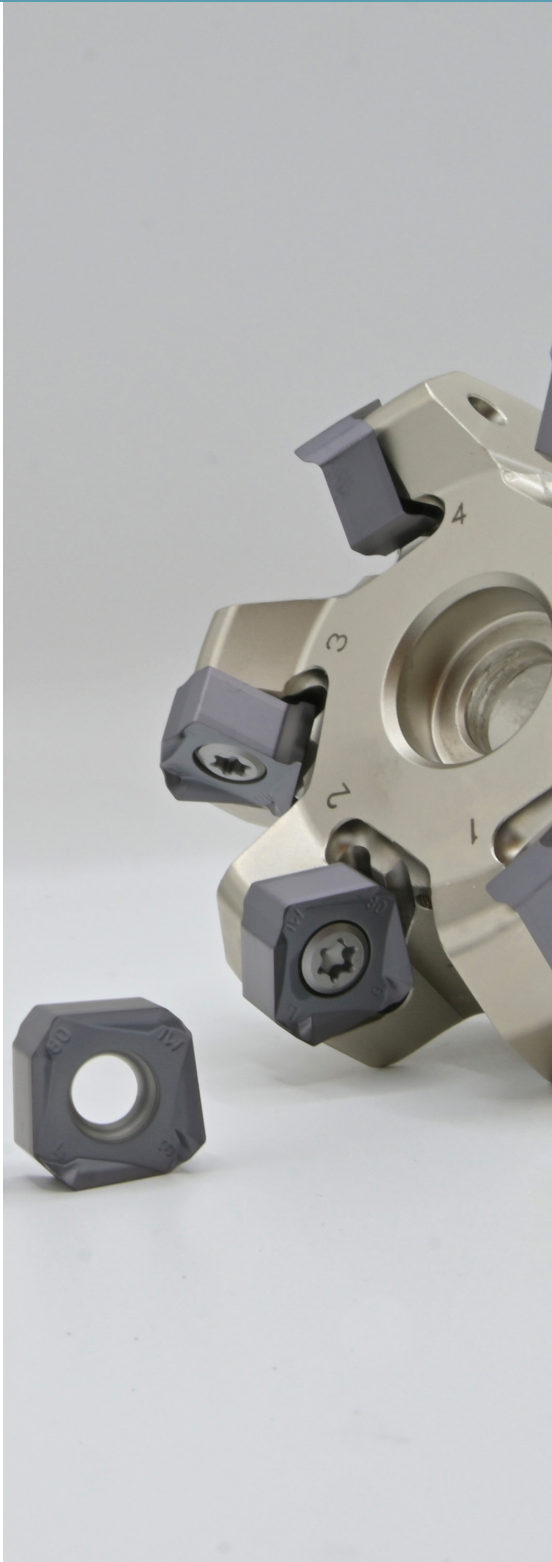
Referencia	Recubiertas
	AF735N AF7500 AF7600 AF7700 AF7510K AG5500 AG5600
SNEX 1507ENN A27	• • •
1507ENN FM01	• •
1507ENN M58	• • •
SNMX 1507ENN A27	• • • • • • •
1507ENN M58	• • • • • • •

Condiciones de corte ver pág. 33

Recambios					
	Ø80 ~ Ø400	Base SS53RM8	Tor. base SHXN0712F	Tornillo FTGA0513	Llave TW20 100



Planeado a 45°



Fresas de Planeado a 45°

Guía de selección en función de placa positiva

Placas positivas de 4 Filos

45 SE090 W	SEET / SEXT 0903	42
45 SE090 M	SEET / SEXT 0903	43
45 SE140 W	SEET / SEXT 14M4 / SEEW 14M4.....	44
45 SE140 M.....	SEET / SEXT 14M4/ SEEW 14M4	45
45 SD120 M.....	SDHT 1204.....	46
45 SE120 W	SEKT / SEHT / SEHX 1204	47
45 SE120 M.....	SEKT / SEHT / SEHX 1204	48
45 SE121 W	SEKR / SEKN 1203	49
45 SE121 M.....	SEKR / SEKN 1203	50
45 SE122 M (Cerámica).....	SEAN 1203.....	51
45 SE123 M (Cerámica).....	SEAN 1204.....	52
45 SE130 M.....	SEHT / SEHX 13T3	53

Placas positivas de 6 Filos

45 TN270 M.....	TNMX 2710.....	57
-----------------	----------------	----

Placas positivas de 8 Filos

45 OF050 M.....	OFKT 05T3.....	58
45 OF051 M.....	OFEX 05T3.....	61
45 OF080 M.....	OFEX / OFMX 0805.....	63
45 OE070 M (Cerámica).....	OEGB 0704.....	64
45 OF070 M.....	OFKN / OFKR / OFKT / REKR 0704.....	65
45 SASN140 M	SAGX / SNMX 1408	70

Fresas de Planeado a 45°

Guía de selección en función de placa negativa

Placas negativas de 8 Filos

45 SNON121 M	SNEX / SNKX / SNMU / SNMX 1206 / ONMU 1205	72
45 SN121 M	SNEX / SNMX 1206.....	76
45 SN122 M (Con base)	SNEX / SNMX 1206.....	77
45 SN150 M	SNEX / SNMX 1507.....	79
45 SN151 M (Con base)	SNEX / SNMX 1507.....	80

Placas negativas de 16 Filos

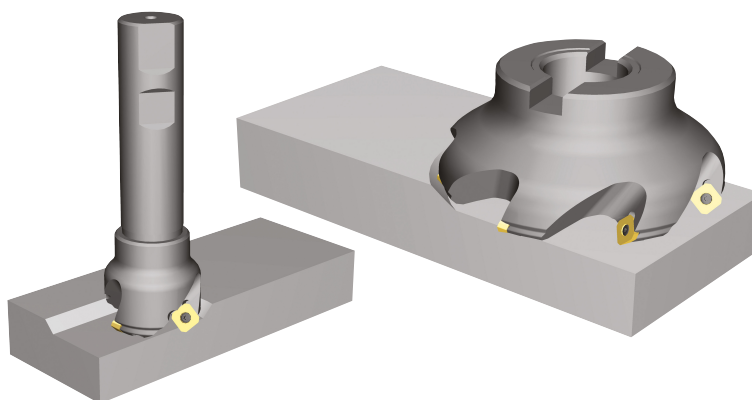
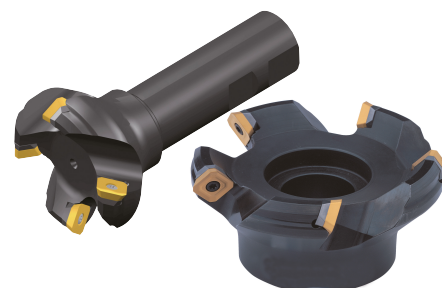
45 ON060 M	ONHX / ONMX 0606	84
45 ON080 M	ONHX / ONMX 0806	86

INFORMACIÓN TÉCNICA





Placas SEET / SEXT / SEEW

✚ Características de la fresa

- **Mecanizado general para una alta productividad.**
- El paso de fresa ajustable y los distintos rompevirutas ofrecen un amplio rango de aplicación.
- El cuerpo ligero permite mecanizados de alta velocidad. También se puede utilizar en máquinas de baja potencia.
- Gracias al gran ángulo de desprendimiento se consigue un mecanizado suave con baja carga de corte.
- Disponible para placas de tamaño 09 y 14.



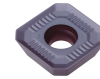
✚ Características de los rompevirutas

	Sin romp.	<p>► Mecanizado ligero Acabado con excelente rugosidad superficial gracias a la placa rectificada de cermet</p>
A27		<p>► Mecanizado ligero Adecuado para mecanizado ligero y materiales de difícil mecanizado gracias a la baja carga de corte del rompevirutas.</p>
M58		<p>► Mecanizado general Adecuado para el mecanizado en general.</p>
D80		<p>► Desbaste El filo de corte robusto aporta estabilidad y mecanizados con fuerte corte interrumpido.</p>
L93		<p>► Aluminio Adecuada para mecanizado de aluminio gracias a su filo de corte afilado y superficie pulida. □ET L93: Filo de corte vivo, gracias al rectificado de gran precisión. □XT L93: Filo de corte estable para desbaste</p>

INFORMACIÓN TÉCNICA

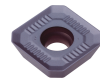
Placas SEET / SEXT

Condiciones de corte recomendadas para placa tamaño 09



Calidades	Vc (m/min)	A27	M58	D80	L93
		fz (mm/z)	fz (mm/z)	fz (mm/z)	fz (mm/z)
P	AG5600	150 ~ 240	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF720	190 ~ 310		0,10 ~ 0,30	
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF7700	180 ~ 290		0,10 ~ 0,30	
M	AG5600	95 ~ 155	0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,30	
	AF7535M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,15		
K	AG5500	110 ~ 180	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AG5600	85 ~ 160	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF7510K	140 ~ 230	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
N	CI10D	260 ~ 440			0,10 ~ 0,35
	CI15D	260 ~ 440			0,10 ~ 0,35
S	AG5600	40 ~ 70	0,05 ~ 0,12	0,05 ~ 0,15	

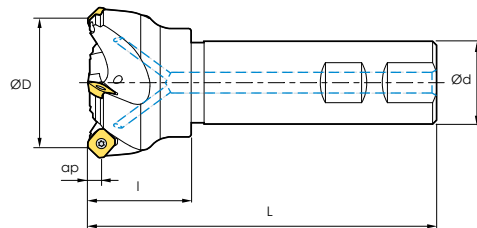
Condiciones de corte recomendadas para placa tamaño 14



Calidades	Vc (m/min)	Sin romp.	A27	M58	D80	L93
		fz (mm/z)	fz (mm/z)	fz (mm/z)	fz (mm/z)	fz (mm/z)
P	AG5600	150 ~ 240		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF720	190 ~ 310		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	0,10 ~ 0,30
	AF7500	160 ~ 270		0,05 ~ 0,20		
	AF7600	180 ~ 290		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF7700	180 ~ 290			0,10 ~ 0,30	
	AC300	100 ~ 200	0,05 ~ 0,20			
M	AG5600	95 ~ 155		0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,30	
	AF7535M	90 ~ 150		0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,30	0,10 ~ 0,30
	AF730	70 ~ 120		0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,30	
K	AG5500	110 ~ 180		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	0,10 ~ 0,30
	AG5600	85 ~ 160		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
	AF7510K	140 ~ 230		0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,30	
N	CI10D	260 ~ 440				0,10 ~ 0,35
	CI15D	260 ~ 440				0,10 ~ 0,35
S	AG5600	40 ~ 70		0,05 ~ 0,12	0,05 ~ 0,15	

45 SE090 W

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	I	L	Z		ap	Placa
Amarre Weldon								
45 SE090 WW 025 Z2	25	25	35	115	2	✓	4,0	
45 SE090 WW 032 Z3 25	32	25	40	125	3	✓	4,0	
45 SE090 WW 032 Z3 32 L	32	32	40	130	3	✓	4,0	
45 SE090 WW 040 Z3 32	40	32	40	130	3	✓	4,0	
45 SE090 WW 040 Z3 40 L	40	40	40	140	3	✓	4,0	SEET 0903 SEXT 0903
45 SE090 WW 050 Z4 32	50	32	40	135	4	✓	4,0	
45 SE090 WW 050 Z4 40 L	50	40	40	140	4	✓	4,0	
45 SE090 WW 063 Z5 32	63	32	45	135	5	✓	4,0	
45 SE090 WW 063 Z5 40 L	63	40	45	145	5	✓	4,0	

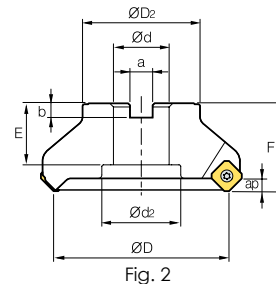
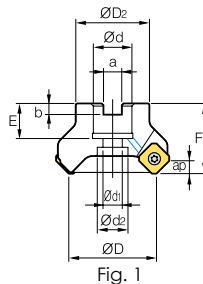
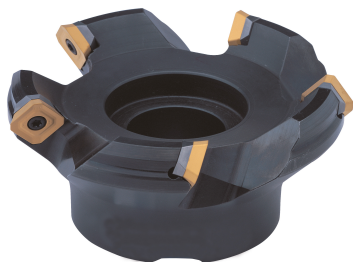
Referencia	Recubiertas							No Rec.	
	AF720	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600	CI10D	CI15D
SEET 0903AGFN L93								•	•
0903AGSN A27				•	•	•	•		
0903AGSN M58	•			•		•	•		
SEXT 0903AGSN A27		•		•		•	•		
0903AGSN M58		•	•	•		•	•		

Condiciones de corte ver pág. 41

Recambios			
	Ø25 ~ Ø63	Tornillo FTKA0307	Llave TW09S

45 SE090 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SE090 MW 050 Z4	50	42	22	11	17,5	10,4	6,3	20	40	4	✓	4,0	1	
45 SE090 MW 050 Z6	50	42	22	11	17,5	10,4	6,3	20	40	6	✓	4,0	1	
45 SE090 MW 063 Z5	63	49	22	11	17,5	10,4	6,3	20	40	5	✓	4,0	1	
45 SE090 MW 063 Z8	63	49	22	11	17,5	10,4	6,3	20	40	8	✓	4,0	1	
45 SE090 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	✓	4,0	1	SEET 0903 SEXT 0903
45 SE090 MW 080 Z10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	10	✓	4,0	1	
45 SE090 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	7	✓	4,0	2(1)	
45 SE090 MW 100 Z12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	12	✓	4,0	2(1)	
45 SE090 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	8	✓	4,0	2(1)	
45 SE090 MW 125 Z14	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	14	✓	4,0	2(1)	

Nota: Disponible fresas con cuerpo de aluminio

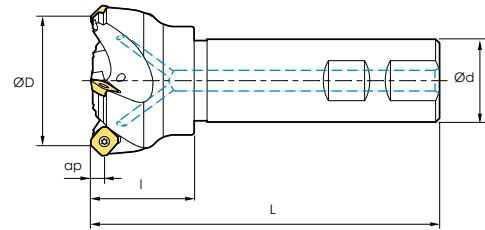
Referencia	Recubiertas							No Rec.	
	AF720	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600	CI10D	CI15D
SEET 0903AGFN L93								•	•
0903AGSN A27				•	•	•	•		
0903AGSN M58	•			•		•	•		
SEXT 0903AGSN A27		•		•		•	•		
0903AGSN M58		•	•	•		•	•		

Condiciones de corte ver pág. 41

Recambios			
	Ø50 ~ Ø125	Tornillo FTKA0307	Llave TW09S

45 SE140 W

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	I	L	Z		ap	Placa
Amarre Weldon								
45 SE140 WW 050 Z3 32	50	32	45	135	3	✓	6,5	SEET 14M4 SEXT 14M4 SEEW 14M4
45 SE140 WW 050 Z3 40	50	40	45	135	3	✓	6,5	
45 SE140 WW 063 Z4 32	63	32	45	135	4	✓	6,5	
45 SE140 WW 063 Z4 40	63	40	45	135	4	✓	6,5	

Referencia	Recubiertas									Cermet	No Rec.		
		AF720	AF730	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500		AG5600	AC300	CI10D
SEET 14M4AGFN L93												•	•
14M4AGSN A27		•					•	•	•	•			
14M4AGSN M58		•					•	•	•	•			
SEXT 14M4AGSN A27	•		•	•			•		•	•			
14M4AGSN M58	•			•	•		•	•	•	•			
14M4AGSN D80	•						•	•					
SEEW 14M4AGTN											•		
14M4AGFN FW05													
14M4AGSN FW05								•					
14M4AGTN FW05				•	•								

Condiciones de corte ver pág. 41

Recambios						
	Ø50 ~ Ø63	Tornillo	Base	Tornillo base	Llave	Llave
		FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

45 SE140 M

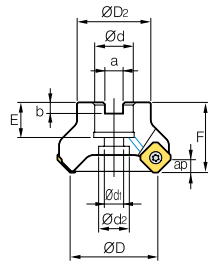


Fig. 1

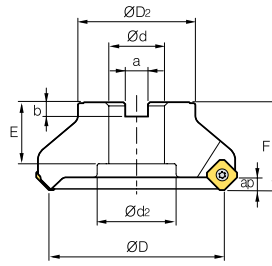


Fig. 2

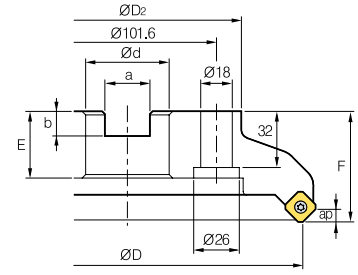


Fig. 3

Placa positiva - 4 filos

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SE140 MW 050 Z3	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	3	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 063 Z4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	4	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 063 Z5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	5	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 063 Z6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 080 Z5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	5	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 080 Z8	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	8	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 100 Z5	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	5	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 100 Z10	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	10	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 125 Z6	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	6	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	8	✓	6,5	1	
45 SE140 MW 125 Z12	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	12	✓	6,5	1	
45 SE140 M 160 Z7	160	107	40			16,4	9	35	63	7		6,5	2	
45 SE140 M 160 Z10	160	107	40			16,4	9	35	63	10		6,5	2	
45 SE140 M 160 Z16	160	107	40			16,4	9	35	63	16		6,5	2	
45 SE140 M 200 Z8	200	130	60			25,7	14	32	63	8		6,5	3	
45 SE140 M 200 Z12	200	130	60			25,7	14	32	63	12		6,5	3	
45 SE140 M 200 Z18	200	130	60			25,7	14	32	63	18		6,5	3	

SEET 14M4
SEXT 14M4
SEEW 14M4

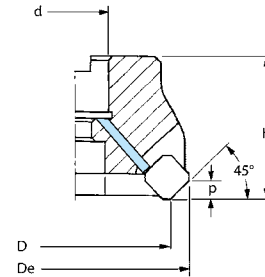
Nota: Disponible fresas con cuerpo de aluminio,

Condiciones de corte ver pág. 41

Recambios						
	Ø50 ~ Ø200	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

45 SD120 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	De	d	H	Z		ap	Placa
45 SD120 MW 050 Z4	50	22	63	48	4	✓	6,0	SDHT 1204
45 SD120 MW 063 Z5	63	22	76	48	5	✓	6,0	
45 SD120 MW 080 Z6	80	27	93	50	6	✓	6,0	
45 SD120 MW 100 Z6	100	32	113	50	6	✓	6,0	
45 SD120 MW 125 Z7	125	40	138	63	7	✓	6,0	
45 SD120 MW 160 Z8	160	40	173	63	8	✓	6,0	
45 SD120 M 200 Z12	200	60	213	63	12		6,0	
45 SD120 M 250 Z16	250	60	263	63	16		6,0	

Referencia	Recubiertas	No Rec.
	AF720	AF7535M
SDHT 1204AEFN ALU		CI10D
1204AESN	•	•

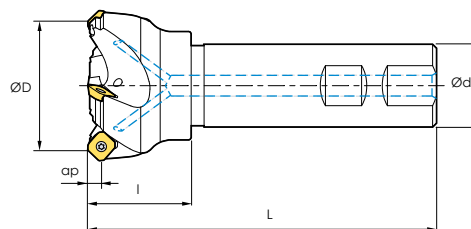
⊕ Condiciones de corte para placa SDHT tamaño 12

	AF720		AF7535M		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	80 ~ 250	0,27 ~ 0,39				
M	60 ~ 150	0,27 ~ 0,39	50 ~ 130	0,27 ~ 0,39		
K					110 ~ 190	0,05 ~ 0,30
N						
S						
H						

Recambios			
	Ø50 ~ Ø250	Tornillo VT45	Llave BT20

45 SE120 W

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	Ød	I	L	Z		ap	Placa
45 SE120 WW 025 Z2	25	25	44	100	2	✓	6,0	SEKT 1204 SEHT 1204 SEHX 1204
45 SE120 WW 032 Z3	32	25	54	110	3	✓	6,0	
45 SE120 WW 040 Z4	40	32	55	115	4	✓	6,0	

Referencia	Recubiertas			No Recubiertas	
	AF720	AK400	AF7505C	K15	CI10D
SEKT 1204AFTN		•			
SEHT 1204AFFN ALU					•
1204AFSN			•		
1204AFTN	•				
SEHX 1204 ALU				•	

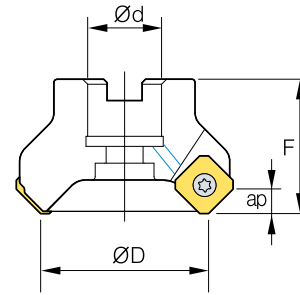
⊕ Condiciones de corte para placa SEKT/SEHT/SEHX tamaño 12

	AF720		AK400		AF7505C		K15		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 310	0,10 ~ 0,30	130 ~ 240	0,15 ~ 0,36	160 ~ 270	0,10 ~ 0,30				
M	90 ~ 220	0,10 ~ 0,30	70 ~ 170	0,12 ~ 0,26	80 ~ 160	0,10 ~ 0,30				
K			100 ~ 200	0,15 ~ 0,41						
N							200 ~ 350	0,10 ~ 0,30	200 ~ 350	0,10 ~ 0,30
S										
H										

Recambios			
	Ø25 ~ Ø40	Tornillo VT50	Llave BT20

45 SE120 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	Ød	F	Z		ap	Placa
45 SE120 MW 040 Z3	40	16	40	3	✓	6,0	
45 SE120 MW 050 Z4	50	22	48	4	✓	6,0	
45 SE120 MW 063 Z5	63	22	48	5	✓	6,0	
45 SE120 MW 080 Z6	80	27	50	6	✓	6,0	
45 SE120 MW 100 Z6	100	32	50	6	✓	6,0	
45 SE120 MW 125 Z7	125	40	63	7	✓	6,0	
45 SE120 MW 160 Z8	160	40	63	8	✓	6,0	
45 SE120 M 200 Z12	200	60	63	12		6,0	
45 SE120 M 250 Z16	250	60	63	16		6,0	
Fresa de paso reducido							
45 SE120 MW 040 Z4	40	16	40	4	✓	6,0	
45 SE120 MW 050 Z5	50	22	48	5	✓	6,0	
45 SE120 MW 063 Z6	63	22	48	6	✓	6,0	
45 SE120 MW 080 Z7	80	27	50	7	✓	6,0	
45 SE120 MW 100 Z8	100	32	50	8	✓	6,0	
45 SE120 MW 125 Z9	125	40	63	9	✓	6,0	
45 SE120 MW 160 Z10	160	40	63	10	✓	6,0	

SEKT 1204
SEHT 1204
SEHX 1204

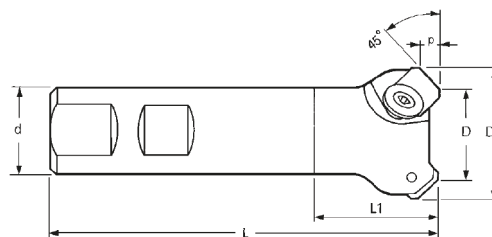
Referencia	Recubiertas			No Recubiertas	
	AF720	AK400	AF7505C	K15	CI10D
SEKT 1204AFTN		•			
SEHT 1204AFFN ALU					•
1204AFSN			•		
1204AFTN	•				
SEHX 1204 ALU				•	

Condiciones de corte ver pág. 47

Recambios			
	Ø40 ~ Ø250	Tornillo VT50	Llave BT20

45 SE121 W

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	DE	d	L	l	Z		ap	Placa
45 SE121 WW 040 Z4	40	53	32	115	45	4	✓	6,0	SEKN 1203 SEKR 1203

Referencia	Recubiertas							No Rec.	
	AK400	AG5020K	AF720	AF7500	AF7545	TOPV	CI10D	CS30D	
SEKR 1203AFTN	•								
1203AFSN M81					•				
1203AFSN X44			•						
1203AFTN						•			
SEKN 1203EFTR			•						
1203AFTN		•	•						•
1203AFSN M81				•					
1203AFFN							•		

⊕ Condiciones de corte para placa SEKN / SEKR tamaño 12

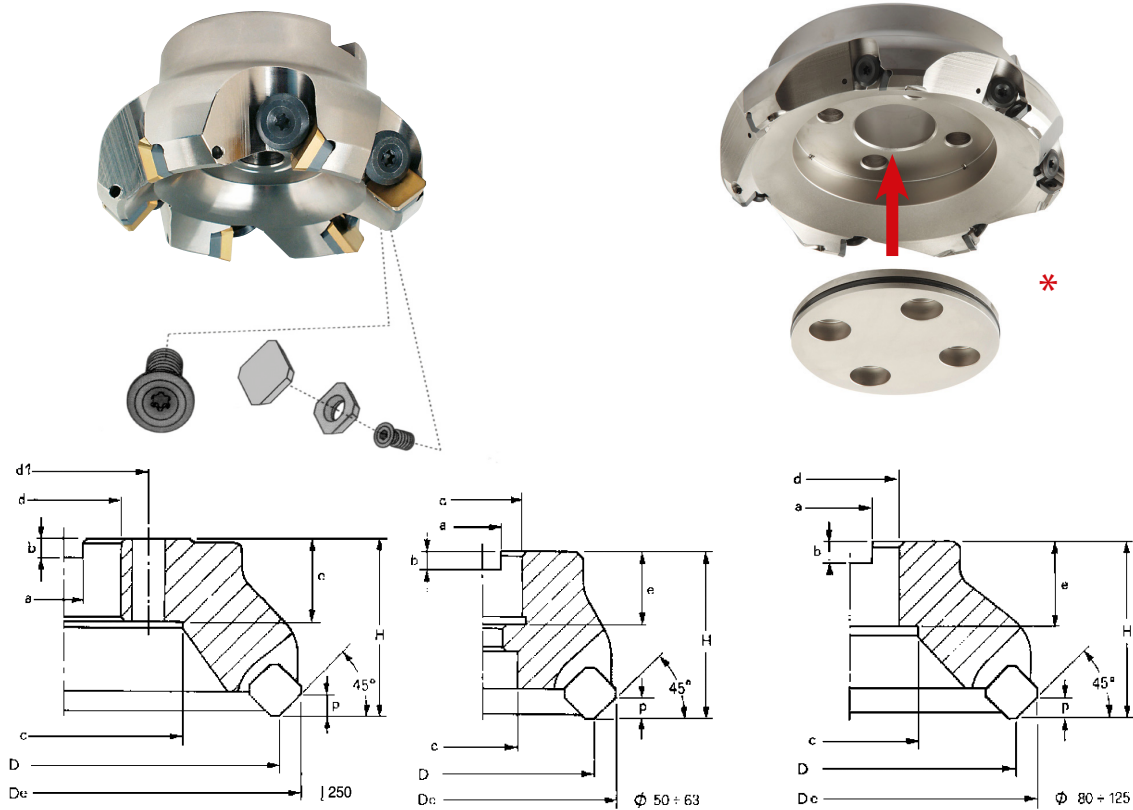
	AK400		AG5020K		AF720		AF7500	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	130 ~ 240	0,15 ~ 0,36			190 ~ 320	0,05 ~ 0,20	161 ~ 270	0,05 ~ 0,20
M	70 ~ 170	0,10 ~ 0,13			90 ~ 150	0,05 ~ 0,20		
K	100 ~ 200	0,10 ~ 0,15	110 ~ 180	0,05 ~ 0,30				

	AF7535M		AF7545		TOPV		CI10D		CS30D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P			150 ~ 240	0,05 ~ 0,20	80 ~ 250	0,24 ~ 0,34			80 ~ 140	0,05 ~ 0,20
M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,20			90 ~ 220	0,24 ~ 0,27				
K					130 ~ 200	0,30 ~ 0,34	110 ~ 190	0,05 ~ 0,30		
S					30 ~ 55	0,24 ~ 0,30				
H					40 ~ 60	0,18 ~ 0,21				

Recambios					
	Ø40	Base	Tornillo base	Tornillo brida	Llave
		AKE12,4	VF4	CVB55	BT25 Torx plus
					BT08

45 SE121 M / 45L SE121 M

Placa positiva - 4 filos



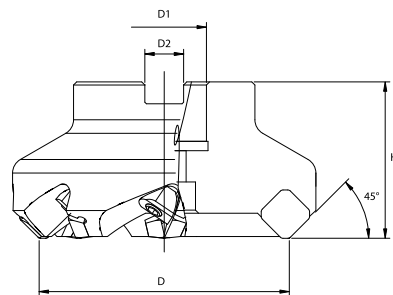
Referencia (Serie 88)	ØD	De	Ød	Ød ₁	c	e	a	b	H	Z		ap	Placa
Fresa a DERECHAS													
45 SE121 MW 050 Z4	50	63	22		17	21	10,4	6,3	48	4	✓	6,0	
45 SE121 MW 063 Z5	63	76	22		19	21	10,4	6,3	40	5	✓	6,0	
45 SE121 MW 080 Z6	80	93	27		38	24	12,4	7	50	6	✓	6,0	
45 SE121 MW 100 Z6	100	113	32		45	26	14,4	8	50	6	✓	6,0	
45 SE121 MW 125 Z7	125	138	40		56	32	16,4	9	63	7	✓	6,0	
45 SE121 MW 160 Z7*	160	173	40	66,7	86	32	16,4	9	63	7	✓	6,0	
45 SE121 MW 200 Z10*	200	213	60	101,7	129	32	25,7	14	63	10	✓	6,0	SEKR 1203 SEKN 1203
45 SE121 MW 250 Z13*	250	263	60	101,7	178	32	25,7	14	63	13	✓	6,0	
Fresa a IZQUIERDAS													
45L SE121 MW 050 Z4	50	63	22		17	21	10,4	6,3	48	4	✓	6,0	
45L SE121 MW 063 Z5	63	76	22		19	21	10,4	6,3	40	5	✓	6,0	
45L SE121 MW 080 Z6	80	93	27		38	24	12,4	7	50	6	✓	6,0	
45L SE121 MW 100 Z6	100	113	32		45	26	14,4	8	50	6	✓	6,0	
45L SE121 MW 125 Z7	125	138	40		56	32	16,4	9	63	7	✓	6,0	

Condiciones de corte ver pág. 49

Recambios					
	Ø50 ~ Ø250	Base	Tornillo base	Tornillo brida	Llave
		AKE12,4	VF4	CVB55 / CVB55L	BT25 Torx plus
					BT08

45 SE122 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD1	ØD2	H	Z		Placa
45 SE122 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5		SEAN 1203
45 SE122 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6		
45 SE122 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8		
45 SE122 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10		

Referencia	Cerámica									
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN900	SW400	SW800	
SEAN 1203 AFTN	•	•	•							
1203 NWAFTN	•									

SEAN				
Referencia	d	t	a	b
SEAN 1203AFTN	12,70	3,18	0,50	1,80

SEAN				
Referencia	d	t	b	r
SEAN 1203 NWAFTN	12,70	3,18	2,40	0,4

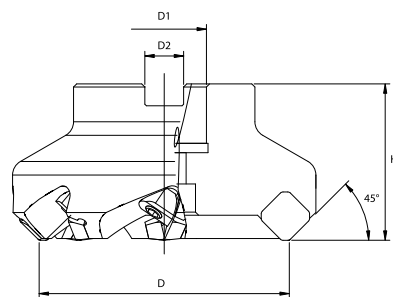
⊕ Condiciones de corte para placa SEAN de tamaño 1203

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0

Recambios				
	Ø50	SSW9	WS6 (M6)	LW3
	Ø63 ~ Ø100	SSW10	WS6 (M6)	LW3

45 SE123 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD1	ØD2	H	Z		Placa
45 SE123 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5		SEAN 1204
45 SE123 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6		
45 SE123 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8		
45 SE123 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10		

Referencia	Cerámica									
	SN26	SN300	SN400	NC400	SN600	SN800	SN900	SW400	SW800	
SEAN 1204AFTNW25			•							
120412 T25			•	•						
120416 T25			•	•						

SEAN				
Referencia	d	t	b	r
SEAN 1204AFTNW25	12,70	4,76	2,50	1,2

SEAN				
Referencia	d	t	a	r
SEAN 120412 T25	12,70	4,76	1,2	
SEAN 120416 T25	12,70	4,76	1,6	

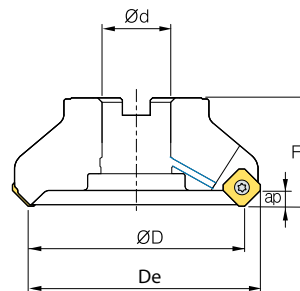
⊕ Condiciones de corte para placa SEAN de tamaño 1204

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 5,0

Recambios				
	Ø50	Brida	Tornillo brida	Llave
	Ø63 ~ Ø100	SSW9	WS6 (M6)	LW3

45 SE130 M

Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	De	Ød	F	Z		ap	Placa
45 SE130 MW 050 Z4	50	63	22	40	4	✓	6,0	
45 SE130 MW 063 Z5	63	76	22	40	5	✓	6,0	
45 SE130 MW 080 Z6	80	93	27	50	6	✓	6,0	
45 SE130 MW 100 Z7	100	113	32	50	7	✓	6,0	
45 SE130 MW 125 Z8	125	138	40	63	8	✓	6,0	
45 SE130 M 160 Z10	160	173	40	63	10		6,0	
45 SE130 M 200 Z12	200	213	60	63	12		6,0	
45 SE130 M 250 Z16	250	263	60	63	16		6,0	
Fresa de paso reducido								
45 SE130 MW 050 Z5	50	63	22	40	5	✓	6,0	
45 SE130 MW 063 Z6	63	76	22	40	6	✓	6,0	
45 SE130 MW 080 Z8	80	93	27	50	8	✓	6,0	
45 SE130 MW 100 Z10	100	113	32	50	10	✓	6,0	
45 SE130 MW 125 Z12	125	138	40	63	12	✓	6,0	
45 SE130 M 160 Z16	160	173	40	63	16		6,0	

SEHT 13T3
SEHX 13T3

Referencia	Recubiertas							No Rec.
	AP200	AP300	AK300	AG5600	K15	CI15D		
SEHT 13T3	•	•	•					
SEHX 13T3 ALU					•			

⊕ Condiciones de corte para placa SEHT / SEHX tamaño 13

	AP200		AP300		AK300		K15	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	170 ~ 250	0,08 ~ 0,30	110 ~ 190	0,05 ~ 0,30	110 ~ 220	0,10 ~ 0,30		
M			80 ~ 150	0,01 ~ 0,30	90 ~ 160	0,05 ~ 0,25		
K	160 ~ 260	0,05 ~ 0,30			120 ~ 200	0,10 ~ 0,30		
N							200 ~ 350	0,10 ~ 0,30

Recambios			
	Ø50 ~ Ø250	Tornillo VT3511	Llave BT15

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas TNMX con ranuras

- Placa con filos dentados, especialmente diseñada para reducir la carga de corte, y aumentar la productividad.
- Placa de doble cara con 6 filos de corte, con una geometría específicamente diseñada para asegurar una alta rigidez, larga vida útil y de bajo costo.
- El filo dentado fragmenta las virutas en segmentos más pequeños, mejorando en gran medida, el control de viruta, reduciendo la interferencia de la fresa y asegurando una excelente vida útil de la fresa.



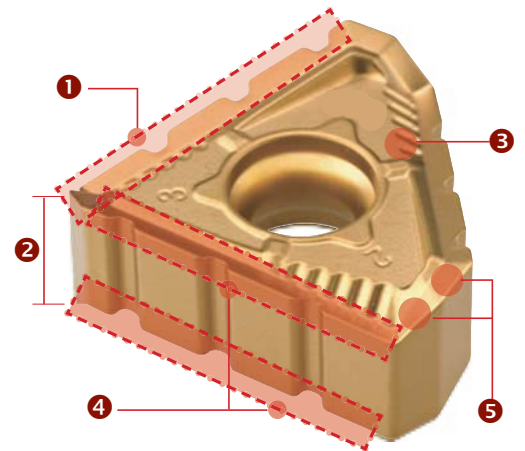
- **Disponibles dos tipos de placas:**
TNMX 27: para fresas de planeado a 45° (45 TN270 M) y fresas de planeado a 80° (80 TN270 M),
TNMX 30: para fresas de escuadrado 90° (90 TN300 M).
- **Aplicación:** Alta profundidad de corte y alto avance (acero y fundición).

Características de la placas

1 Filo de corte principal (filo dentado)

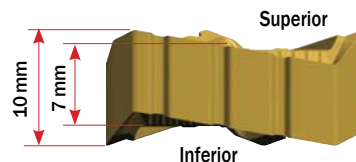
- Baja fuerza de corte.
- Ideal para el control de la viruta. Las virutas se fragmentan en pequeñas piezas para su apropiada evacuación. Placas de doble cara con 6 filos.
- Diseño de filo ideal para el desbaste de acero y fundiciones.

Comparación de control de viruta y fuerza de corte



2 Lado superior e inferior

- El grosor de la placa garantiza una alta rigidez.
- Diseño equilibrado de la placa para un montaje estable.



3 Rompevirutas FR08R

- Ángulo de ataque pronunciado para baja fuerza de corte.
- Flujo de viruta bueno en diferentes velocidades y profundidades de corte.
- Placa protegida con asientos de montaje precisos.
- Baja fricción y buena evacuación del calor en mecanizados profundos.

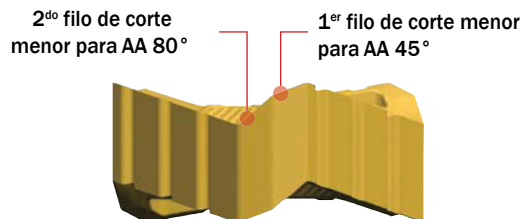


INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas TNMX con ranuras

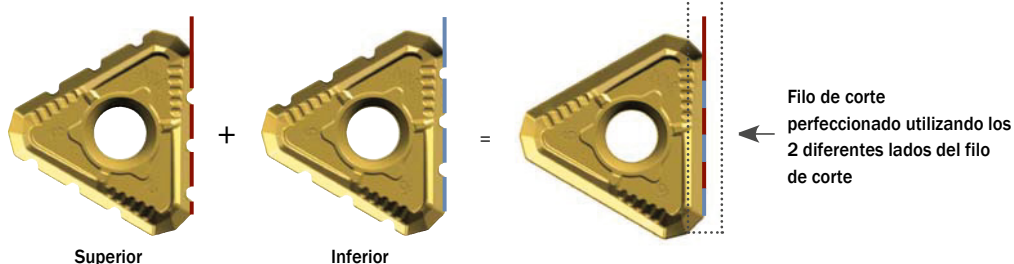
4 Forma y tipología de la placa para planeado

- Ángulo de ataque alto para evitar interferencia con la viruta
- Ángulo de filo menor para ambas fresas AA 45° y 80°



5 Sistema de espejo

- El filo de corte en ambos lados de la placa cubre todo el área de corte al superponerse



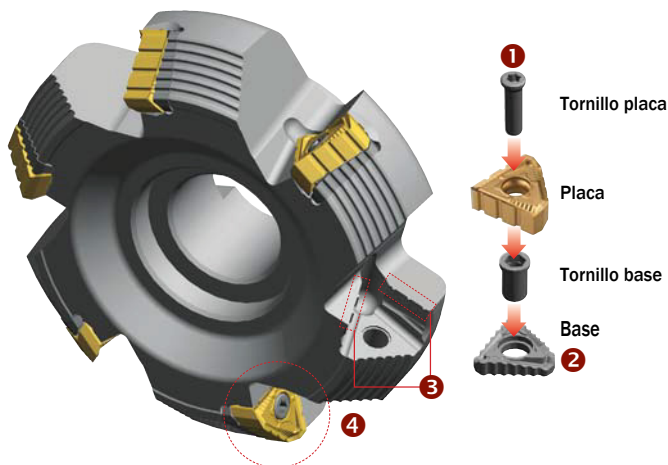
Características de las fresas

1 Sistema de sujeción de tornillo

- Sistema de sujeción simple y fuerte

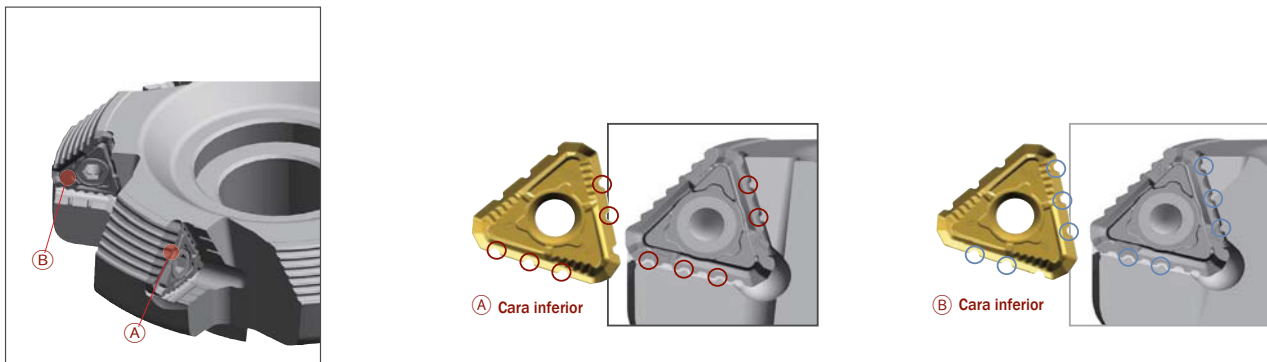
2 Mejor rigidez y mejor sistema de ensamblado.

- La base protege a la fresa de daños en la placa
- Base de alta precisión garantiza una sujeción más precisa.



3 Sistema a toda prueba

- El diseño de las muescas debe coincidir con el asiento para evitar una mala colocación y un mal alineamiento



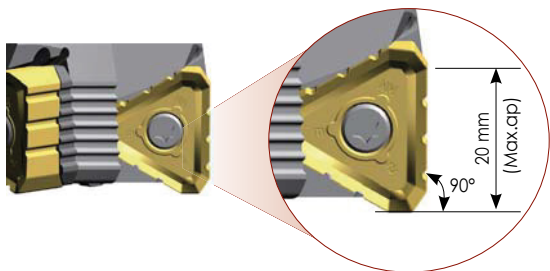
INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas TNMX con ranuras

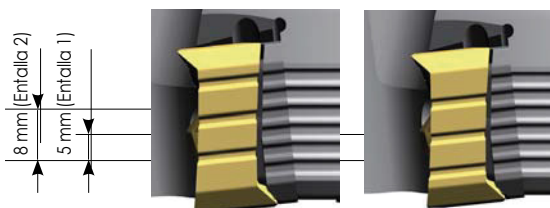
4 Sistema de aplicación múltiple

- Misma placa para múltiples usos Escuadrado y planeado a 45° y 80°.

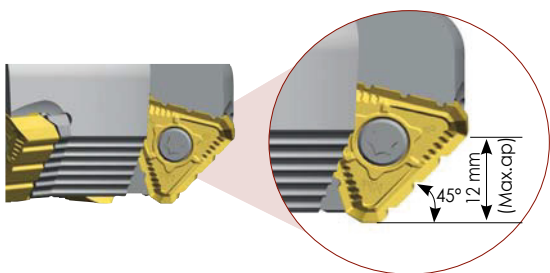
Escuadrado - 90 TN300 M



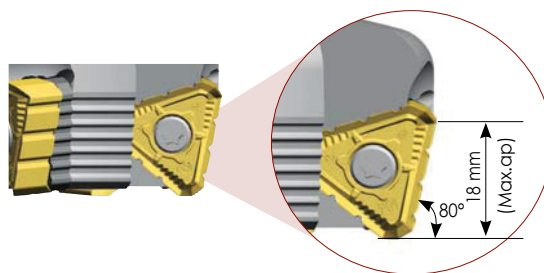
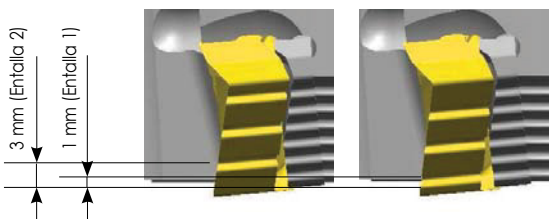
En las fresas de escuadrado, las placas con el filo dentado fragmentan la viruta en pequeños segmentos a partir de cortes de 5mm de profundidad



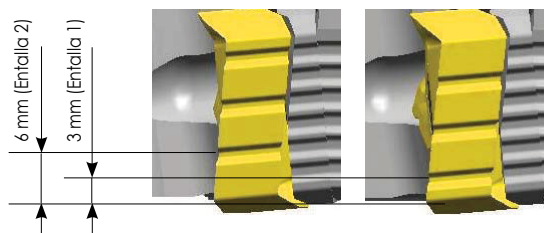
Planeado a 45° y 80° - 45 TN270 M / 80 TN270 M



Las muescas son efectivas con una profundidad de corte superior a 1 mm



Las muescas son efectivas con una profundidad de corte superior a 3 mm



45 TN270 M

Placa positiva - 6 filos

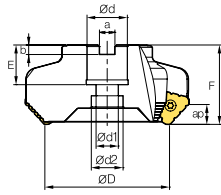


Fig. 1

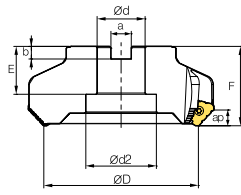


Fig. 2

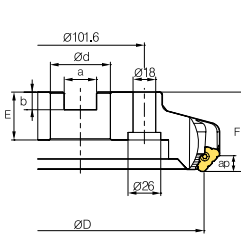


Fig. 3

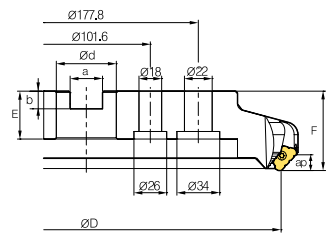


Fig. 4

Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 TN270 M 080 Z4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	4		12,0	1	
45 TN270 M 100 Z4	100	32		45	14,4	8	28	50	4		12,0	2	
45 TN270 M 125 Z6	125	40		56	16,4	9	32	63	6		12,0	2	
45 TN270 M 160 Z8	160	40		100	16,4	9	32	63	8		12,0	2	
45 TN270 M 200 Z10	200	60			25,7	14	38	63	10		12,0	3	
45 TN270 M 250 Z12	250	60			25,7	14	38	63	12		12,0	3	
45 TN270 M 315 Z14	315	60			25,7	14	38	63	14		12,0	4	
Fresa de paso reducido													TNMX 2710
45 TN270 M 080 Z6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	6		12,0	1	
45 TN270 M 100 Z6	100	32		45	14,4	8	28	50	6		12,0	2	
45 TN270 M 125 Z8	125	40		56	16,4	9	32	63	8		12,0	2	
45 TN270 M 160 Z10	160	40		100	16,4	9	32	63	10		12,0	2	
45 TN270 M 200 Z12	200	60			25,7	14	38	63	12		12,0	3	
45 TN270 M 250 Z14	250	60			25,7	14	38	63	14		12,0	3	
45 TN270 M 315 Z16	315	60			25,7	14	38	63	16		12,0	4	

Referencia	Recubiertas					
	AG535	AG5500	AF735N	AF7535M	AF7500	AF7700
TNMX 2710AZNR FR02	•	•	•	•	•	•
2710AZNL FR02						

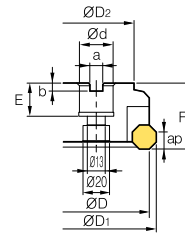
⊕ Condiciones de corte para placa TNMX tamaño 27

	AG535		AG5500		AF735N		AF7500		AF7535M		AF7700	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	165 ~ 365	0,1 ~ 0,3	115 ~ 280	0,1 ~ 0,3	200 ~ 380	0,1 ~ 0,3	180 ~ 290	0,1 ~ 0,3			180 ~ 280	0,1 ~ 0,3
M			100 ~ 160	0,1 ~ 0,3					100 ~ 150	0,1 ~ 0,3		
K			85 ~ 145	0,1 ~ 0,3	200 ~ 290	0,1 ~ 0,3						
S			40 ~ 60	0,1 ~ 0,3								

Recambios					
	Ø80 ~ Ø315	Tornillo	Base	Tornillo base	Llave
		FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

45 OF050 M

Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	ØD ₁	ØD ₂	a	b	E	F	Z		ap	Placa
45 OF050 M 080 Z5	80	27	88	60	12,4	7	22	50	5		3,3	
45 OF050 M 100 Z6	100	32	108	80	14,4	8	28	50	6		3,3	OFKT 05T3
45 OF050 M 125 Z8	125	40	133	100	16,4	9	30	63	8		3,3	

Nota: Disponible fresas a izquierdas

Referencia	Recubiertas				No rec.
	AF720	AF7510K	AF7535M	CI10D	
OKFT 05T3SN A27		•			
05T308SN A27					
05T3SN M58	•		•		
05T308SN M58					
05T3FN L93				•	
05T3EN L93					

⊕ Condiciones de corte para placa OFKT tamaño 05

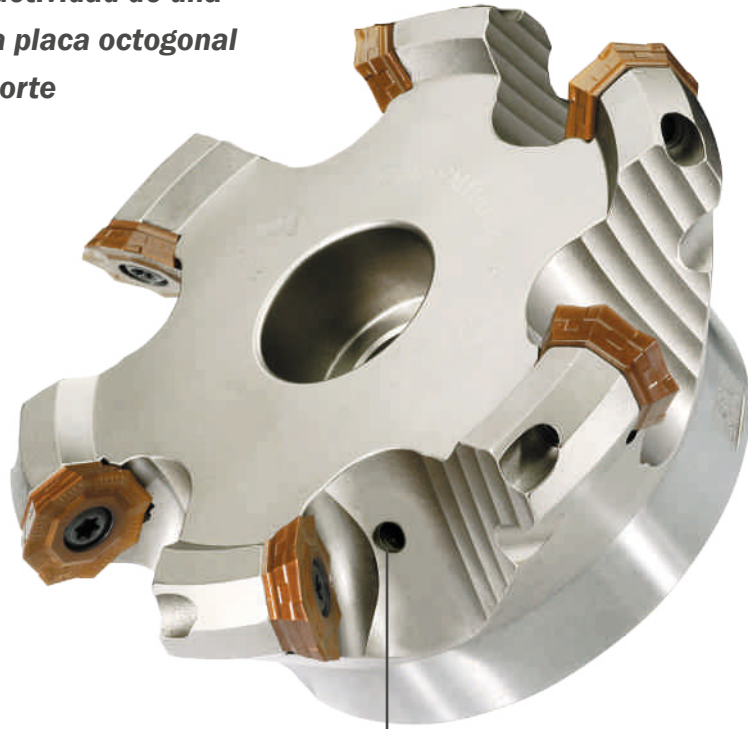
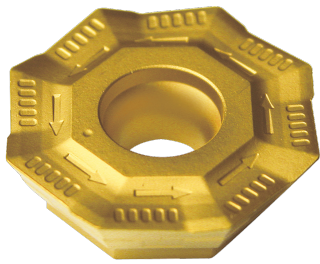
	AF720		AF7510K		AF7535M		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 230	0,05~ 0,20						
M	90 ~ 150	0,05~ 0,20			90 ~ 150	0,05 ~ 0,20		
K			140 ~ 230	0,05 ~ 0,30			50 ~ 90	0,05 ~ 0,30
S								

Recambios						
	Ø80 ~ Ø125	Cartucho LAF04R/L	Brida WAFO4R/L	Tornillo brida DHA0815	Tornillo FTKA0408	Llave TW15S

INFORMACIÓN TÉCNICA

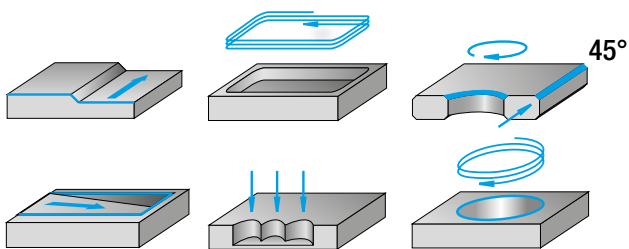
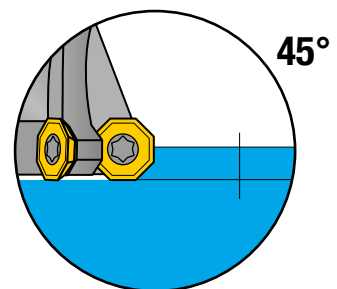
Placas OFEX

Para alcanzar la máxima productividad de una manera económica, gracias a la placa octogonal y a sus **8** filos de corte



Refrigeración hasta Ø125

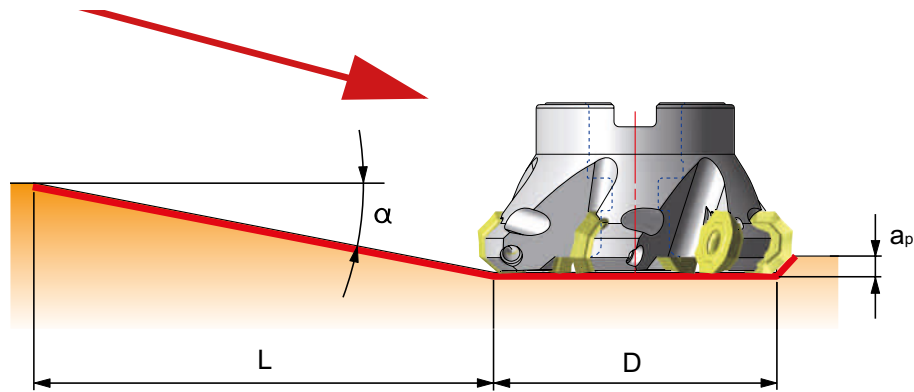
Ø50 ÷ Ø315



INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas OFEX

⊕ Condiciones de corte recomendadas para placa OFEX 05T3

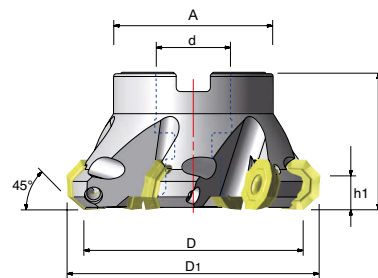


Placa	∅ (mm)	Ap max (mm)	α (°)	L (mm)
OFEX 05T3	50	3,5	4,2	47
	63	3,5	3,2	61
	80	3,5	2,5	80

AF825M								
Material	HB ^(a) N / mm ² ^(b)	Kc ⁽¹⁾	Vc	Mecanizado medio		Desbaste		
				Ap	Fz	Ap	Fz	
P	P1	125 ^(a) / 420 ^(b)	1350	290 ~ 230	2,0	0,32 ~ 0,42	3,0	0,20 ~ 0,39
	P2	190 ^(a) / 650 ^(b)	1500	190 ~ 230		0,32 ~ 0,42		0,20 ~ 0,39
	P3	250 ^(a) / 850 ^(b)	1675	130 ~ 160		0,27 ~ 0,37		0,26 ~ 0,35
	P4	220 ^(a) / 750 ^(b)	1700	130 ~ 160		0,32 ~ 0,42		0,20 ~ 0,39
	P5	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1900	100 ~ 140		0,27 ~ 0,37		0,26 ~ 0,35
	P6	200 ^(a) / 600 ^(b)	1775	130 ~ 180		0,32 ~ 0,42		0,20 ~ 0,39
	P7	275 ^(a) / 930 ^(b)	1675	110 ~ 150		0,27 ~ 0,37		0,26 ~ 0,35
	P8	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1725	100 ~ 140		0,27 ~ 0,37		0,26 ~ 0,35
	P9	350 ^(a) / 1200 ^(b)	1800	100 ~ 140		0,25 ~ 0,33		0,25 ~ 0,33
	P10	200 ^(a) / 680 ^(b)	2450	80 ~ 110		0,27 ~ 0,37		0,26 ~ 0,35
	P11	325 ^(a) / 1100 ^(b)	2500	70 ~ 110		0,25 ~ 0,33		0,25 ~ 0,33
K	K15	180 ^(a)	1150		2,0	0,34 ~ 0,44	3,0	0,31 ~ 0,41
	K16	260 ^(a)	1350			0,32 ~ 0,42		0,20 ~ 0,39
	K17	160 ^(a)	1225			0,34 ~ 0,44		0,31 ~ 0,41
	K18	250 ^(a)	1350			0,32 ~ 0,42		0,20 ~ 0,39

45 OF051 M

Placa positiva - 8 filos

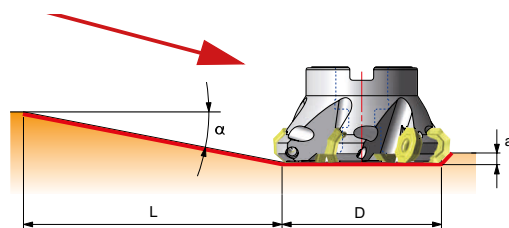


Referencia (Serie B7)	ØD	Ød	ØD ₁	F	A	Z		ap	Placa
45 OF051 MW 050 Z4	50	22	57	40	45	4	✓	8,0	OFEX 05T3
45 OF051 MW 050 Z6	50	22	57	40	45	6	✓	8,0	
45 OF051 MW 063 Z5	63	27	70	40	50	5	✓	8,0	
45 OF051 MW 063 Z7	63	22	70	40	48	7	✓	8,0	
45 OF051 MW 080 Z6	80	27	87	50	50	6	✓	8,0	
45 OF051 MW 080 Z8	80	27	87	50	50	8	✓	8,0	

Referencia	Recubiertas
	AF825M
OFEX 05T3AE	•

Condiciones de corte ver pág. 60

Placa	Ø (mm)	Ap max (mm)	α (°)	L (mm)
OFEX 05T3	50	3,5	4,2	47
	63	3,5	3,2	61
	80	3,5	2,5	80



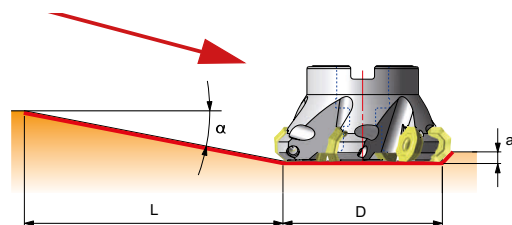
Recambios			
Ø50 ~ Ø80	Tornillo VTA16C	Llave CVT15	

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas OFEX

⊕ Condiciones de corte para placa OFEX tamaño 0805

Placa	Ø (mm)	Ap max (mm)	α (°)	L (mm)
OFEX 0805	50	5,0	4,0	71,5
	63	5,0	3,2	89,5
	80	5,0	2,5	114,5
	100	5,0	2,0	143,0
	125	5,0	1,5	191,0
	160	5,0	1,0	286,0



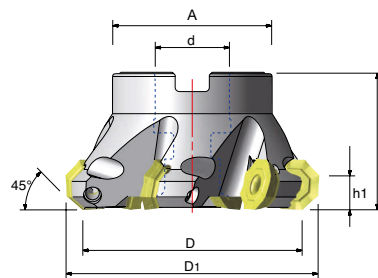
Material	HB ^(a) N / mm ² (b)	Kc ⁽¹⁾	Acabado de filo	Vc				Mec. medio		Desbaste		
				AF815KN	AF8010	AF8020	AF725M	Ap	Fz	Ap	Fz	
P	P1	125 ^(a) / 420 ^(b)	1350	OFEX...AE		300 ~ 350	240 ~ 280	190 ~ 230	3,0	0,45 ~ 0,55	4,0	0,42 ~ 0,52
	P2	190 ^(a) / 650 ^(b)	1500	OFEX...AE		300 ~ 350	240 ~ 280	190 ~ 230		0,45 ~ 0,55		0,42 ~ 0,52
	P3	250 ^(a) / 850 ^(b)	1675	OFEX...AET		200 ~ 250	160 ~ 200	130 ~ 160		0,40 ~ 0,50		0,38 ~ 0,47
	P4	220 ^(a) / 750 ^(b)	1700	OFEX...AET		200 ~ 250	160 ~ 220	130 ~ 160		0,45 ~ 0,55		0,42 ~ 0,52
	P5	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1900	OFEX...AETT		150 ~ 200	130 ~ 170	100 ~ 140		0,40 ~ 0,50		0,38 ~ 0,47
	P6	200 ^(a) / 600 ^(b)	1775	OFEX...AET		200 ~ 250	160 ~ 220	130 ~ 180		0,45 ~ 0,55		0,42 ~ 0,52
	P7	275 ^(a) / 930 ^(b)	1675	OFEX...AET		180 ~ 230	140 ~ 90	110 ~ 150		0,40 ~ 0,50		0,38 ~ 0,47
	P8	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1725	OFEX...AETT		150 ~ 200	130 ~ 170	100 ~ 140		0,40 ~ 0,50		0,38 ~ 0,47
	P9	350 ^(a) / 1200 ^(b)	1800	OFEX...AETT		150 ~ 200	130 ~ 170	100 ~ 140		0,36 ~ 0,44		0,33 ~ 0,41
	P10	200 ^(a) / 680 ^(b)	2450	OFEX...AET		130 ~ 180	100 ~ 140	80 ~ 110		0,40 ~ 0,50		0,38 ~ 0,47
	P11	325 ^(a) / 1100 ^(b)	2500	OFEX...AETT		100 ~ 160	90 ~ 130	70 ~ 100		0,36 ~ 0,44		0,33 ~ 0,41
K	K15	180 ^(a)	1150	OFEX...AE	220 ~ 330				3,0	0,47 ~ 0,57	4,0	0,44 ~ 0,54
	K16	260 ^(a)	1350	OFEX...AETT	200 ~ 270					0,45 ~ 0,55		0,42 ~ 0,52
	K17	160 ^(a)	1225	OFEX...AE	220 ~ 330					0,47 ~ 0,57		0,44 ~ 0,54
	K18	250 ^(a)	1350	OFEX...AETT	160 ~ 210					0,45 ~ 0,55		0,42 ~ 0,52

**Máxima productividad
de manera económica**



45 OF080 M

Placa positiva - 8 filos

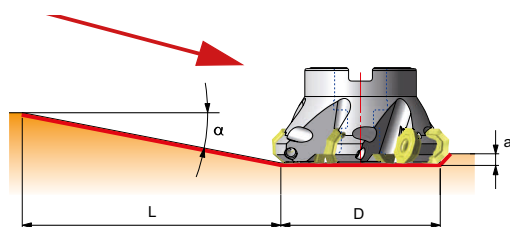


Referencia (Serie B7)	ØD	Ød	ØD ₁	F	A	Z		ap	Placa
45 OF080 MW 050 Z3	50	22	61	45	43	3	✓	13,0	OFEX 0805 OFMX 0805
45 OF080 MW 063 Z4	63	22	74	40	48	4	✓	13,0	
45 OF080 MW 063 Z5	63	22	74	40	48	5	✓	13,0	
45 OF080 MW 080 Z5	80	27	91	50	58	5	✓	13,0	
45 OF080 MW 080 Z6	80	27	91	50	58	6	✓	13,0	
45 OF080 MW 100 Z6	100	32	111	50	78	6	✓	13,0	
45 OF080 MW 100 Z7	100	32	111	50	70	7	✓	13,0	
45 OF080 MW 125 Z8	125	40	136	63	88	8	✓	13,0	
45 OF080 M 160 Z10	160	40	171	63	120	10		13,0	
45 OF080 M 200 Z10	200	60	211	63	160	10		13,0	
45 OF080 M 200 Z12	200	60	211	63	160	12		13,0	
45 OF080 M 250 Z14	250	60	261	63	190	14		13,0	
45 OF080 M 315 Z16	315	60	326	80	270	16		13,0	

Referencia	Recubiertas			
	AF815KN	AF825M	AF8010	AF8020
OFEX 0805AE		•	•	
0805AET	•			•
OFMX 0805AETT	•	•	•	•

Condiciones de corte ver pág. 62

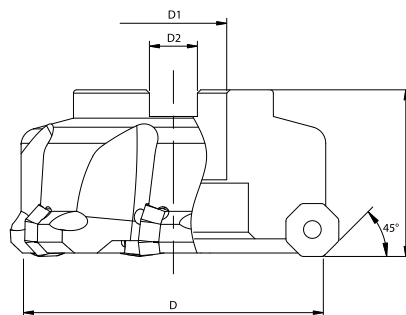
Placa	Ø (mm)	Ap max (mm)	α (°)	L (mm)
OFEX 0805 OFMX 0805	50	5,0	4,0	71,5
	63	5,0	3,2	89,5
	80	5,0	2,5	114,5
	100	5,0	2,0	143,0
	125	5,0	1,5	191,0
	160	5,0	1,0	286,0



Recambios			
	Ø50 ~ Ø315	Tornillo VTA18	Llave CVT20

45 OE070 M

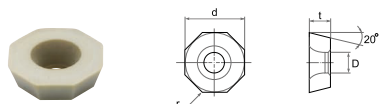
Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	H	Z		Placa
45 OE070 M 063 Z5	63	22	10,40	40	5		
45 OE070 M 080 Z6	80	27	12,40	50	6		OEGB 0704
45 OE070 M 100 Z7	100	32	14,40	50	7		

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN900	SW400	SW800
OEGB 070408			•						
070416		•	•						

OEGB



Referencia	d	t	b	r
OEGB 070408	15,87	4,76	5,18	0,8
OEGB 070416	15,87	4,76	5,18	1,6

⊕ Condiciones de corte para placa OEGB de tamaño 0704

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 4,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 4,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,15 ~ 0,30	2,0 ~ 4,0

Recambios



Ø63 ~ Ø100



Tornillo

SWS 21 480072

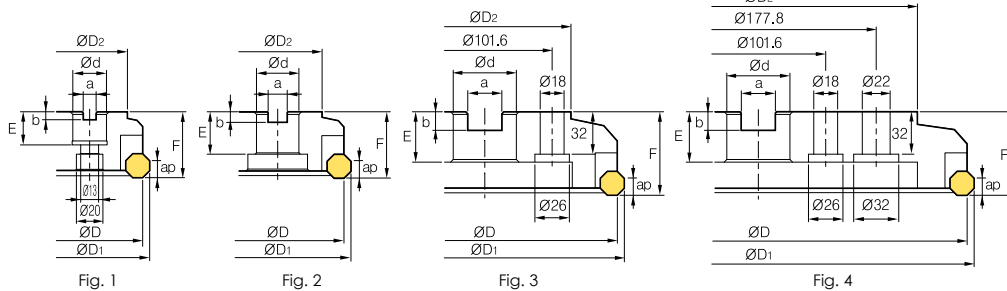


Llave

T20

45 OF070 M

Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	ØD ₁	ØD ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 OF070 M 080 Z5	80	27	91	60	12,4	7	22	50	5		4,8	1	
45 OF070 M 100 Z6	100	32	111	80	14,4	8	28	50	6		4,8	2	
45 OF070 M 125 Z8	125	40	136	100	16,4	9	30	63	8		4,8	2	OFCN 0704 OFKR 0704 OFKT 0704 REKR 1704
45 OF070 M 160 Z10	160	40	171	120	16,4	9	30	63	10		4,8	2	
45 OF070 M 200 Z12	200	60	211	130	25,7	14	38	63	12		4,8	3	
45 OF070 M 250 Z16	250	60	261	180	25,7	14	38	63	16		4,8	3	
45 OF070 M 315 Z20	315	60	326	240	25,7	14	38	63	20		4,8	4	

Nota: Disponible fresas a izquierdas.

Referencia	Recubiertas								No rec.
	AF720	AF730	AF7500	AF7535M	AF7510K	AG5500	AG5600	CI10D	
OFCN 0704SN					•				
0704FN									
070408SN		•							
OFKR 0704SN A27	•	•							
070408SN A27				•					
0704SN M58	•	•	•	•	•	•	•		
070408SN M58	•								
0704FN L93									•
0704EN L93									
OFKT 0704SN M58									
0704FN L93									•
0704EN L93									
REKR 170400 M58		•							

⊕ Condiciones de corte para placa OFCN/OFKR/OFKT 07 /REKR tamaño 17

	AF720		AF730		AF7500		AF7535M		AF7510K		AG5500		AG5600		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 320	0,05 ~ 0,2	120 ~ 290	0,05 ~ 0,2	161 ~ 270	0,05 ~ 0,2					150-240	0,05 ~ 0,2	80-210	0,05 ~ 0,2		
M	90 ~ 220	0,05 ~ 0,2	80 ~ 200	0,05 ~ 0,2			90 ~ 150	0,05 ~ 0,2			100-160	0,05 ~ 0,2	80-150	0,05 ~ 0,2		
K									140 ~ 230	0,05 ~ 0,3	110-180	0,05 ~ 0,3	85-160	0,05 ~ 0,3	110-190	0,05 ~ 0,3
S											40-70	0,05 ~ 0,2	30-50	0,05 ~ 0,2		

Recambios						
	Ø80 ~ Ø100	Cartucho	Brida	Tornillo brida	Tornillo cartucho	Llave
	Ø80 ~ Ø100	LAF05R-1/L-1	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40
	Ø125 ~ Ø315	LAF05R/L	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SAGX / SNMX

Fresa 45 SASN140 M

Fresa de planeado a 45° con placas de 8 filos útiles adecuada para el fresado de materiales de difícil mecanizado



La geometría altamente positiva combinada con una preparación especial de filo, y las calidades de metal duro adecuadas, permiten planear materiales de los grupos "M", "S" y "H" con gran eficiencia.

La geometría mencionada junto con un rompevirutas de forma variable, permite incrementar la profundidad de pasada sin elevar las cargas de mecanizado en la herramienta. El resultado es, un gran volumen de desvirutaje, bajas fuerzas de corte y un excelente acabado superficial.

La versatilidad del diseño de la fresa, también permite su utilización en el mecanizado de aceros y aceros aleados con unos excelentes resultados.

En resumen los puntos fuertes de la fresa 45 SASN140 M son los siguientes:

Excelente acabado superficial:

La forma óptima del filo de corte produce una alta calidad en el mecanizado.

Vida estable de la herramienta:

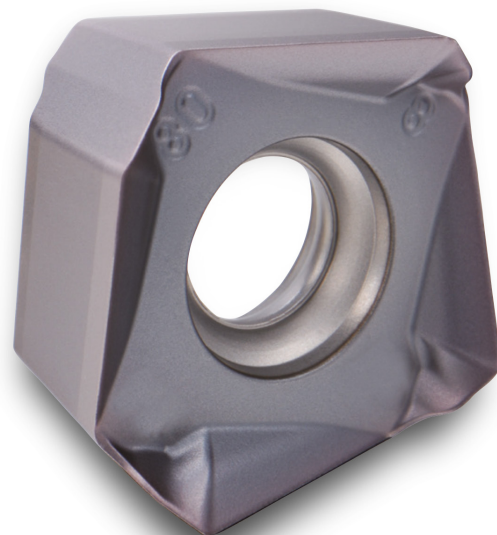
La geometría positiva inversa, junto a los robustos tornillos de apriete, permiten obtener una gran estabilidad en el mecanizado.

Herramienta económica:

Los 8 filos de corte por placa, ofrecen un excelente resultado de coste por filo.

Buena maquinabilidad:

El filo de corte con hélice pronunciada, en combinación con el rompevirutas altamente positivo, asegura una excelente maquinabilidad; tanto con altas velocidades de corte como con altos avances.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SAGX / SNMX

Calidad y filo de corte recomendado.

Referencia	SAGX			SNMX	
Características	Superficie de incidencia reforzada			Superficie de incidencia para acabado de superficie	
Material	M	S	H	P	K
Forma	SAGX FM01  SAGX M58			SNMX M58 	
	Superficie de incidencia positiva en ambas caras 			Superficie de incidencia negativa 	

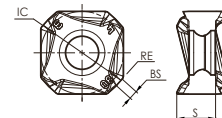
Referencia	P		M		K		S		H	
	Romp.	Caliadd	Romp.	Caliadd	Romp.	Caliadd	Romp.	Caliadd	Romp.	Caliadd
SAGX 140808ANER	<input type="checkbox"/> FM01 <input type="checkbox"/> M58	<input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AF7700	<input checked="" type="checkbox"/> FM01 <input type="checkbox"/> M58	<input checked="" type="checkbox"/> AF7540M <input type="checkbox"/> AG5500	<input type="checkbox"/> FM01 <input type="checkbox"/> M58	<input type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500	<input checked="" type="checkbox"/> FM01 <input type="checkbox"/> M58	<input checked="" type="checkbox"/> AG5500	<input checked="" type="checkbox"/> M58	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510F <input type="checkbox"/> AF7505F
SNMX 140808ANER	<input checked="" type="checkbox"/> M58	<input checked="" type="checkbox"/> AF7700			<input checked="" type="checkbox"/> M58	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510KN				

■ Primera opción / □ Segunda opción

Placas disponibles

 SAGX 140808ANER FM01	 SAGX 140808ANER M58	 SNMX 140808ANER M58
--	---	---

Referencia	Recubiertas					Dimensiones			
	AF7510F	AF7700	AF7510KN	AF7540M	AG5500	IC	BS	S	RE
SAGX 140808ANER FM01				•	•				
SAGX 140808ANER M58					•	14,0	1,21	6,58	0,8
SNMX 140808ANER M58		•	•		•				



INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SAGX / SNMX

⊕ Condiciones de corte

Material			Fuerza de corte (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Calidad AF7700	Rompevirutas		Calidad AG5500	Rompevirutas		FM01 M58	
MATERIAL	ISO	AISI			Vc (m/min)	M58	FM01	Vc (m/min)	M58	FM01	ap (mm)	
					fz (mm/t)		fz (mm/t)					
P	No férrico Acero aleado Mn<1,65	C25	1025	1500	125	160	0,3	0,25	150	0,3	0,25	1~3
						215	0,2	0,2	195	0,2	0,2	
						270	0,1	0,1	240	0,1	0,1	
		C45	1045	1700	190	160	0,3	0,25	150	0,3	0,25	
						215	0,2	0,2	195	0,2	0,2	
						270	0,1	0,1	240	0,1	0,1	
	Acero poco aleado ≤5%	42CrMo4	4140	1700	175	160	0,3	0,25	150	0,3	0,25	
						215	0,2	0,2	195	0,2	0,2	
						270	0,1	0,1	240	0,1	0,1	
	Acero muy aleado >5%	X40CrMoV5-1	D2 H13	1950	200	150	0,2	0,25	130	0,2	0,25	
						195	0,15	0,2	170	0,15	0,2	
						240	0,1	0,1	210	0,1	0,1	

Material			Fuerza de corte (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Calidad AF7540M	Rompevirutas		Calidad AG5500	Rompevirutas		FM01 M58	
MATERIAL	ISO	AISI			Vc (m/min)	FM01	M58	Vc (m/min)	FM01	M58	ap (mm)	
					fz (mm/t)		fz (mm/t)					
M	Ferrítico Martensítico	X6CrAl13 X6Cr17	405 4 30	1800	200	120	0,2	0,25	120	0,2	0,25	1~3
						160	0,1	0,15	160	0,1	0,15	
						200	0,05	0,1	200	0,05	0,1	
		X12CrS13 X6CrMo17-1	416 434	2850	330	110	0,22	0,25	110	0,22	0,25	
						150	0,12	0,15	150	0,12	0,15	
						190	0,06	0,1	190	0,06	0,1	
		X12Cr13	403 410	2350	330	100	0,2	0,25	100	0,2	0,25	
						140	0,1	0,15	140	0,1	0,15	
						180	0,05	0,1	180	0,05	0,1	
	Austenítico	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9 X5CrNi17-12-2 XCrNiMo17-12-3	304 316	2000	180	70	0,2	0,25	90	0,2	0,25	
						95	0,1	0,15	120	0,1	0,15	
						120	0,05	0,1	150	0,05	0,1	
	Austenítico ferrítico (duplex)	-	S31803 S32750	2450	260	60	0,2	0,25	70	0,2	0,25	
						80	0,1	0,15	95	0,1	0,15	
						100	0,05	0,1	120	0,05	0,1	

Continúa >>>

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SAGX / SNMX

Condiciones de corte

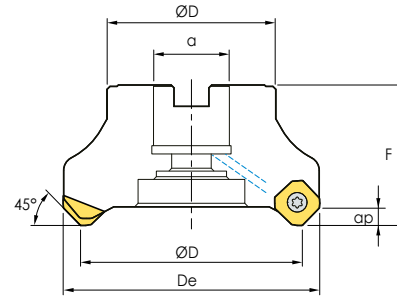
Material			Fuerza de corte (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Calidad AF7510KN	Rompevirutas		Calidad AG5500	Rompevirutas		FM01 M58	
MATERIAL	ISO	AISI			Vc (m/min)	FM01	M58	Vc (m/min)	FM01	M58	ap (mm)	
											fz (mm/t)	
K	Fundición gris	200	No30B	900	180	140	0,25	0,3	120	0,25	0,3	1~3
						180	0,2	0,2	160	0,2	0,2	
						230	0,1	0,1	200	0,1	0,1	
	Fundición nodular de grafito	500-7	80-55-06	870	155	120	0,25	0,3	110	0,25	0,3	
						160	0,2	0,2	145	0,2	0,2	
						200	0,1	0,1	180	0,1	0,1	

Material			Fuerza de corte (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Calidad AG5500	Rompevirutas		FM01 M58			
MATERIAL	ISO	AISI			Vc (m/min)	FM01	M58	ap (mm)			
											fz (mm/t)
S	Aleación con base de níquel	15156-3	15156-3	2650	250	30	0,15	0,2	1~3		
						45	0,1	0,1			
						60	0,05	0,1			
		9723	9723	3000	320	30	0,15	0,2			
						40	0,1	0,1			
						50	0,05	0,1			
	Aleación con base de cobalto	Stellite	Stellite	3000~3100	300~320	25	0,15	0,2			
						35	0,1	0,1			
						45	0,05	0,1			
	Aleación de titanio	5832-11	5832-11	1400	320	30	0,2	0,2			
						50	0,15	0,1			
						70	0,05	0,1			

Material			Fuerza de corte (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Calidad AF7510F	Romp. M58	Calidad AF7505F	Romp. M58	M58	
MATERIAL	ISO	AISI			Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	
H	Acero muy endurecido (Termo tratado)	X40CrMoV5-1	H13 (HrC50)	2750	50	40	0,15	40	0,2	1~3
						55	0,1	60	0,1	
						70	0,1	80	0,1	

45 SASN140 M

Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	De	ØD ₂	F	Z		ap	Placa
45 SASN140 MW 050 Z4	50	22	62,5	42	40	4	✓	5,5	SAGX 1408 SNMX 1408
45 SASN140 MW 050 Z5	50	22	62,5	42	40	5	✓	5,5	
45 SASN140 MW 063 Z5	63	22	75,5	42	40	5	✓	5,5	
45 SASN140 MW 063 Z6	63	22	75,5	42	40	6	✓	5,5	
45 SASN140 MW 080 Z6	80	27	92,5	60	50	6	✓	5,5	
45 SASN140 MW 080 Z8	80	27	92,5	60	50	8	✓	5,5	
45 SASN140 MW 100 Z8	100	32	112,5	70	50	8	✓	5,5	
45 SASN140 MW 100 Z10	100	32	112,5	70	50	10	✓	5,5	
45 SASN140 MW 125 Z8	125	40	137,5	90	63	8	✓	5,5	
45 SASN140 MW 125 Z12	125	40	137,5	90	63	12	✓	5,5	



SAGX 140808ANER FM01



SAGX 140808ANER M58



SNMX 140808ANER M58

Referencia	Recubiertas			
AF7700	AF7510KN	AF7540M	AG5500	
SAGX 140808ANER FM01		•	•	
140808ANER M58				•
SNMX 140808ANER M58	•	•		•

Condiciones de corte ver pág. 68 - 69

Recambios



Ø50 ~ Ø125



Tornillo

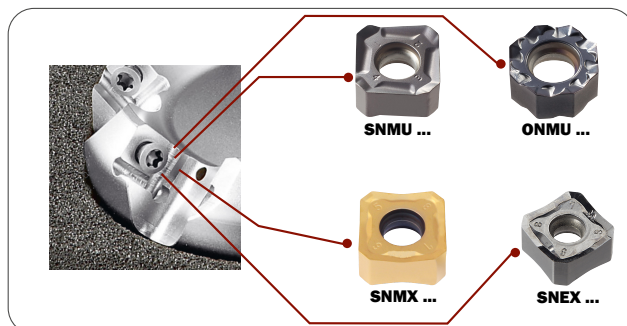
FTNA0513



Llave

TW20 100

INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas SNEX - SNMU - SNMX - ONMU



⊕ **Condiciones de corte para placa SNEX 12**

	AP200		AP300		AK300		K15	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P								
M								
K								
N							200 ~ 350	0,10 ~ 0,30

⊕ **Condiciones de corte para placa SNMU tamaño 12**

	AP200		AP300		AK300		K15	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 290	0,05 ~ 0,25	110 ~ 190	0,05 ~ 0,25	110 ~ 220	0,05 ~ 0,25		
M			90 ~ 170	0,05 ~ 0,25	90 ~ 160	0,05 ~ 0,25		
K	200 ~ 300	0,05 ~ 0,25			120 ~ 200	0,10 ~ 0,25		
N								

⊕ **Condiciones de corte para placa SNMX tamaño 12**

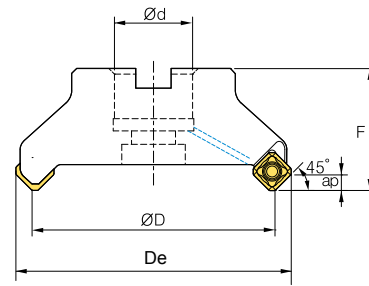
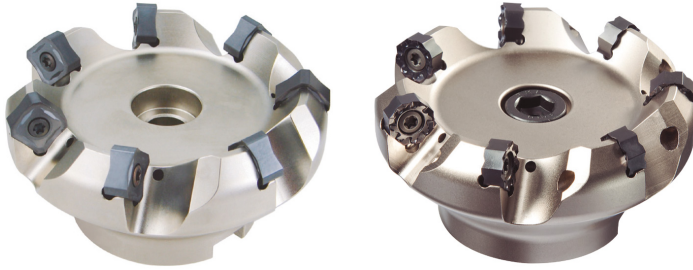
	AP200		AP300		AK300		K15	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	180 ~ 280	0,05 ~ 0,25	110 ~ 190	0,05 ~ 0,25	110 ~ 220	0,10 ~ 0,30		
M			70 ~ 170	0,05 ~ 0,25	90 ~ 160	0,05 ~ 0,25		
K	160 ~ 270	0,05 ~ 0,20			120 ~ 200	0,10 ~ 0,30		
N								

⊕ **Condiciones de corte para placa ONMU tamaño 12**

	AP200		AP300		AK300		K15	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	180 ~ 280	0,05 ~ 0,25	100 ~ 170	0,08 ~ 0,25	110 ~ 220	0,05 ~ 0,25		
M			60 ~ 130	0,08 ~ 0,25	90 ~ 160	0,05 ~ 0,25		
K	160 ~ 270	0,05 ~ 0,25			120 ~ 200	0,10 ~ 0,25		
N								

45 SNON121 M

Placa negativa - 8 filos



Referencia (Serie B8)	ØD	De	Ød	F	Z		ap	Placa
45 SNON121 MW 050 Z4	50	63	22	40	4	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 063 Z6	63	76	22	40	6	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 080 Z7	80	93	27	50	7	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 100 Z8	100	113	32	50	8	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 125 Z10	125	138	40	63	10	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 160 Z12	160	173	40	63	12	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 200 Z14	200	213	60	63	14	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 250 Z16	250	263	60	63	16	✓	3,0 / 6,0	
Fresa de paso reducido								
45 SNON121 MW 050 Z6	50	63	22	40	6	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 063 Z8	63	76	22	40	8	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 080 Z10	80	93	27	50	10	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 100 Z12	100	113	32	50	12	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 125 Z16	125	138	40	63	16	✓	3,0 / 6,0	
45 SNON121 MW 160 Z20	160	173	40	63	20	✓	3,0 / 6,0	

SNEX 1206
SNKX 1206
SNMX 1206

SNMU 1206

ONMU 1205

Nota: Profundidad de corte para las placas SNMX, SNEX y SNMU ap=6,0mm
Profundidad de corte para la placa ONMU ap=3,0mm

Referencia	Recubiertas					No rec.
	AP200	AP300	AK300	AK400	AK15	
SNEX 1206ANN MA ALU						•
SNKX 1206ANN MM1				•		
SNMX 1206ANN MB1	•	•	•			
SNMU 1206ANER	•	•	•			
ONMU 1205ANN MB	•	•	•			

Condiciones de corte ver pág. 71

Recambios			
	Ø50 ~ Ø250	Tornillo VT40S	Llave BT20

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX



**Placa de doble cara
con 8 filos de corte útiles**



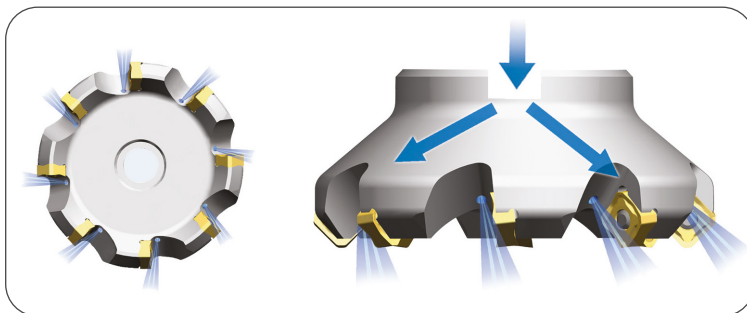
Características

- Las innovadoras placas de doble cara, posibilitan la utilización de los 8 filos de corte. Placa más económica que las placas de una cara.
- La geometría especial y el gran ángulo de desprendimiento del filo de corte garantizan un excelente acabado superficial. Adecuado para acero, acero inoxidable, fundición y aluminio.
- La combinación de las geometrías innovadoras con la variedad de calidades aportan a la herramienta durabilidad y una excelente vida útil.
- Distintos pasos y rompevirutas se pueden aplicar para diferentes mecanizados.
- La fresa para mecanizados suaves se puede utilizar para mecanizados de gran velocidad y baja potencia de máquina.

Sistema de refrigeración interior

El perno de refrigeración está adaptado para conseguir una mejor evacuación de la viruta así como un potente sistema de refrigeración. Para alcanzar una óptima evacuación de la viruta, la dirección del chorro de refrigerante ha sido diseñada para alcanzar directamente los filos de corte.

Nota: Se necesita un portafresas con refrigeración.

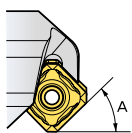
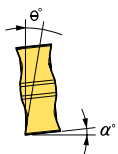


Sistema de refrigeración interior para disminuir la temperatura del filo de corte y para una buena evacuación de la viruta

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX

Características de la fresa



Ángulo de ajuste positivo y rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento para un mecanizado suave.

Adecuado para planeado y achaflanado
A=45°
A=75°
A=88°



Características de la placa

Rompevirutas	Filo	Características
	Vista A 	Rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento y con ángulo de ajuste positivo para un mecanizado suave.
	Vista B 	Diseñado con tecnología secundaria para mejorar la calidad superficial.
	Rompevirutas 	Baja carga de corte gracias al ángulo de ajuste positivo y al gran ángulo de desprendimiento.

Características de los rompevirutas

A27			<p>► Mecanizado ligero Rompevirutas con baja carga de corte. Óptimo para el mecanizado ligero y para materiales de difícil mecanizado.</p>
M58			<p>► Mecanizado general Óptimo para el fresado en general.</p>
FM01			<p>► Material de difícil mecanizado Rompevirutas con baja carga de corte. Óptimo para materiales de difícil mecanizado</p>
L93			<p>► Aluminio Filo de corte vivo y superficie pulida, para una buena evacuación de la viruta y buena resistencia a la adhesión.</p>
FW05			<p>► Wiper Diseño de filo especial adecuado para operaciones con excelente acabado superficial.</p>

INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas SNEX / SNMX

Condiciones de corte para placa SNEX / SNMX tamaño 12

Referencia		Recubiertas											No rec.
		AF720	AG535	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600	CI10D
SNEX	1206ANN A27					•	•	•			•	•	
	1206ANN FM01									•	•		
	1206ANN M58	•				•	•	•	•	•	•		
	1206ANN L93												•
	1206ANN FW05						•	•			•		
SNMX	1206ANN A27			•		•	•	•	•	•	•		
	1206ANN M58		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1206ANN FW05				•					•			

Calidades	A27		FM01		M58		L93		
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	
P	AG535				150 ~ 300	0,10 ~ 0,35			
	AF720				150 ~ 300	0,10 ~ 0,35			
	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25		150 ~ 280	0,10 ~ 0,35			
	AF7500				150 ~ 300	0,10 ~ 0,35			
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25		180 ~ 290	0,10 ~ 0,35			
	AF7700	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25		180 ~ 290	0,10 ~ 0,35			
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35		
M	AF720				90 ~ 220	0,10 ~ 0,35			
	AF7535M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25		90 ~ 150	0,10 ~ 0,35			
	AF7540M	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25		80 ~ 140	0,10 ~ 0,35			
	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
K	AF735N	140 ~ 220	0,08 ~ 0,35		140 ~ 220	0,10 ~ 0,40			
	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35		150 ~ 300	0,10 ~ 0,40			
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40		
	AG5600	100 ~ 200	0,08 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,40		
N	CI10D						450 ~ 750	0,05 ~ 0,25	
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20		
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20		

45 SN121 M

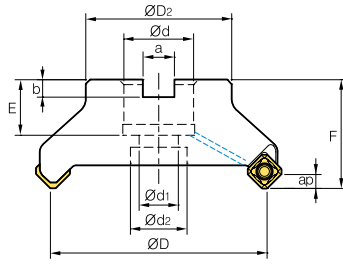


Fig. 1

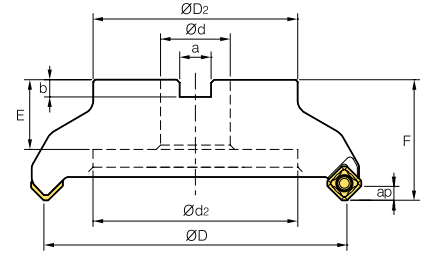


Fig. 2

Placa negativa - 8 filos

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SN121 MW 050 Z4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	4	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 050 Z6	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 063 Z6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 063 Z8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	8	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 080 Z5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	5	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 080 Z10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	10	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 100 Z6	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	8	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 100 Z12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	12	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	8	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	10	✓	6,0	1	
45 SN121 MW 125 Z16	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	16	✓	6,0	1	
45 SN121 M 160 Z10	160	107	40		107	16,4	9	32	63	10		6,0	2	
45 SN121 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	9	32	63	12		6,0	2	
45 SN121 M 160 Z20	160	107	40		107	16,4	9	32	63	20		6,0	2	
45 SN121 M 200 Z14	200	130	60		135	25,7	14	32	63	14		6,0	2	
45 SN121 M 200 Z24	200	130	60		135	25,7	14	32	63	24		6,0	2	
45 SN121 M 250 Z16	250	180	60		180	25,7	14	32	63	16		6,0	2	
45 SN121 M 250 Z30	250	180	60		180	25,7	14	32	63	30		6,0	2	
45 SN121 M 315 Z18	315	240	60		238	25,7	14	38	63	18		6,0	2	
45 SN121 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14	38	63	20		6,0	2	
45 SN121 M 400 Z28	400	260	60		238	25,7	14	38	80	28		6,0	2	

SNEX 1206
SNMX 1206

Referencia	Recubiertas												No rec.
		AF720	AG535	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600	
SNEX 1206ANN A27					•	•	•				•	•	
1206ANN FM01											•	•	
1206ANN M58	•					•	•	•	•		•	•	
1206ANN L93													•
1206ANN FW05							•	•			•		
SNMX 1206ANN A27			•		•	•	•	•	•	•	•	•	
1206ANN M58		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1206ANN FW05				•							•		

Condiciones de corte ver pág. 75

Recambios			
	Ø50 ~ Ø400	Tornillo FTKA0410	Llave TW15S

45 SN122 M

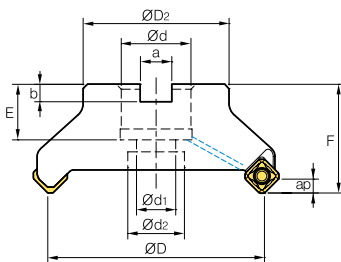


Fig. 1

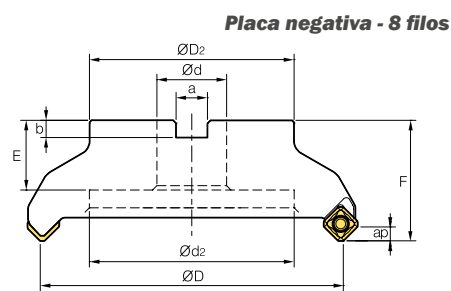


Fig. 2

Con base

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SN122 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	23	50	7	✓	6,0	1	
45 SN122 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	25,5	50	8	✓	6,0	1	
45 SN122 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	30	63	10	✓	6,0	1	
45 SN122 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	32	63	12		6,0	2	SNEX 1206 SNMX 1206
45 SN122 M 200 Z14	200	130	60		135	25,7	32	63	14		6,0	2	
45 SN122 M 250 Z16	250	180	60		180	25,7	32	63	16		6,0	2	
45 SN122 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	38	63	20		6,0	2	
45 SN122 M 400 Z26	400	260	60		238	25,7	38	80	26		6,0	2	


Referencia	Recubiertas											No rec.
	AF720	AG535	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600	C110D
SNEX 1206ANN A27					•	•	•			•	•	
1206ANN FM01										•	•	
1206ANN M58	•				•	•	•	•		•	•	
1206ANN L93												•
1206ANN FW05						•	•			•		
SNMX 1206ANN A27			•		•	•	•	•	•	•	•	
1206ANN M58		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1206ANN FW05				•						•		

Condiciones de corte ver pág. 75

Recambios					
	Ø80 ~ Ø400	Tornillo	Base	Tornillo base	Llave
		FKA0412B	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas SNEX / SNMX

Condiciones de corte para placa SNEX / SNMX tamaño 15

Referencia		Recubiertas						
		AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AG5500	AG5600
SNEX	1507ANN A27					•	•	•
	1507ANN FM01						•	•
	1507ANN M58		•		•	•	•	•
SNMX	1507ANN A27	•		•	•	•	•	•
	1507ANN M58	•		•	•	•	•	•

Calidades		A27		FM01		M58	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35
	AF7500					150 ~ 300	0,10 ~ 0,35
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AF7700	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35
M	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35
K	AF735N	140 ~ 220	0,08 ~ 0,35			140 ~ 220	0,10 ~ 0,40
	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20

45 SN150 M

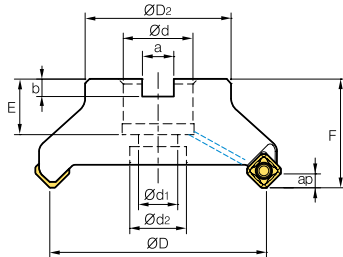
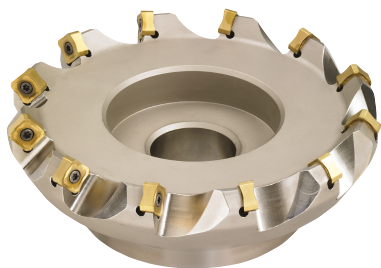


Fig. 1

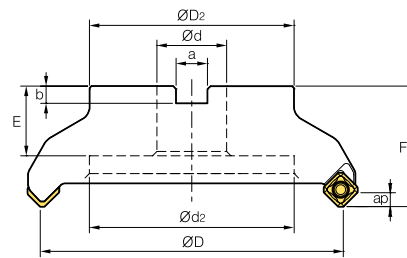


Fig. 2

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SN150 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	6	✓	7,5	1	
45 SN150 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	7	✓	7,5	1	
45 SN150 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	8	✓	7,5	1	
45 SN150 M 160 Z10	160	107	40		107	16,4	9,0	32	63	10		7,5	2	SNEX 1507 SNMX 1507
45 SN150 M 200 Z12	200	130	60		135	25,7	14,0	38	63	12		7,5	2	
45 SN150 M 250 Z15	250	180	60		180	25,7	14,0	38	63	15		7,5	2	
45 SN150 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14,0	38	63	20		7,5	2	
45 SN150 M 400 Z28	400	260	60		238	25,7	14,0	38	80	28		7,5	2	

Referencia	Recubiertas						
	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AG5500	AG5600
SNEX 1507ANN A27					•	•	•
1507ANN FM01						•	•
1507ANN M58		•		•	•	•	•
SNMX 1507ANN A27	•		•	•	•	•	•
1507ANN M58	•		•	•	•	•	•

Condiciones de corte ver pág. 78

Recambios			
	Ø80 ~ Ø400	Tornillo FTGA0513	Llave TW20-100

45 SN151 M

Placa negativa - 8 filos

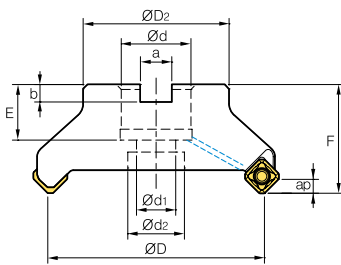


Fig. 1

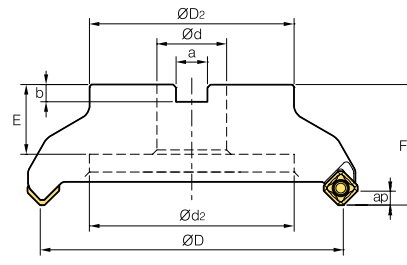


Fig. 2

Con base

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 SN151 MW 080 Z6	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	6	✓	7,5	1	SNEX 1507 SNMX 1507
45 SN151 MW 100 Z7	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	7	✓	7,5	1	
45 SN151 MW 125 Z8	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	8	✓	7,5	1	
45 SN151 M 160 Z10	160	107	40		107	16,4	9,0	32	63	10		7,5	2	
45 SN151 M 200 Z12	200	130	60		135	25,7	14,0	32	63	12		7,5	2	
45 SN151 M 250 Z15	250	180	60		180	25,7	14,0	32	63	15		7,5	2	
45 SN151 M 315 Z20	315	240	60		238	25,7	14,0	38	63	20		7,5	2	
45 SN151 M 400 Z22	400	260	60		238	25,7	14,0	38	80	22		7,5	2	

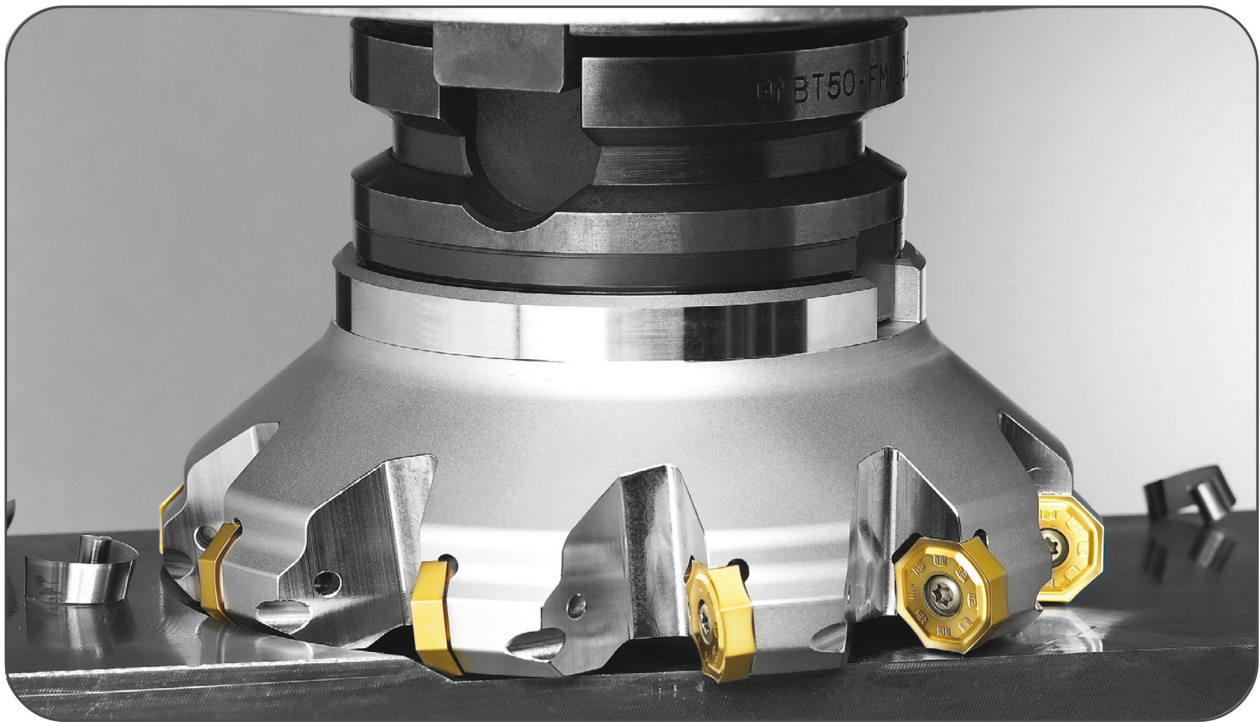
Referencia	Recubiertas						
	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AG5500	AG5600
SNEX 1507ANN A27					•	•	•
1507ANN FM01						•	•
1507ANN M58		•		•	•	•	•
SNMX 1507ANN A27	•		•	•	•	•	•
1507ANN M58	•		•	•	•	•	•

Condiciones de corte ver pág. 78

Recambios					
	Ø80 ~ Ø400	Tornillo	Base	Tornillo base	Llave
		FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas ONHX / ONMX



VENTAJAS

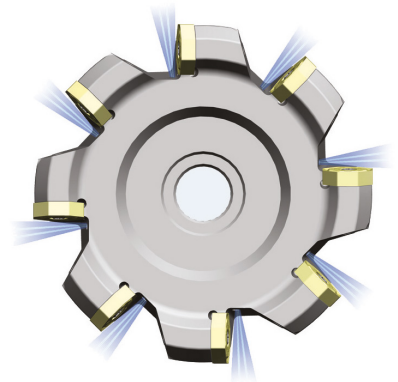
- Placa económica gracias a sus **16** filos de corte.
- Reduce costos en el mecanizado medio.
- Las placas con rompevirutas Wiper se pueden utilizar para mejorar la calidad superficial.
- Ajuste perfecto de la geometría de corte especial con una variedad de nuevas calidades que aportan consistencia y aumentan la vida útil.
- Si se utilizan los 16 filos de corte, la profundidad de corte máxima es de 5,5mm. En cambio, si se utilizan los 8 filos de corte la profundidad de corte máxima es de 13mm.
- En la fresa, las placas wiper se colocan 0,05mm más abajo que las placas de planeado.
- Cuando el avance es superior a la longitud de corte de la placa wiper (7mm), se colocan dos placas wiper en posición simétrica.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas ONHX / ONMX

Refrigeración interior

- Excelente diseño del desahogo para un mejor flujo de la viruta.
- El sistema de refrigeración interior, reduce el calor del mecanizado y mejora la evacuación de la viruta.



Características de las placas Wiper



- Las placas wiper para mejorar la calidad superficial utilizan dos filos de corte por cada mano (izquierda y derecha).
- En el mecanizado general para las placas ONHX / ONMX se recomienda una profundidad de corte máxima de 4 -5,5mm por cada tamaño de placa.
- En la fresa la placa Wiper se coloca 0,05mm más bajo que las fresas de planeado.
- Cuando el avance es superior a la longitud de corte de la placa wiper (7mm), se colocan 2 placas wiper en posición simétrica.











Instrucciones de colocación para la placa Wiper

	Colocación correcta ✓	Colocación incorrecta ✗			
Mano derecha					
	✓	✗	✗	✗	✗
Mano izquierda					
	✓	✗	✗	✗	✗

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas ONHX / ONMX

Características de los rompevirutas

A27			<p>► Mecanizado ligero Rompevirutas con baja carga de corte óptimo para el mecanizado ligero y para materiales de difícil mecanizado.</p>
M58			<p>► Mecanizado general Óptimo para el fresado en general.</p>
FM01			<p>► Material de difícil mecanizado Rompevirutas con baja carga de corte, óptimo para materiales de difícil mecanizado</p>
L93			<p>► Aluminio Filo de corte vivo para una mejor productividad especialmente durante el mecanizado de aluminio.</p>
FW05			<p>► Wiper Diseño de filo especial adecuado para operaciones con excelente acabado superficial.</p>

Condiciones de corte para placa ONHX / ONMX tamaño 06

Pieza Trabajo	Calidades	A27		FM01		M58		L93	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35		
	AF7500					150 ~ 300	0,10 ~ 0,35		
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AF7700					180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35		
M	AF7535M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25			90 ~ 150	0,10 ~ 0,35		
	AF7540M	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25			80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35		
	AF5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
K	AF735N	140 ~ 220	0,08 ~ 0,35			140 ~ 220	0,10 ~ 0,40		
	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40		
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40		
	AG5600	100 ~ 200	0,08 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,40		
N	CI10D							450 ~ 750	0,05 ~ 0,25
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20		
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20		

45 ON060 M

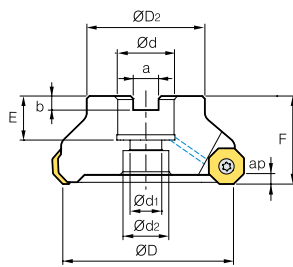
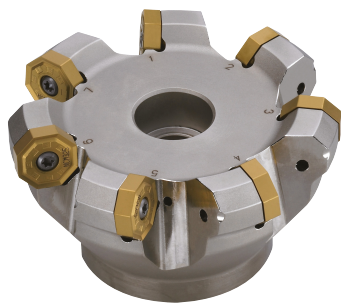


Fig. 1

Placa negativa - 16 filos

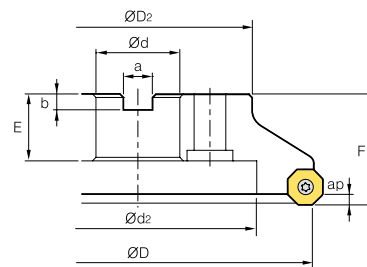


Fig. 2

Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	Ød ₁	Ød ₂	ØD ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 ON060 MW 063 Z5	63	22	11	18	49	10,4	6,3	20	40	5	✓	4,0	1	
45 ON060 MW 080 Z6	80	27	14	20	57	12,4	7	23	50	6	✓	4,0	1	
45 ON060 MW 100 Z7	100	32	18	26	67	14,4	8	25	50	7	✓	4,0	1	
45 ON060 MW 125 Z8	125	40	22	32	87	16,4	9	29	63	8	✓	4,0	1	
45 ON060 M 160 Z10	160	40		107	107	16,4	9	32	63	10		4,0	2	ONHX 0606 ONMX 0606
45 ON060 M 200 Z12	200	60		135	130	25,7	14	32	63	12		4,0	2	
45 ON060 M 250 Z15	250	60		180	180	25,7	14	38	63	15		4,0	2	
45 ON060 M 315 Z20	315	60		238	240	25,7	14	38	63	20		4,0	2	
45 ON060 M 400 Z26	400	60		238	260	25,7	14	38	80	26		4,0	2	

Referencia	Recubiertas										No rec.	
		AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AF7540M	AG5500	AG5600		C110D
ONHX 060608 M58						•				•	•	
060608 A27						•				•	•	
060608 FM01										•	•	
060608 L93												•
060608 FW05						•	•			•		
0606ANN M58						•				•		
0606ANN A27						•				•	•	
ONMX 060608 M58	•			•	•	•		•	•	•	•	
060608 A27	•			•	•	•			•	•	•	
0606ANN M58	•	•		•	•	•			•	•	•	
0606ANN A27	•			•	•	•	•		•	•	•	

Condiciones de corte ver pág. 83

Recambios			
	Ø63 ~ Ø400	Tornillo FTGA0513	Llave TW20 100

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas ONHX / ONMX

Condiciones de corte para placa ONHX / ONMX tamaño 08

Referencia		Recubiertas							
		AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600
ONHX	080608 M58					•		•	•
	080608 A27					•		•	•
	080608 FM01							•	
	080608 FW05					•		•	
	0806ANN M58					•		•	•
	0806ANN A27					•		•	•
ONMX	080608 M58	•	•	•	•	•	•	•	•
	080608 A27	•		•		•		•	•
	0806ANN M58	•		•		•	•	•	•
	0806ANN A27	•		•		•		•	•

Calidades		A27		FM01		M58	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35
	AF7500					150 ~ 300	0,10 ~ 0,40
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AF7700					180 ~ 290	0,10 ~ 0,35
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35
M	AF7535M					90 ~ 150	0,10 ~ 0,35
	AF7540M					80 ~ 140	0,10 ~ 0,35
	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35
K	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40
	AG5600	100 ~ 200	0,08 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,40
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15			30 ~ 50	0,05 ~ 0,20

45 ON080 M

Placa negativa - 16 filos

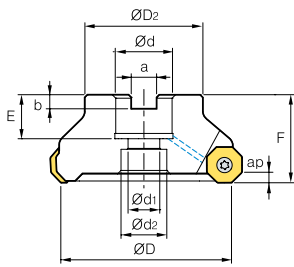
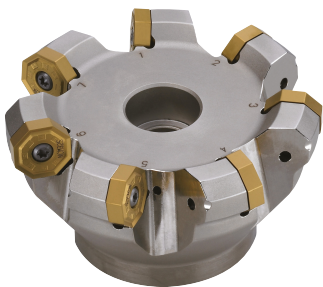


Fig. 1

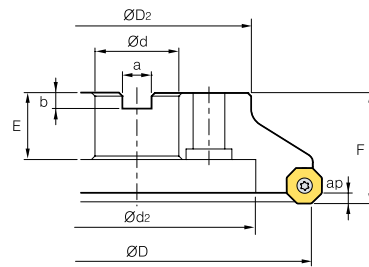


Fig. 2

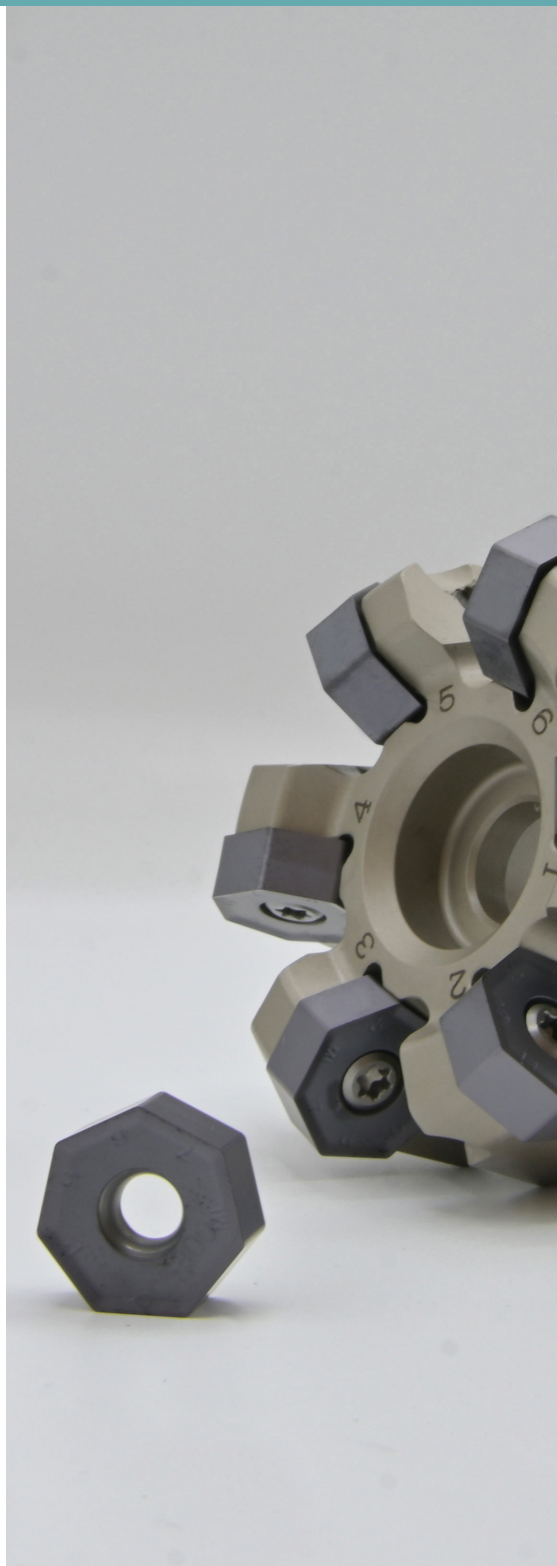
Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	Ød ₁	Ød ₂	ØD ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
45 ON080 MW 063 Z5	63	22	11	18	49	10,4	6,3	20	40	5	✓	5,5	1	
45 ON080 MW 080 Z6	80	27	14	20	57	12,4	7	23	50	6	✓	5,5	1	
45 ON080 MW 100 Z7	100	32	18	26	67	14,4	8	25	50	7	✓	5,5	1	
45 ON080 MW 125 Z8	125	40	22	32	87	16,4	9	29	63	8	✓	5,5	1	
45 ON080 M 160 Z10	160	40		107	107	16,4	9	32	63	10		5,5	2	ONHX 0806 ONMX 0806
45 ON080 M 200 Z12	200	60		135	130	25,7	14	32	63	12		5,5	2	
45 ON080 M 250 Z14	250	60		180	180	25,7	14	38	63	14		5,5	2	
45 ON080 M 315 Z18	315	60		238	240	25,7	14	38	63	18		5,5	2	
45 ON080 M 400 Z24	400	60		238	260	25,7	14	38	80	24		5,5	2	

Referencia	Recubiertas									No rec.
	AF735N	AF7500	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7535M	AG5500	AG5600	C110D	
ONHX 080608 M58					•		•	•		
080608 A27					•		•	•		
080608 FM01							•			
080608 L93					•			•	•	
080608 FW05					•		•			
0806ANN M58					•		•	•		
0806ANN A27					•		•	•		
ONMX 080608 M58	•	•	•	•	•	•	•	•		
080608 A27	•		•		•		•	•		
0806ANN M58	•		•		•	•	•	•		
0806ANN A27	•		•		•		•	•		

Condiciones de corte ver pág. 85

Recambios			
	Ø63 ~ Ø400	Tornillo FTGA0513	Llave TW20 100

Escuadrado y Planeado otros ángulos



Fresas de Escuadrado y Planeado otros ángulos Guía de selección en función de placa positiva

Fresas con Placas positivas de 4 filos

88 SD120 M (Cerámica)	SDCN 1204.....	90
-----------------------------	----------------	----

Fresas con Placas positivas de 8 filos

43 OF050 M	OFKT 05T3.....	91
43 OD060 M	ODMT 0605.....	92
70 SP120 M (Cerámica)	SPHX 1205.....	93
70 SP150 M (Cerámica)	SPHX 15T6.....	94

Fresas de Escuadrado y Planeado otros ángulos

Guía de selección en función de placa negativa

Fresas con Placas negativas de 4 fillos

60T LN180 M (Tangencial).....	LNUJ 1809	97
180T LN190 M (Tangencial con asiento fijo).....	LNCS1907	99
180T LN191 M (Tangencial con asiento ajustable)	LNCS1907	100

Fresas con Placas negativas de 6 fillos

80 TN270 M	TNMX 2710.....	104
------------------	----------------	-----

Fresas con Placas negativas de 8 fillos

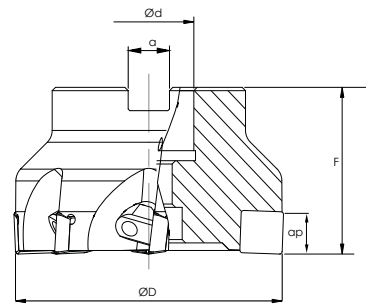
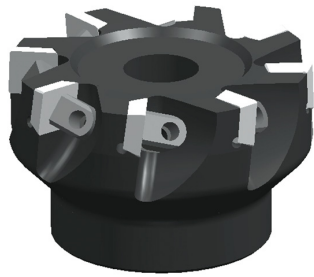
88 SN090 M (Cerámica)	SNCN 0904	105
88 SN120 M (Cerámica)	SNGN 1204	107
88 SN121 M (Cerámica)	SNCN 1204	108
88 SN122 M (Cerámica con brida de ajuste)	SNCN 1204	109
88 SN123 M	SNEX / SNMX 1206.....	113
88 SN124 M (Con base).....	SNEX / SNMX 1206.....	114
88T SN120 M (Tangencial)	SNEX 1205	116
180 SN120 M	SNEU 1204.....	119

Fresas con Placas negativas de 14 fillos


51 XN060 M.....	XNMX 0606.....	123
-----------------	----------------	-----

88 SD120 M

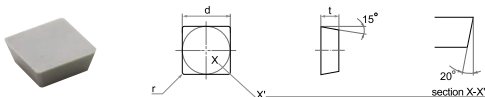
Placa positiva - 4 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	Ød	a	F	Z	Placa
88 SD120 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5	SDCN 1204
88 SD120 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6	
88 SD120 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8	
88 SD120 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10	
88 SD120 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12	

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN900	SW400	SW800
SDCN 120408 T20			•						
120412 T20			•						





SDCN



Referencia	d	t	r	b
SDCN 120408 T20	12,70	4,76	0,8	
SDCN 120412 T20	12,70	4,76	1,2	

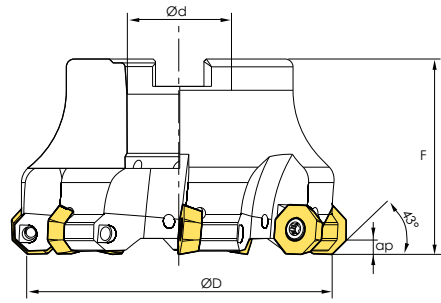
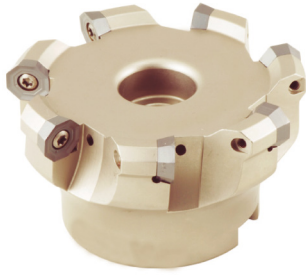
⊕ Condiciones de corte para placa SDCN de tamaño 12

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0

Recambios				
	Ø50	SSW9	WS6 (M6)	LW3
	Ø63 ~ Ø125	SSW10	WS6 (M6)	LW3

43 OF050 M

Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie BF)	ØD	Ød	F	Z		ap	Placa
43 OF050 MW 050 Z5	50	22	40	5	✓	3,0	OFKT 05T3
43 OF050 MW 063 Z6	63	22	40	6	✓	3,0	
43 OF050 MW 080 Z7	80	27	50	7	✓	3,0	
43 OF050 M 125 Z9	125	40	63	9		3,0	

Referencia	Recubiertas					No rec.
	AF720	AF7535M	AF7700	AF7510K	CI10D	
OFKT 05T3FN L93						•
05T3EN L93						•
05T3SN A27			•	•		
05T3SN M58	•	•				
05T308SN M58	•					

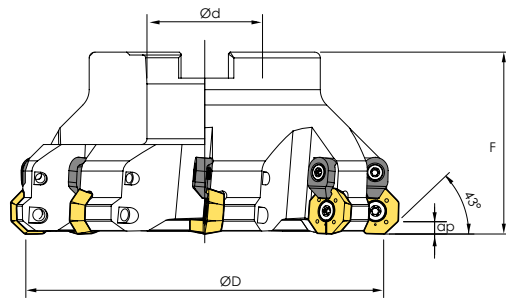
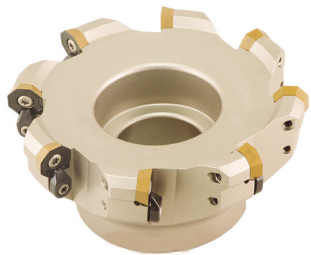
⊕ Condiciones de corte para placa OFKT tamaño 05T3

	AF720		AF7510K		AF7535M		AF7700		CI10D	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 230	0,05 ~ 0,20					150 ~ 240	0,05 ~ 0,20		
M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,20			90 ~ 150	0,05 ~ 0,20				
K			140 ~ 230	0,05 ~ 0,30					50 ~ 90	0,05 ~ 0,30
S										
H										

Recambios				
		Tornillo	Tornillo de montaje	Llave
	Ø50	1515 M4x9	2407 M10x30	80 T15
	Ø63	1515 M4x11	2407 M10x30	80 T15
	Ø80	1515 M4x11	2510 M12x35	80 T15
Ø125	1515 M4x11		80 T15	

43 OD060 M

Placa positiva - 8 filos



Referencia (Serie BF)	ØD	Ød	F	Z		ap	Placa
43 OD060 MW 080 Z6	80	27	50	6	✓	4,0	ODMT 0605
43 OD060 MW 100 Z7	100	32	50	7	✓	4,0	
43 OD060 M 125 Z8	125	40	63	8		4,0	

Referencia	Recubiertas
	AF725V TOPV
ODMT 060508TN	•
0605ZNN	•

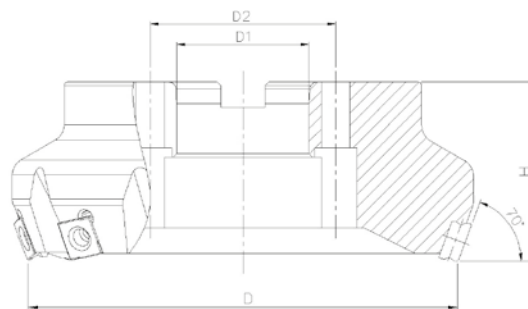
⊕ Condiciones de corte para placa ODMT / ODMW tamaño 0605

	AF720		TOPV	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	190 ~ 230	0,05 ~ 0,20	80 ~ 250	0,26 ~ 0,37
M	90 ~ 150	0,05 ~ 0,20	90 ~ 220	0,26 ~ 0,29
K			130 ~ 200	0,32 ~ 0,37
S			30 ~ 55	0,26 ~ 0,29
H			40 ~ 60	0,19 ~ 0,22

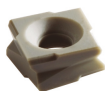
Recambios							
	Ø80	Ø100	Ø125	Brida	Tornillo brida	Tornillo	Tornillo de montaje
	Ø80	ACK 05	1515 M4x11	1020 M5x11	2510 M12x35	80 T20	
	Ø100	ACK 05	1515 M4x11	1020 M5x11	2514 M16x35	80 T20	
	Ø125	ACK 05	1515 M4x11	1020 M5x11		80 T20	

70 SP120 M

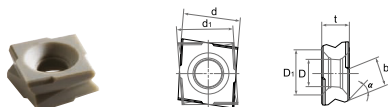
Placa positivas - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	F	Z	Placa
70 SP120 M 050 Z5	50	22		40	5	SPHX 1205
70 SP120 M 063 Z7	63	22		40	7	
70 SP120 M 080 Z8	80	27		50	8	
70 SP120 M 100 Z12	100	32		50	12	
70 SP120 M 125 Z15	125	40		63	15	
70 SP120 M 160 Z18	160	40	66,7	63	18	
70 SP120 M 200 Z24	200	60	101,6	63	24	
70 SP120 M 250 Z30	250	60	101,6	63	30	

Referencia	Cerámica									
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN1000	ST30	SW800	
SPHX 1205ER			•		•					
1205EL			•							




SPHX



Referencia	d	d ₁	t	D	D ₁	α	b
SPHX 1205ER	12,09	11,33	5,50	5,10	8,41	35	5,50
SPHX 1205EL	12,09	11,33	5,50	5,10	8,41	35	5,50

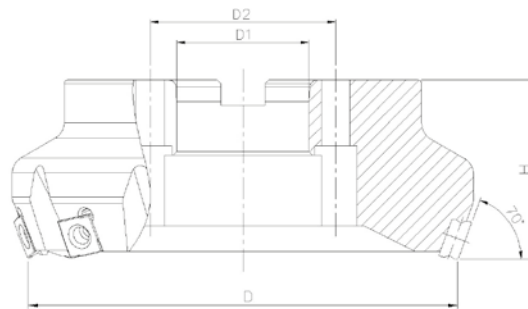
⊕ Condiciones de corte para placa SPHX tamaño 12

Material	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)
K	Fund. gris	500 ~ 1400	0,15 ~ 0,25
	Fund. dúctil	450 ~ 900	0,10 ~ 0,20

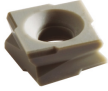
Recambios			
	Ø50 ~ Ø250	Tornillo C94010	Llave T15

70 SP150 M

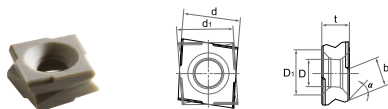
Placa positivas - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	F	Z	Placa
70 SP150 M 080 Z7	80	27		50	7	SPHX 15T6
70 SP150 M 100 Z9	100	32		50	9	
70 SP150 M 125 Z12	125	40		63	12	
70 SP150 M 160 Z16	160	40	66,7	63	16	

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN1000	ST30	SW800
SPHX 15T6ER			•		•				




SPHX



Referencia	d	d ₁	t	D	D ₁	α	b
SPHX 15T6ER	15,50	14,33	6,50	6,10	10,18	35	6,50

⊕ Condiciones de corte para placa SPHX tamaño 15

Material	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)
K	Fund. gris	500 ~ 1400	0,15 ~ 0,25
	Fund. dúctil	450 ~ 900	0,10 ~ 0,20

Recambios			
	Ø80 ~ Ø160	Tornillo C95012	Llave T20

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas LNUJ tamaño 18

Las placas tangenciales de 4 filos de corte permiten una excelente evacuación de viruta con muy poca potencia.



LNUJ...ER



LNUJ...SR

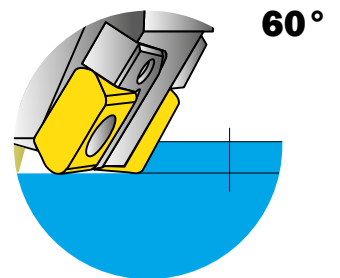


LNUJ...RA



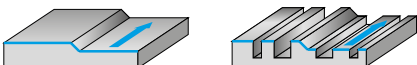
Con cartucho rectificado

Ø 100 ÷ 315



A_p MAX 15,0 mm
 F_z MAX 0,6 mm

Agujeros de refrigeración



INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas LNUJ tamaño 18

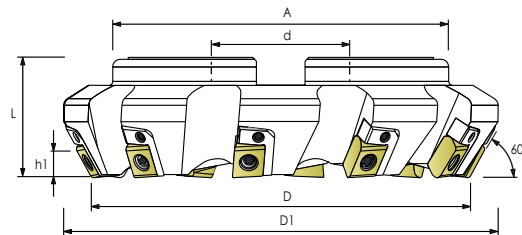


Condiciones de corte para placa LNUJ tamaño 18

Material	HB ^(a) N / mm ² ^(b) HRC ^(c)	Kc ⁽¹⁾	AF825K	AF835CPS	AF835CPX	AF840CCD	Mec. medio		Desbaste		
			Vc				Ap	Fz	Ap	Fz	
P	P1	125 ^(a) / 420 ^(b)	1350		250 ~ 300	220 ~ 270		8	15	0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	P2	190 ^(a) / 650 ^(b)	1500		250 ~ 300	220 ~ 270				0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	P3	250 ^(a) / 850 ^(b)	1675		150 ~ 200	130 ~ 180				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	P4	220 ^(a) / 750 ^(b)	1700		150 ~ 200	130 ~ 180				0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	P5	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1900		120 ~ 170	110 ~ 150				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	P6	200 ^(a) / 600 ^(b)	1775		150 ~ 200	130 ~ 180				0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	P7	275 ^(a) / 930 ^(b)	1675		140 ~ 190	120 ~ 160				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	P8	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1725		120 ~ 170	110 ~ 150				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	P9	350 ^(a) / 1200 ^(b)	1800		120 ~ 170	110 ~ 150				0,39 ~ 0,50	0,36 ~ 0,48
	P10	200 ^(a) / 680 ^(b)	2450		100 ~ 150	90 ~ 140				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	P11	325 ^(a) / 1100 ^(b)	2500		80 ~ 120	70 ~ 110				0,39 ~ 0,50	0,36 ~ 0,48
M	M12	200 ^(a) / 680 ^(b)	1875			160 ~ 220		8	15	0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	M13	240 ^(a) / 820 ^(b)	1875			130 ~ 200				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	M14	180 ^(a) / 600 ^(b)	2150			50 ~ 160				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
K	K15	180 ^(a)	1150	200 ~ 300				8	15	0,50 ~ 0,65	0,48 ~ 0,63
	K16	260 ^(a)	1350	200 ~ 250						0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
	K17	160 ^(a)	1225	200 ~ 300						0,50 ~ 0,65	0,48 ~ 0,63
	K18	250 ^(a)	1350	150 ~ 200						0,48 ~ 0,63	0,45 ~ 0,60
S	S31	200 ^(a)	2600			30 ~ 70		8	15	0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	S32	280 ^(a)	3100			20 ~ 60				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	S33	250 ^(a)	3300			20 ~ 40				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	S34	350 ^(a)	3300			20 ~ 50				0,39 ~ 0,50	0,36 ~ 0,48
	S35	320 ^(a)	3300			20 ~ 40				0,39 ~ 0,50	0,36 ~ 0,48
	S36	400 ^(a)	1700			40 ~ 80				0,43 ~ 0,57	0,40 ~ 0,55
	S37	1050 ^(a)	2110			30 ~ 70				0,39 ~ 0,50	0,36 ~ 0,48
H	H38	45 - 55 ^(c)	4600	100 ~ 150	80 ~ 130			6	0,39 ~ 0,50	12	0,39 ~ 0,48

60T LN180 M

Placa negativa - 4 filos



Fresas Tangencial

Referencia (Serie B7)	ØD	ØD ₁	d	A	F	Z	ap	Placa
60T LN180 M 100 Z5	100	132	40	88	63	5	14,0	LNUJ 1809
60T LN180 M 125 Z6	125	156	60	109	63	6	14,0	
60T LN180 M 160 Z8	160	190	60	146	63	8	14,0	
60T LN180 M 200 Z10	200	230	60	176	63	10	14,0	
60T LN180 M 250 Z12	250	280	60	225	63	12	14,0	
60T LN180 M 315 Z14	315	345	60	280	80	14	14,0	

Referencia			Recubiertas			
			AF825K	AF835CPS	AF835CPX	AF840CCD
LNUJ 180920ER	LNUJ 180920SR	LNUJ 180920RA				
LNUJ 180920ER						•
180920SR			•	•	•	
180920RA				•		

Condiciones de corte ver pág. 96

Recambios						
	Ø100 ~ Ø315	Brida	Tornillo brida	Tornillo placa	Llave	Llave
		S460	VTRM16	VT46	CVT20	CVT25

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas LNCS 1907


Aumento de la vida útil gracias a la calidad especial que combina tenacidad y resistencia al desgaste

180T LN190 M / 180T LN191 M

- Rugosidad superficial excelente para esta fresa de acabado durante el mecanizado pesado.
- Fácil de manejar y buena rigidez con el sistema de sujeción por tornillo
- Acabado superficial excelente gracias al filo de corte Wiper.
- Aumento de la vida útil gracias a la calidad especial que combina tenacidad y resistencia al desgaste
- Disponible dos diseños, uno económico con asiento fijo y otro con asiento ajustable.

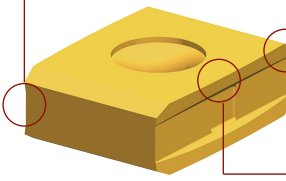
Características

Con asiento fijo



Fresa económica y con buena rigidez gracias a la sujeción por tornillo

Al utilizar únicamente una placa se consigue una mejor rugosidad superficial; pero se debe ajustar el parámetro "ap" por debajo de 0,03mm




Buen rendimiento y excelente evacuación de viruta, gracias al ángulo de desprendimiento positivo del rompvirutas

Placa económica de 4 filos

Buen acabado superficial gracias al filo de corte Wiper

Con asiento ajustable



Fácil de ajustar el run out, gracias al filo exclusivo de gran tenacidad

Rango de ajuste

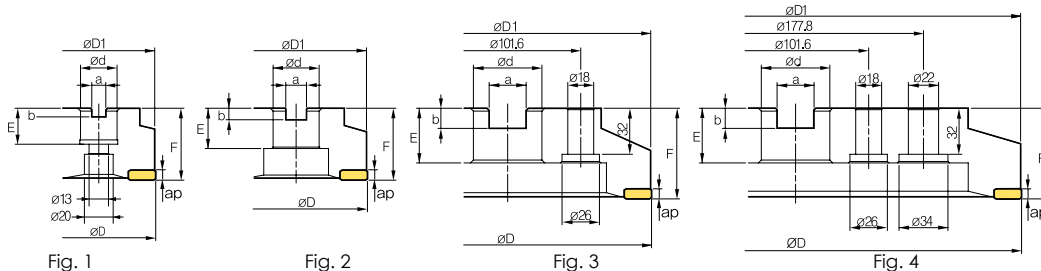
- Rango: 1,0 mm
- Tolerancia: dentro de 2 µ

Condiciones de corte para placa LNCS tamaño 1907

	Filos	AF7500			AF7510K		
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)
P	Uso completo	160 ~ 270	0,05 ~ 0,20	0,50			
	Un uso	160 ~ 270	2,0 ~ 5,0	0,03			
K	Uso completo				140 ~ 230	0,05 ~ 0,20	0,50
	Un uso				140 ~ 230	2,0 ~ 5,0	0,03

180T LN190 M

Placa negativa - 4 filos



Fresa Tangencial con asiento fijo

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	Ød	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
180T LN190 M 080 Z4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	4		0,5	1	
180T LN190 M 100 Z4	100	100	67	32	14,4	8	28	63	4		0,5	1	
180T LN190 M 125 Z4	125	125	87	40	16,4	9	30	63	4		0,5	2	
180T LN190 M 160 Z4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	4		0,5	3	LNCS 1907
180T LN190 M 200 Z6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	6		0,5	3	
180T LN190 M 250 Z6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	6		0,5	3	
180T LN190 M 315 Z8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	8		0,5	4	

Referencia	Recubiertas
 LNCS 1907 R3,0 FW06 1907 C1,5 FW06	AF735N
	AF7500
	AF7600
	AF7700
	AF7510K
	AF7535M
	AF7540M
	AG5500
	AG5600

⊕ Condiciones de corte para placa LNCS tamaño 1907

	Filos	AF7500			AF7510K		
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)
P	Usado completo	160 ~ 270	0,05 ~ 0,20	0,50			
	Un uso	160 ~ 270	2,0 ~ 5,0	0,03			
K	Usado completo				140 ~ 230	0,05 ~ 0,20	0,50
	Un uso				140 ~ 230	2,0 ~ 5,0	0,03

Recambios			
Ø80 ~ Ø315		Tornillo FTNA0513	Llave TW20 100

180T LN191 M

Placa negativa - 4 filos

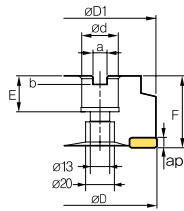


Fig. 1

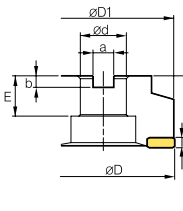


Fig. 2

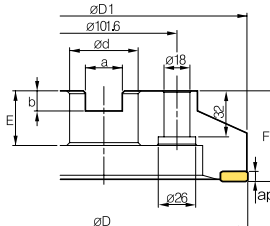


Fig. 3

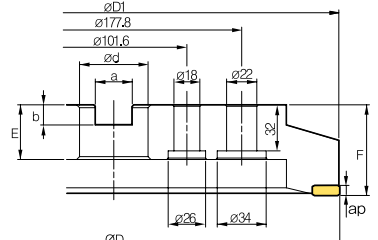


Fig. 4

Fresa Tangencial con asiento con ajuste

Referencia (Serie B2)	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$\varnothing d$	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
180T LN190 M 080 Z4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	4		0,5	1	LNCS 1907
180T LN190 M 100 Z4	100	99	67	32	14,4	8	28	63	4		0,5	1	
180T LN190 M 125 Z4	125	124	87	40	16,4	9	30	63	4		0,5	2	
180T LN190 M 160 Z4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	4		0,5	3	
180T LN190 M 200 Z6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	6		0,5	3	
180T LN190 M 250 Z6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	6		0,5	3	
180T LN190 M 315 Z8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	8		0,5	4	

Referencia	Recubiertas
	AF735N AF7500 AF7600 AF7700 AF7510K AF7535M AF7540M AG5500 AG5600
LNCS 1907 R3,0 FW06	
1907 C1,5 FW06	

Condiciones de corte para placa LNCS tamaño 1907

	Filos	AF7500			AF7510K		
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)
P	Uso completo	160 ~ 270	0,05 ~ 0,20	0,50			
	Un uso	160 ~ 270	2,0 ~ 5,0	0,03			
K	Uso completo				140 ~ 230	0,05-0,20	0,50
	Un uso				140 ~ 230	2,0-5,0	0,03

Recambios							
	Ø80 ~ Ø315	Cartucho LSH4R	Brida WSH4	Tornillo brida DHA0724F	Tornillo de ajuste AZ0619F D	Tornillo FTNA0512	Llave TW20 100

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas TNMX con ranuras

- Placa con filos dentados, especialmente diseñada para reducir la carga de corte, y aumentar la productividad.
- Placa de doble cara con 6 filos de corte, con una geometría específicamente diseñada para asegurar una alta rigidez, larga vida útil y de bajo costo.
- El filo dentado fragmenta las virutas en segmentos más pequeños, mejorando en gran medida, el control de viruta, reduciendo la interferencia de la fresa y asegurando una excelente vida útil de la fresa.



- **Disponibles dos tipos de placas:**

TNMX 27: para fresas de planeado a 45° (45 TN270 M) y fresas de planeado a 80° (80 TN270 M),

TNMX 30: para fresas de escuadrado 90° (90 TN300 M).

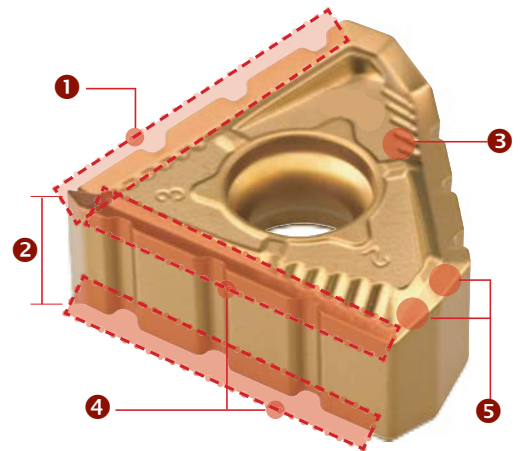
- Aplicación : Alta profundidad de corte y alto avance (acero y hierro fundido).

Características de la placas

1 Filo de corte principal (filo dentado)

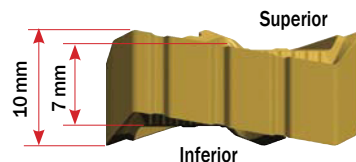
- Baja fuerza de corte.
- Ideal para el control de la viruta. Las virutas se fragmentan en pequeñas piezas para su apropiada evacuación. Placas de doble cara con 6 filos.
- Diseño de filo ideal para el desbaste de acero y fundiciones.

Comparación de control de viruta y fuerza de corte



2 Lado superior e inferior

- El grosor de la placa garantiza una alta rigidez.
- Diseño equilibrado de la placa para un montaje estable.



3 Rompevirutas FRO8R

- Ángulo de ataque pronunciado para baja fuerza de corte.
- Flujo de viruta bueno en diferentes velocidades y profundidades de corte.
- Placa protegida con asientos de montaje precisos.
- Baja fricción y buena evacuación del calor en mecanizados profundos.

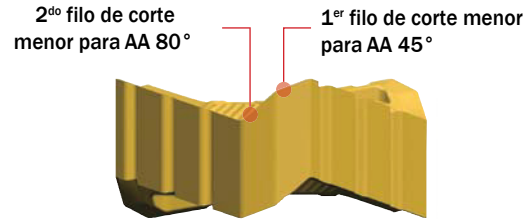


INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas TNMX con ranuras

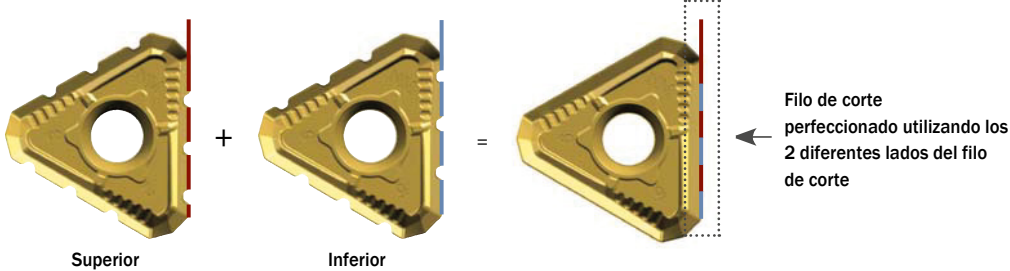
4 Forma y tipología de la placa para planeado

- Ángulo de ataque alto para evitar interferencia con la viruta
- Ángulo de filo menor para ambas fresas AA 45° y 80°



5 Sistema de espejo

- El filo de corte en ambos lados de la placa cubre todo el área de corte al superponerse



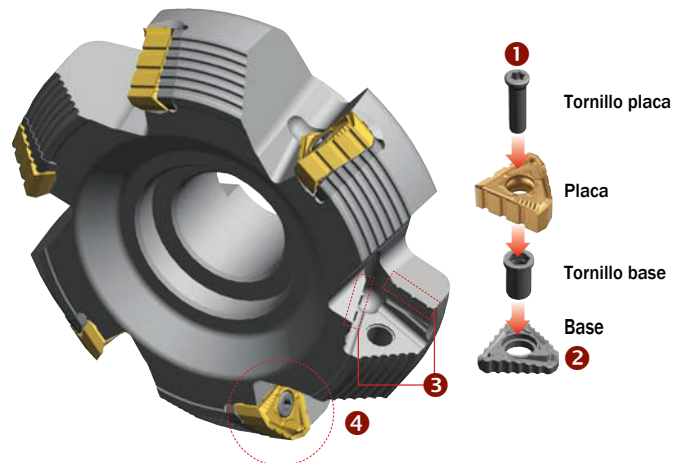
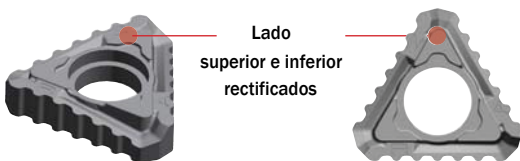
Características de las fresas

1 Sistema de sujeción de tornillo

- Sistema de sujeción simple y fuerte

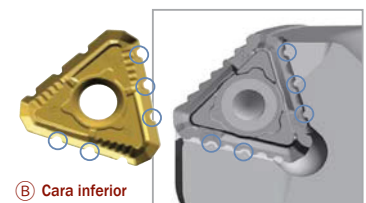
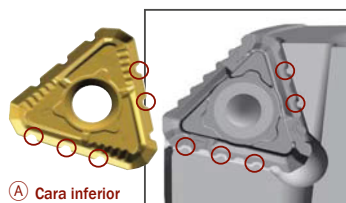
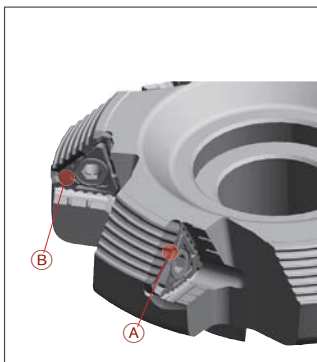
2 Mejor rigidez y mejor sistema de ensamblado.

- La base protege a la fresa de daños en la placa
- Base de alta precisión garantiza una sujeción más precisa.



3 Sistema a toda prueba

- El diseño de las muescas debe coincidir con el asiento para evitar una mala colocación y un mal alineamiento

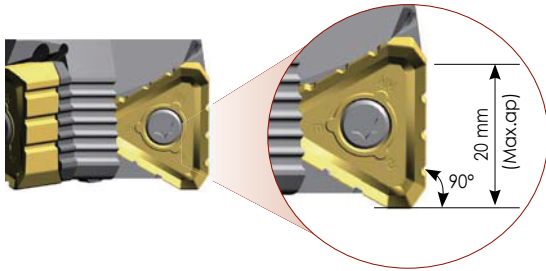


INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas TNMX con ranuras

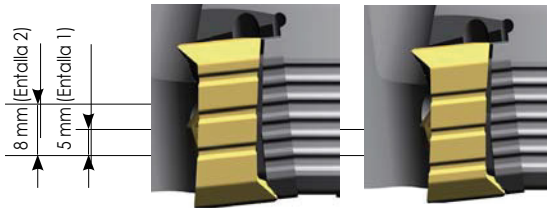
4 Sistema de aplicación múltiple

- Misma placa para múltiples usos Escuadrado y planeado a 45° y 80°.

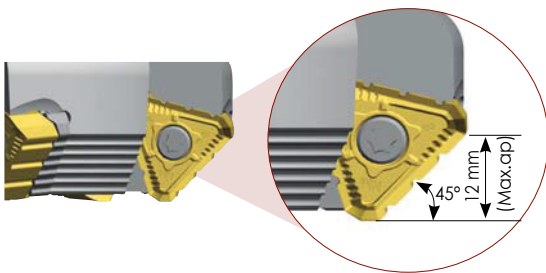
Escuadrado - 90 TN300 M



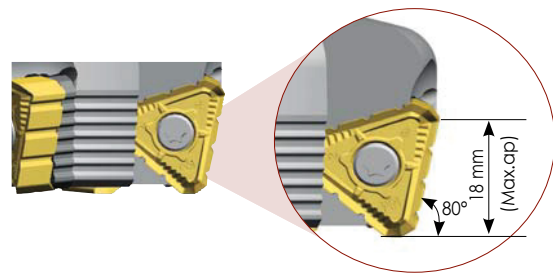
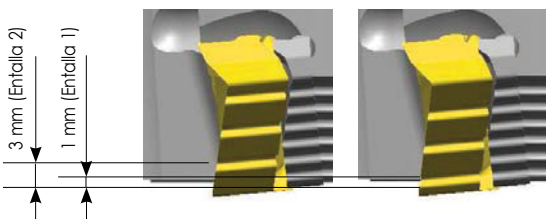
En las fresas de escuadrado, las placas con el filo dentado fragmentan la viruta en pequeños segmentos a partir de cortes de 5mm de profundidad



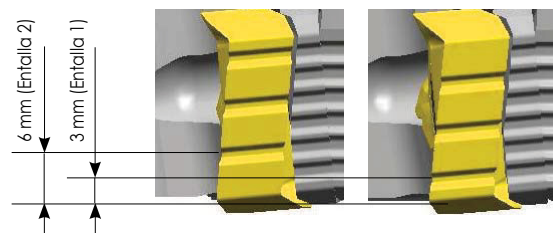
Planeado a 45° y 80° - 45 TN270 M / 80 TN270 M



Las muescas son efectivas con una profundidad de corte superior a 1 mm



Las muescas son efectivas con una profundidad de corte superior a 3 mm



80 TN270 M

Placa negativa - 6 filos

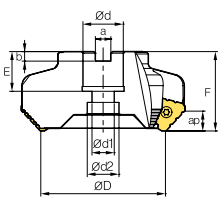
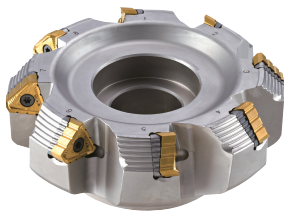


Fig. 1

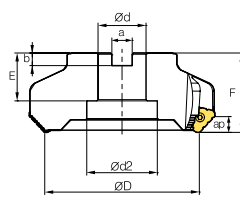


Fig. 2

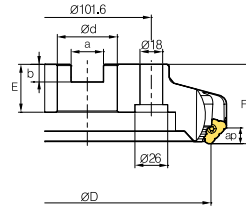


Fig. 3

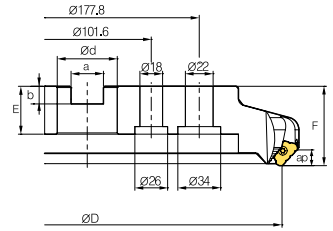



Fig. 4

Referencia (Serie B2)	ØD	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z	ap	Fig.	Placa
80 TN270 M 080 Z4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	4	18,0	1	TNMX 2710
80 TN270 M 100 Z4	100	32		45	14,4	8	28	50	4	18,0	2	
80 TN270 M 125 Z6	125	40		56	16,4	9	32	63	6	18,0	2	
80 TN270 M 160 Z8	160	40		100	16,4	9	32	63	8	18,0	2	
80 TN270 M 200 Z10	200	60			25,7	14	38	63	10	18,0	3	
80 TN270 M 250 Z12	250	60			25,7	14	38	63	12	18,0	3	
80 TN270 M 315 Z14	315	60			25,7	14	38	63	14	18,0	4	
Fresas de paso reducido												
80 TN270 M 080 Z6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	6	18,0	1	
80 TN270 M 100 Z6	100	32		45	14,4	8	28	50	6	18,0	2	
80 TN270 M 125 Z8	125	40		56	16,4	9	32	63	8	18,0	2	
80 TN270 M 160 Z10	160	40		100	16,4	9	32	63	10	18,0	2	
80 TN270 M 200 Z12	200	60			25,7	14	38	63	12	18,0	3	
80 TN270 M 250 Z14	250	60			25,7	14	38	63	14	18,0	3	
80 TN270 M 315 Z16	315	60			25,7	14	38	63	16	18,0	4	

Referencia	Recubiertas			
	AG535	AG5500	AF7535M	AF7700
TNMX 2710AZNR FR02	•	•	•	•
2710AZNL FR02				

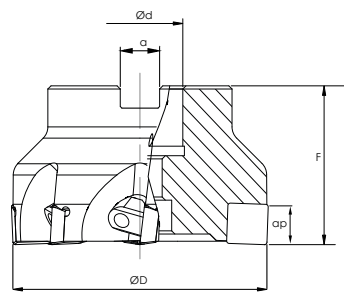
Condiciones de corte para placa TNMX tamaño 27

	AG535		AG5500		AF735N		AF7500		AF7535M		AF7700	
	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	165 ~ 365	0,1 ~ 0,3	115 ~ 280	0,1 ~ 0,3	200 ~ 380	0,1 ~ 0,3	180 ~ 290	0,1 ~ 0,3			180 ~ 280	0,1 ~ 0,3
M			100 ~ 160	0,1 ~ 0,3					100 ~ 150	0,1 ~ 0,3		
K			85 ~ 145	0,1 ~ 0,3	200 ~ 290	0,1 ~ 0,3						
S			40 ~ 60	0,1 ~ 0,3								


Recambios					
	Ø80 ~ Ø315	Base	Tornillo base	Tornillo	Llave
		ST53AZR	SHXN0712F	FTGA0518	TW20 100

88 SN090 M

Placa negativa - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	Ød	a	F	Z	Placa
88 SN090 M 040 Z4	40	16	8,4	40	4	SNCN 0904
88 SN090 M 050 Z5	50	22	10,4	40	5	

Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN1000	ST30	SW800
SNCN 0904ZZT			•	•		•	•		


SNCN



Referencia	d	t	a	b
SNCN 0904 ZZT	9,52	4,76	1,30	1,10

⊕ Condiciones de corte para placa SNCN tamaño 09

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0

Recambios				
	Ø40 ~ Ø50	Brida SSW9	Tornillo WS6 (M6)	Llave LW3

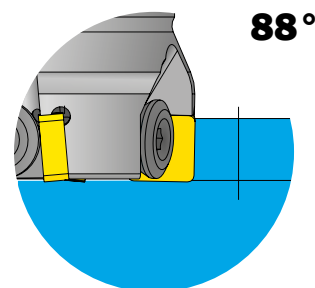
INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNGN

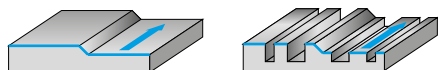
Le mejor opción para el mecanizado de **fundición** con condiciones estables.



Ø 50 ÷ 100

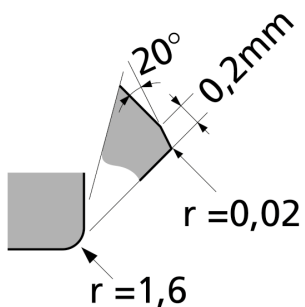


Placa negativa con 8 filos de corte.
Posibilidad de diferentes chaflanes

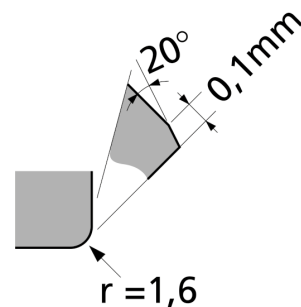


A_p MAX 12,0 mm
F_z MAX 0,2 mm

PREPARACIÓN DE CHAFLÁN



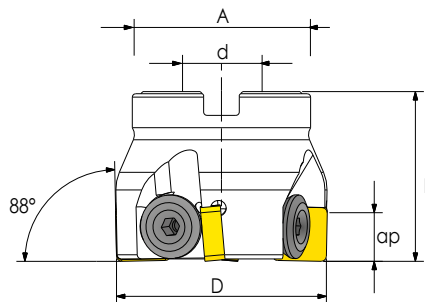
SNGN 120416 S02020




SNGN 120416 T01020

88 SN120 M

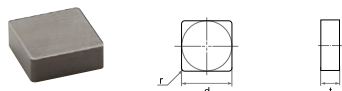
Placa negativa - 8 filos



Referencia (Serie B7)	ØD	Ød	A	F	Z	ap	Placa
88 SN120 M 050 Z4	50	16	43	40	4	11,0	SNGN 1204
88 SN120 M 063 Z5	63	22	48	40	5	11,0	
88 SN120 M 080 Z7	80	27	58	50	7	11,0	
88 SN120 M 100 Z9	100	32	64	50	9	11,0	

Referencia	Cerámica
	SN700BX
SNGN 120416 S02020	•
120416 T01020	•




SNGN



Referencia	d	t	r	hm
SNGN 120416 S02020	12,70	4,76	1,6	0,20
SNGN 120416 T01020	12,70	4,76	1,6	0,10

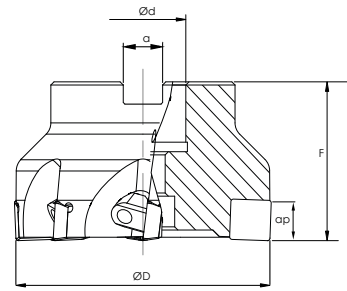
Condiciones de corte para placa SNGN tamaño 12

Material	HB ^(a) N / mm ² ^(b) HRC ^(c)	Kc ⁽¹⁾	SN700BX					
			Vc	Mec. medio		Desbaste		
				Ap	Fz	Ap	Fz	
K	K15	180 ^(a)	1150	800 ~ 1200	2 ~ 5	0,15 ~ 0,20	0,5 ~ 1	0,10 ~ 0,14
	K16	260 ^(a)	1350	700 ~ 1000		0,10 ~ 0,15		0,08 ~ 0,12
	K17	160 ^(a)	1225	800 ~ 1200		0,15 ~ 0,20		0,10 ~ 0,14
	K18	250 ^(a)	1350	500 ~ 800		0,10 ~ 0,15		0,15 ~ 0,20


Recambios			
	Ø50 ~ Ø100	Tornillo VBSC12C	Llave CHEX040





88 SN121 M





Placa negativa - 8 filos



Referencia (Serie B5)	ØD	Ød	a	F	Z	Placa
88 SN121 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6	SNCN 1204 ZT SNCN 1204 ZN
88 SN121 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8	
88 SN121 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10	
88 SN121 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12	





Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN1000	ST30	SW800
SNCN 1204 ZT			•	•		•	•		
1204 ZN			•						

SNCN				
				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204 ZT	12,70	4,76	3,25	1,10

SNCN				
				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204 ZN	12,70	4,76		1,10

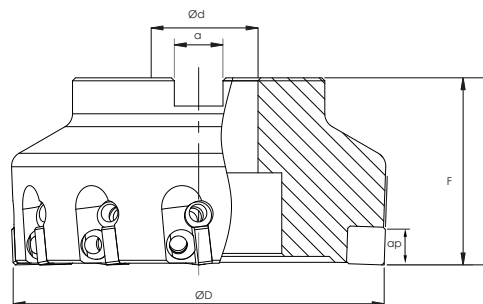
⊕ Condiciones de corte para placa SNCN tamaño 12

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
		220 ~ 240	500 ~ 1500	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5
		250 ~ 280	300 ~ 1200	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0	6,3 ~ 12,5

Recambios				
	Ø63 ~ Ø125	Brida SSW10	Tornillo WS6 (M6)	Llave LW3


88 SN122 M





Placa negativa - 8 filos







Con brida de ajuste

Referencia (Serie B5)	ØD	Ød	a	F	Z	Placa
88 SN122 M 063 Z6	63	22	10,4	40	6	SNCN 1204
88 SN122 M 080 Z8	80	27	12,4	50	8	
88 SN122 M 100 Z10	100	32	14,4	50	10	
88 SN122 M 125 Z12	125	40	16,4	63	12	







Referencia	Cerámica								
	SN26	SN300	SN400	SN500	SN600	SN800	SN1000	ST30	SW800
SNCN 1204 ZYT			•	•		•	•	•	
1204 ZN			•						

SNCN				
				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204 ZYT	12,70	4,76	3,25	1,10

SNCN				
				
Referencia	d	t	a	b
SNCN 1204 ZN	12,70	4,76		1,10

⊕ Condiciones de corte para placa SNCN tamaño 12

Material	Mecanizado	Dureza (HB)	Vel. de corte Vc (m/min)	Avance fz (mm/z)	Profundidad ap (mm)	Calidad superficial Ra (µm)
K	Fundición gris	Desbaste	190 ~ 210	800 ~ 2000	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			220 ~ 240	500 ~ 1500	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
			250 ~ 280	300 ~ 1200	0,08 ~ 0,15	2,0 ~ 5,0
		190 ~ 210	200 ~ 900	0,05 ~ 0,10	0,1 ~ 0,5	0,8
		220 ~ 240	200 ~ 700	0,05 ~ 0,10	0,1 ~ 0,5	0,8
		250 ~ 280	200 ~ 500	0,05 ~ 0,10	0,1 ~ 0,5	0,8

Recambios						
	Ø63 ~ Ø125	Brida	Tornillo brida	Brida de ajuste	Tor. brida de ajuste	Llave
		SW16	WS6 (M6)	SAW20	WS6 (M6)	LW3

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEX / SNMX



**Placa de doble cara
con 8 filos de corte útiles**



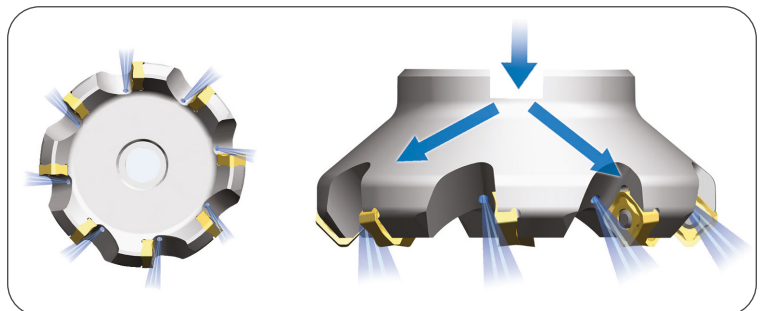
⊕ Características

- Las innovadoras placas de doble cara, posibilitan la utilización de los 8 filos de corte. Placa más económica que las placas de una cara.
- La geometría especial y el gran ángulo de desprendimiento del filo de corte garantizan un excelente acabado superficial. Adecuado para acero, acero inoxidable, fundición y aluminio.
- La combinación de las geometrías innovadoras con la variedad de calidades aportan a la herramienta durabilidad y una excelente vida útil.
- Distintos pasos y rompevirutas se pueden aplicar para diferentes mecanizados.
- La fresa para mecanizados suaves se puede utilizar para mecanizados de gran velocidad y baja potencia de máquina.

⊕ Sistema de refrigeración interior

El perno de refrigeración está adaptado para conseguir una mejor evacuación de la viruta así como un potente sistema de refrigeración. Para alcanzar una óptima evacuación de la viruta, la dirección del chorro de refrigerante ha sido diseñada para alcanzar directamente los filos de corte.

Nota: Se necesita un portafresas con refrigeración.




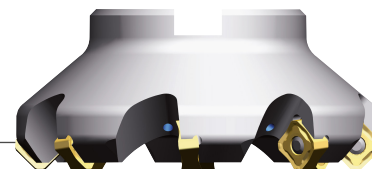
Sistema de refrigeración interior para disminuir la temperatura del filo de corte y para una buena evacuación de la viruta

INFORMACIÓN TÉCNICA

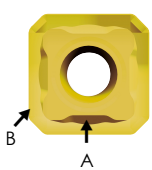
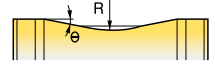
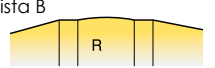
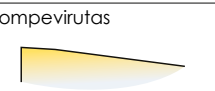
Placas SNEX / SNMX

⊕ Características de la fresa











Ángulo de colocación de la placa	Características
	<p>Ángulo de ajuste positivo y rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento para un mecanizado suave.</p> <p>Adecuado para planeado y achaflanado</p> <p>A=45° A=75° A=88°</p>



⊕ Características de la placa


Rompevirutas	Filo	Características
	<p>Vista A</p> 	Rompevirutas con gran ángulo de desprendimiento y con ángulo de ajuste positivo para un mecanizado suave.
	<p>Vista B</p> 	Diseñado con tecnología secundaria para mejorar la calidad superficial.
	<p>Rompevirutas</p> 	Baja carga de corte gracias al ángulo de ajuste positivo y al gran ángulo de desprendimiento.

⊕ Características de los rompevirutas

A27	 	<p>► Mecanizado ligero</p> <p>Rompevirutas con baja carga de corte. Óptimo para el mecanizado ligero y para materiales de difícil mecanizado.</p>
M58	 	<p>► Mecanizado general</p> <p>Óptimo para el fresado en general.</p>
FM01	 	<p>► Material de difícil mecanizado</p> <p>Rompevirutas con baja carga de corte. Óptimo para materiales de difícil mecanizado</p>
L93	 	<p>► Aluminio</p> <p>Filo de corte vivo y superficie pulida, para una buena evacuación de la viruta y buena resistencia a la adhesión.</p>
FW05	 	<p>► Wiper</p> <p>Diseño de filo especial adecuado para operaciones con excelente acabado superficial.</p>

INFORMACIÓN TÉCNICA
Placas SNEX / SNMX

⊕ **Condiciones de corte para placa SNEX / SNMX tamaño 12**

Referencia	Recubiertas							No rec.
	AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	CI10D
SNEX	1206QNN A27			•		•	•	
	1206QNN FM01					•	•	
	1206QNN M58			•		•	•	
	1206QNN L93							•
	120612 A27			•		•	•	
	120612 FM01					•	•	
	120612 M58			•				
	120612 L93							•
SNMX	1206QNN A27	•	•	•	•	•	•	
	1206QNN M58	•	•	•	•	•	•	
	120612 A27		•	•	•	•	•	
	120612 M58		•	•		•	•	

Calidades		A27		FM01		M58		L93	
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	Vc (m/min)	fz (mm/z)
P	AF735N	150 ~ 280	0,05 ~ 0,25			150 ~ 280	0,10 ~ 0,35		
	AF7600	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AF7700	180 ~ 290	0,05 ~ 0,25			180 ~ 290	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	150 ~ 240	0,05 ~ 0,25	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35	150 ~ 240	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 210	0,05 ~ 0,25	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35	80 ~ 210	0,10 ~ 0,35		
M	AF7540M					80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
	AG5500	90 ~ 150	0,05 ~ 0,25	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35	90 ~ 150	0,10 ~ 0,35		
	AG5600	80 ~ 140	0,05 ~ 0,25	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35	80 ~ 140	0,10 ~ 0,35		
K	AF7510K	150 ~ 300	0,08 ~ 0,35			150 ~ 300	0,10 ~ 0,40		
	AG5500	120 ~ 230	0,08 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,35	120 ~ 230	0,10 ~ 0,40		
	AG5600	100 ~ 200	0,08 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,35	100 ~ 200	0,10 ~ 0,40		
N	CI10D							450 ~ 750	0,05 ~ 0,25
S	AG5500	40 ~ 70	0,05 ~ 0,15	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20	40 ~ 70	0,05 ~ 0,20		
	AG5600	30 ~ 50	0,05 ~ 0,15	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20	30 ~ 50	0,05 ~ 0,20		

88 SN123 M

Placa negativa - 8 filos

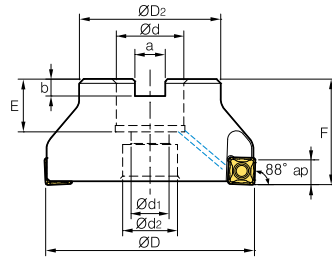
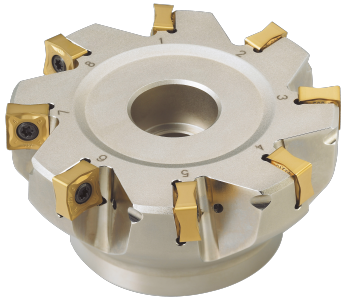


Fig. 1

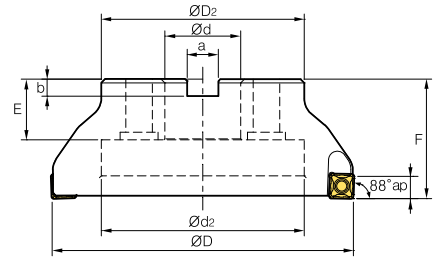


Fig. 2

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
88 SN123 MW 063 Z6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 063 Z8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	8	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 080 Z10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	10	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	8	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 100 Z12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	12	✓	11,5	1	SNEX 1206 SNMX 1206
88 SN123 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	10	✓	11,5	1	
88 SN123 MW 125 Z14	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	14	✓	11,5	1	
88 SN123 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	9	32	63	12		11,5	2	
88 SN123 M 160 Z18	160	107	40		107	16,4	9	32	63	18		11,5	2	
88 SN123 M 200 Z14	200	130	60		135	25,7	14	32	63	14		11,5	2	
88 SN123 M 200 Z22	200	130	60		135	25,7	14	32	63	22		11,5	2	

Referencia	Recubiertas								No rec.
	AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	CI10D	
SNEX 1206QNN A27				•		•	•		
1206QNN FM01						•	•		
1206QNN M58				•		•	•		
1206QNN L93								•	
120612 A27				•		•	•		
120612 FM01						•	•		
120612 M58				•					
120612 L93								•	
SNMX 1206QNN A27	•	•	•	•		•	•		
1206QNN M58	•	•	•	•	•	•	•		
120612 A27		•	•	•		•	•		
120612 M58		•		•		•	•		

Condiciones de corte ver pág. 112

Recambios			
	Ø63 ~ Ø200	Tornillo PTKA0411 R3	Llave TW15S

88 SN124 M

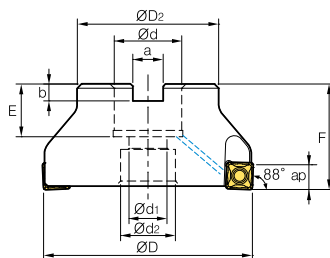
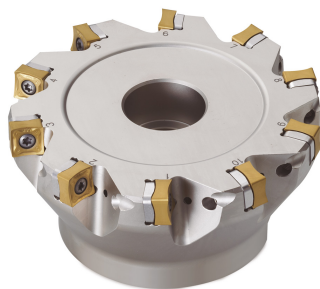


Fig. 1

Placa negativa - 8 filos

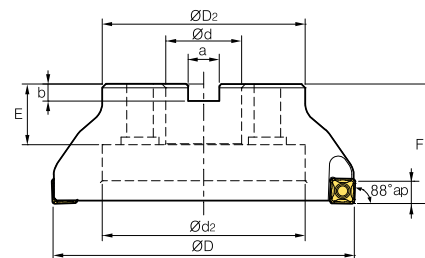


Fig. 2

Con base

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
88 SN124 MW 080 Z7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7	✓	11,5	1	SNEX 1206 SNMX 1206
88 SN124 MW 100 Z8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	8	✓	11,5	1	
88 SN124 MW 125 Z10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	10	✓	11,5	1	
88 SN124 M 160 Z12	160	107	40		107	16,4	9	32	63	12		11,5	2	
88 SN124 M 200 Z16	200	130	60		135	25,7	14	32	63	16		11,5	2	

Referencia	Recubiertas							No rec.
	AF735N	AF7600	AF7700	AF7510K	AF7540M	AG5500	AG5600	CI10D
SNEX 1206QNN A27				•		•	•	
1206QNN FM01						•	•	
1206QNN M58				•		•	•	
1206QNN L93								•
120612 A27				•		•	•	
120612 FM01						•	•	
120612 M58				•				
120612 L93								•
SNMX 1206QNN A27	•	•	•	•		•	•	
1206QNN M58	•	•	•	•	•	•	•	
120612 A27		•		•		•	•	
120612 M58		•		•		•	•	

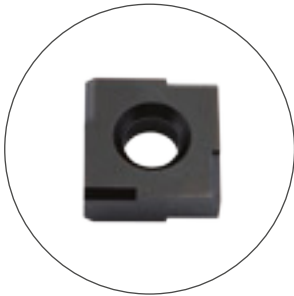
Condiciones de corte ver pág. 112

Recambios					
	Ø80 ~ Ø200	Base SS42RM8	Tornillo base SHXN0609F	Tornillo PTKA0411 R3	Llave TW15S

INFORMACIÓN TÉCNICA

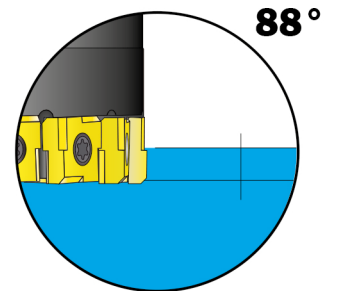
Placas SNEX

Placa tangencial con
8 filos de corte

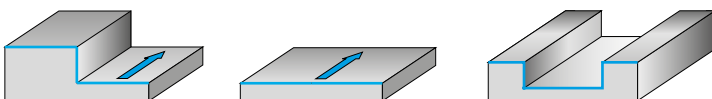


Ø 50 ÷ 80

Fresa adecuada para un mecanizado económico de fundición, y fundición esferoidal, gracias a la placa tangencial de 8 filos de corte. Se recomienda utilizar bajo condiciones de corte estables.

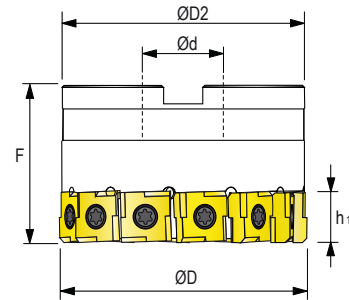


Ap MAX 7,0 mm
Fz MAX 0,2 mm




88T SN120 M

Placa negativa - 8 filos



Fresa Tangencial

Referencia (Serie B7)	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D_2$	F	h1	Z	ap	Placa
88T SN120 M 050 Z9	50	22	48	40	12	9	7,0	
88T SN120 M 063 Z12	63	22	58	40	12	12	7,0	SNEX 1205
88T SN120 M 080 Z15	80	32	68	50	12	15	7,0	

Referencia	Recubiertas
	AF815KN
SNEX 1205	•

Recambios



$\varnothing 50 \sim \varnothing 80$



Tornillo

VT111 12



Llave

CVT15

INFORMACIÓN TÉCNICA

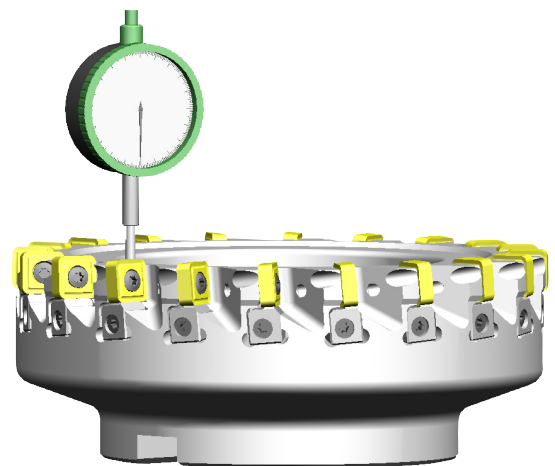
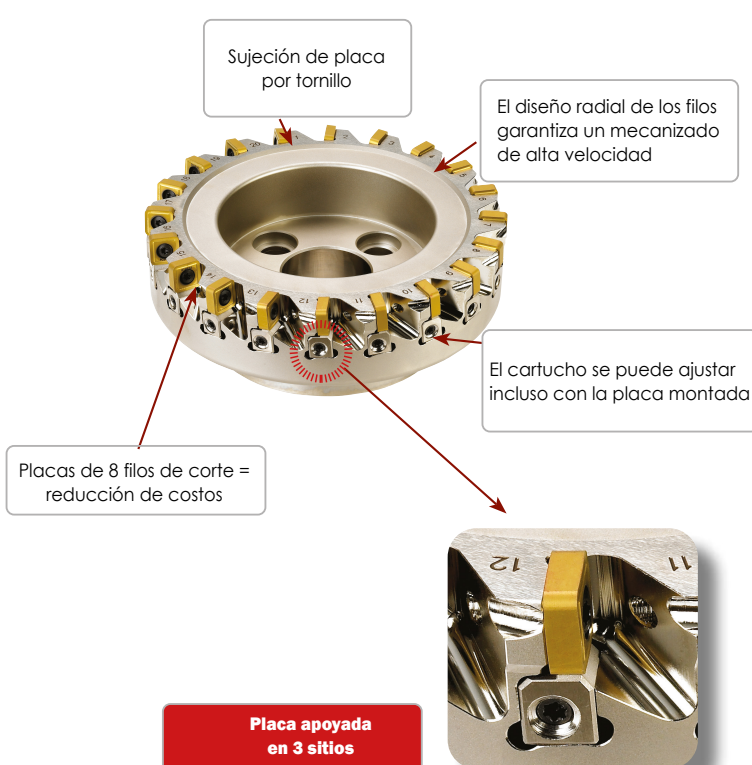
Placas SNEU

Fresa adecuada para mecanizado de acero y fundición y con ajuste sencillo del run out

- **Rango de ajuste (rango de ajuste 0,1mm, ajuste regulable entre 2 μ).**
- **Placa WIPER de 8 filos de corte, reduce los costes de mecanizado y se consigue una excelente rugosidad superficial.**
- **Calidad tanto de gran tenacidad como de excelente resistencia al desgaste. De esta forma se garantiza un aumento de la vida útil de la herramienta.**



⊕ Características de la fresa



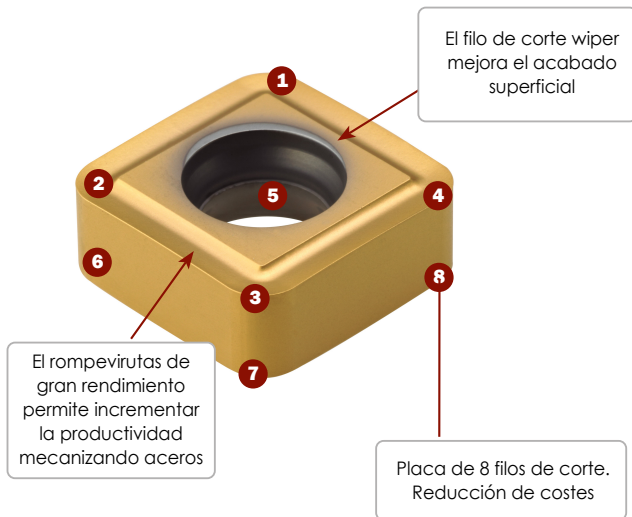
▣ Ajuste

- **Rango de ajuste:** 0,1 mm
- **Regulable:** por debajo de las 2 μ
- **Funcionamiento:** fácil y simple

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas SNEU

Características de la placa

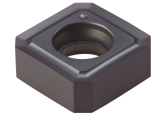


SNEU120420 A27



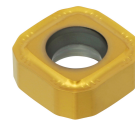
Con radio

SNEU1204ANN A27



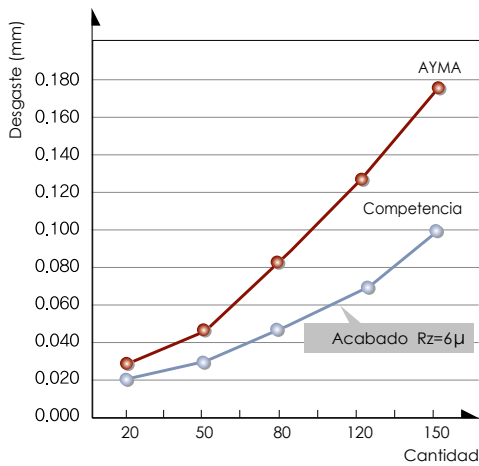
Con chaflán

SNEU1204 FW07



Para baja carga de corte

Ejemplo de aplicación



- **Pieza de trabajo:** Planeado de culata
- **Condiciones de corte:** $v_c=200$, $f_z=0,15$, $a_p=0,5$, seco
- **Fresa:** 180 SN120 M 160 Z20
- **Placa - SNEU120420 A27 AF7510K**

• Resultado

Fresa	Vida útil	Acabado superficial	Maquinabilidad
180 SN120 M	250 piezas	$R_z=3\mu$	Alta
Competencia	180 piezas	$R_z=3,5\mu$	Normal

La fresa AYMA asegura un doble de mecanibilidad, ajustabilidad y rugosidad superficial en comparación con la competencia. Incluso duplica la vida útil

Condiciones de corte para placa SNEU tamaño 12

Material	Calidad	Condiciones de corte		
		V_c (m/min)	f_z (mm/z)	a_p (mm)
K	AF7510K	140 ~ 230	0,05 ~ 0,3	~ 0,5

180 SN120 M

Placa negativa - 8 filos

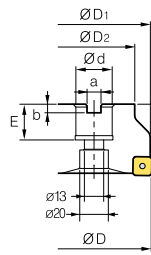


Fig. 1

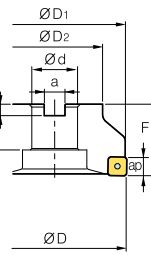


Fig. 2

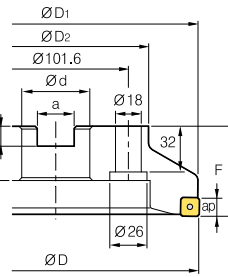


Fig. 3

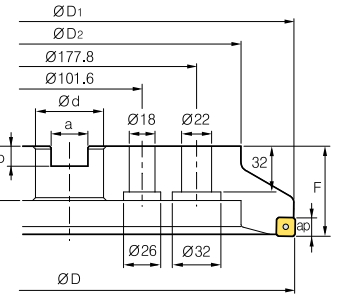




Fig. 4

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	Ød	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
180 SN120 M 080 Z8	80	79	57	27	12,4	7	22	50	8		1,0	1	
180 SN120 M 100 Z12	100	99	67	32	14,4	8	28	63	12		1,0	1	
180 SN120 M 125 Z16	125	124	87	40	16,4	9	30	63	16		1,0	2	
180 SN120 M 160 Z20	160	159	107	40	16,4	9	30	63	20		1,0	3	SNEU 1204
180 SN120 M 200 Z24	200	199	130	60	25,7	14	38	63	24		1,0	3	
180 SN120 M 250 Z30	250	249	180	60	25,7	14	38	63	30		1,0	3	
180 SN120 M 315 Z36	315	314	240	60	25,7	14	38	63	36		1,0	4	

Referencia	Recubiertas
	AF7510K
SNEU 120420 A27	•
1204ANN A27	
1204R FW07	

⊕ Condiciones de corte para placa SNEU tamaño 12

Material	Calidad	Condiciones de corte		
		Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)
K	AF7510K	140 ~ 230	0,05 ~ 0,3	~ 0,5

Recambios					
	Ø80 ~ Ø315	WKAJ3	DTA0619	XTKA0412	TW15-100

INFORMACIÓN TÉCNICA

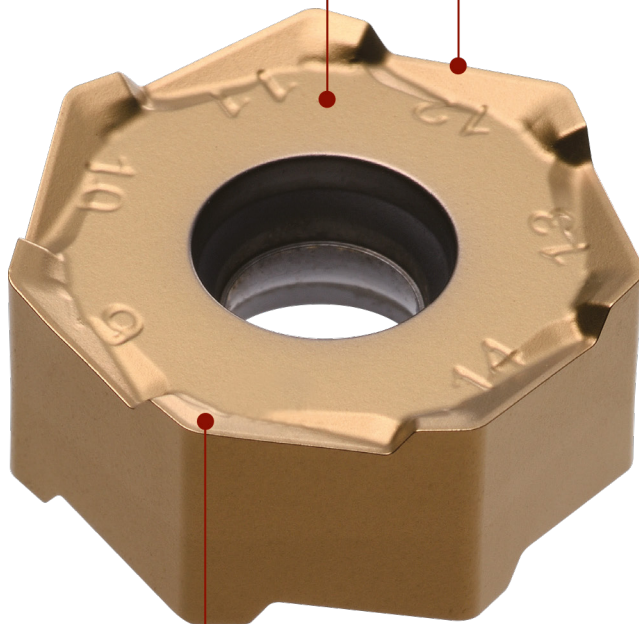
Placas XNMX 06

⊕ Características de la placa

- Sistema de sujeción estable gracias a la amplia superficie de apoyo de la placa y por el ángulo agudo de la estructura de sujeción.
- El gran ángulo de desprendimiento del filo de corte reduce la carga de corte y aumenta la evacuación de la viruta.
- Placa más espesa produce un mecanizado más estable.

Mayor superficie de apoyo
Mecanizado más estable.

Ángulo de corte helicoidal
Mejor mecanibilidad.
Menor carga de corte.



Rompevirutas de gran desprendimiento
Menor carga de corte.
Mejor evacuación de viruta.



Placa más gruesa
Filo de corte más robusto.

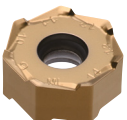
Lisa



- Diseño neutral
- Filo de corte plano

- Primera elección para el mecanizado de aceros resistentes al calor.
- Apta para aplicaciones generales.
- Aplicable para corte a derechas y a izquierdas

Helicoidal



- Placa corte a derechas
- Filo de corte con ángulo

- Recomendada para el mecanizado de fundición.
- Recomendada también para el mecanizado de acero inoxidable con creces inferiores a 3 mm
- Apta para mecanizados a alta velocidad y altos avances.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Placas XNMX 06

Características de la fresa

Su geometría altamente positiva, combinada con una preparación de filo especial, y las calidades de metal duro adecuadas, permite planear con gran eficiencia materiales de los grupos "M", "S" y "H".

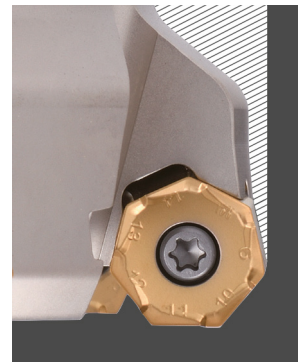
La geometría mencionada, con un rompevirutas de forma variable, permite incrementar la profundidad de pasada sin elevar las cargas de mecanizado en la herramienta. El resultado es un gran volumen de desvirutaje, bajos esfuerzos de corte en la fresa, y un excelente acabado superficial.

La versatilidad del diseño de la fresa, también permite utilizarla, con muy buenos resultados, para el mecanizado de aceros y aceros aleados.



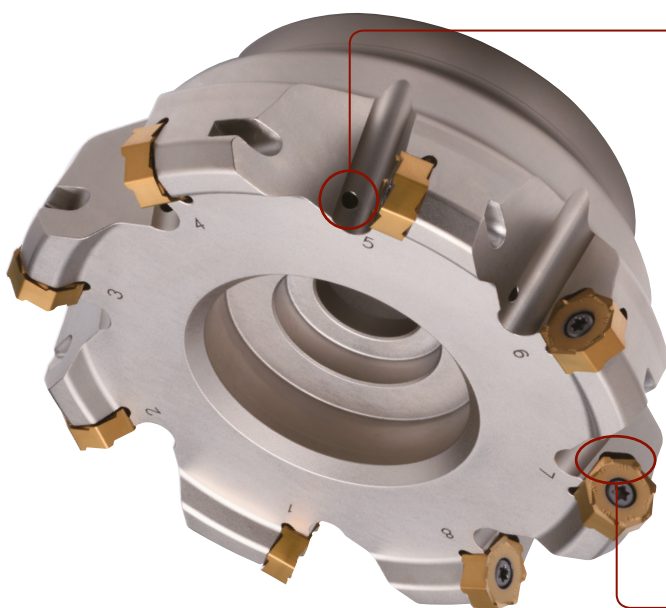
El mayor ángulo heptagonal

Reduce la rotura de la pieza reduciendo las fuerzas axiales.



Prevención de choque con la pared lateral

Prevención de choque con la pared lateral al utilizar mayor número de filos (Placas heptagonales con 14 filos de corte)



Sistema de refrigeración interior

Mejora la evacuación de la viruta. Aumento de la vida útil gracias a la refrigeración de la placa




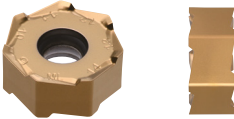
Sistema de sujeción de cuña

Sistema de sujeción estable

INFORMACIÓN TÉCNICA


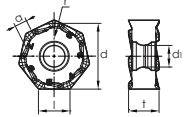
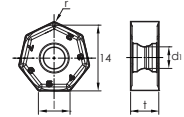
Placas XNMX 06

Recomendación para combinación de calidad y rompevirutas

Tipo de placa	M				K			
	Acero inox. austenítico		Acero inox. termoresistente		Fundición gris		Fundición dúctil	
	Tipo	Calidad	Tipo	Calidad	Tipo	Calidad	Tipo	Calidad
Lisa 	-	<input checked="" type="checkbox"/> AF7540M <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AG5600	<input checked="" type="checkbox"/> AF7540M <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AG5600	-	<input type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500 <input checked="" type="checkbox"/> AF735N	-	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AF735N	
Helicoidal 	<input checked="" type="checkbox"/> AF7540M <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AG5600	-	<input checked="" type="checkbox"/> AF7540M <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AG5600	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500 <input checked="" type="checkbox"/> AF735N	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AF735N	<input checked="" type="checkbox"/> AF7510KN <input type="checkbox"/> AG5500 <input type="checkbox"/> AF735N		

■ 1ª recomendación

Placas disponibles

Referencia	Recubiertas					Dimensiones						Croquis
	AF735N	AF7510KN	AF7540M	AG5500	AG5600	l	d	t	r	d ₁	a	
 XNMX 060608 FM01			•	•	•	6,7	14,0	6,0	0,8	4,6	-	
 XNMX 0606XNR FM01	•	•	•	•	•	6,7	14,0	6,5	0,8	4,6	1,0	

Condiciones de corte para placa XNMX tamaño 06

Pieza de Trabajo	ISO DIN*	AISI	KS	HB	Calidad	Helicoidal			Lisa			
						Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)	Vc (m/min)	fz (mm/z)	ap (mm)	
M	Austenítico	X5CrNi18-9 X5CrNiMo17-12-2	304 316	STS304 STS316	160~180	AF7540M (AG5500)	80~160	0,3~0,05	1~3	90~150	0,25~0,05	1~3
	Acero inox. termo resistente	(1,48□□)*			160~210	AF7540M (AG5500)	80~100	0,2~0,05	1~2	60~100	0,25~0,05	1~3
K	Fundición gris	250 (GG 25)*	No 35 B	GC250	180~240	AF735N (AF7510KN)	200~300	0,3~0,1	2~3	200~300	0,25~0,1	2~3
	Fundición dúctil	500-7 (GGG 50)*	80-55-06	GCD500	150~230	AF7510KN (AG5500)	110~230	0,3~0,1	2~3	150~200	0,3~0,1	2~3
		600-3 (GGG 60)*	~	GCD600	170~270	AF7510KN (AG5500)	85~200	0,25~0,15	2~3	150~200	0,25~0,15	2~3

51 XN060 M

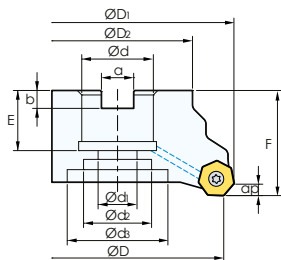


Fig. 1

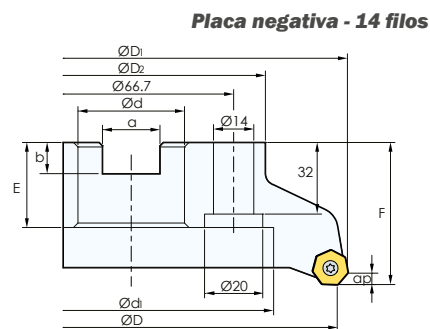


Fig. 2

Placa negativa - 14 filos

Referencia (Serie B2)	ØD	ØD ₁	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₁ ₂	Ød ₁ ₃	a	b	E	F	Z		ap	Fig.	Placa
51 XN060 MW 050 Z5	50	58,6	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 050 Z6	50	58,6	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	6	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 063 Z6	63	71,6	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	6	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 063 Z8	63	71,6	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	8	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 080 Z6	80	88,6	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	6	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 080 Z8	80	88,6	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	8	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 080 Z10	80	88,6	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	10	✓	3,5	1	XNMX 06
51 XN060 MW 100 Z10	100	108,6	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	63	10	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 100 Z12	100	108,6	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	63	12	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 125 Z12	125	133,6	90	40	22	32	54	16,4	9,0	29	63	12	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 125 Z14	125	133,6	90	40	22	32	54	16,4	9,0	29	63	14	✓	3,5	1	
51 XN060 MW 160 Z16	160	168,6	110	40	90			16,4	9,0	32	63	16	✓	3,5	2	
51 XN060 MW 160 Z18	160	168,6	110	40	90			16,4	9,0	32	63	18	✓	3,5	2	

Referencia	Recubiertas				
	AF735N	AF7510KN	AF7540M	AG5500	AG5600
XNMX 0606XNR FM01	•	•	•	•	•
060608 FM01			•	•	•

Condiciones de corte ver pág. 122

Recambios			
	Ø50 ~ Ø160	Tornillo FTKA0412B	Llave TW15S





Información sobre calidades CVD.....	126
Información sobre calidades PVD	128
Información sobre calidades NO RECUBIERTAS	131
Información sobre calidades CERMET.....	132
Información sobre calidades CERÁMICA.....	133
Índice alfabético.....	136

Calidades CVD

		Acero	Inoxidable	Fundición	Materiales no férricos	Materiales exóticos	Materiales endurecidos
CVD	Calidad	P	M	K	N	S	H
	AF720	20 ~ 30	20 ~ 30				
	AF725V	20 ~ 40	10 ~ 35				
	AF730	30 ~ 40	30 ~ 40				
	AF735N	30 ~ 40		20 ~ 30			
	AF815KN			05 ~ 20			
	AF825K			10 ~ 35			
	AF825M	15 ~ 40	15 ~ 30	20 ~ 30		20 ~ 30	
	AG535	30 ~ 40	25 ~ 35	15 ~ 25		15 ~ 25	
	AK300	25 ~ 40	20 ~ 40	20 ~ 40			
	AP200	10 ~ 20		10 ~ 20			
AP300	30 ~ 40	30 ~ 40					

Calidades CVD

Calidad	Descripción
AF720	Para fresado de acero y acero inoxidable a alta velocidad. Calidad optimizada para acero y acero inoxidable, empleando un nuevo sustrato y un recubrimiento más tenaz. MT-TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN
AF725V	Calidad adecuada para mecanizado de acero y acero inoxidable con velocidad de corte baja a moderada, con corte interrumpido e incluso para mecanizados de gran velocidad. Calidad de buena tenacidad y resistente a los impactos.
AF730	Para fresado con corte interrumpido de acero y acero inoxidable. Sustrato tenaz con un fuerte recubrimiento que aporta estabilidad al mecanizado y una mayor vida útil a la placa. MT-TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN
AF735N	Excelente calidad para una gran productividad en mecanizados de una gran variedad de aceros y fundiciones a alta velocidad. Sustrato de alta tenacidad y conductividad térmica. Capa de recubrimiento CVD de alta funcionalidad con resistencia al calor. Alta resistencia al astillado, al calor y al agrietamiento gracias al excelente tratamiento del recubrimiento. MT-TiCN + Al ₂ O ₃
AF815KN	Adecuada para mecanizado de fundición gris a alta velocidad. Se recomienda utilizar en seco, sin refrigeración. Calidad multicapa+ Al ₂ O ₃
AF825K	Calidad de metal duro con recubrimiento de CVD. La excelente combinación de resistencia al desgaste y tenacidad hacen que esta calidad sea realmente muy versátil y adecuada para una amplia gama de fundiciones. Para mecanizados con velocidad de corte desde medias a altas.
AF825M	Su excelente tenacidad combinado con su buena resistencia al desgaste hacen que esta calidad sea adecuada para una amplia gama de aceros aleados y aceros poco aleados en operaciones de desbaste con velocidades de corte de bajas a medias. Calidad universal para utilizar tanto con refrigeración como sin refrigeración. Calidad multicapa+ Al ₂ O ₃
AG535	Acero inoxidable - Mecanizado general para acero y acero forjado. Excelente rendimiento en materiales de difícil mecanizado con tendencia al recrecimiento de filo, gracias al sustrato de gran tenacidad con resistencia a la fractura mejorada y capas de recubrimiento. MT-TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN
AK300	Calidad adecuada para mecanizado de acero, inoxidable y fundición.
AP200	Adecuado para mecanizado de acero y fundición.
AP300	Calidad adecuada para mecanizado de acero e inoxidable.

Calidades PVD

		Acero	Inoxidable	Fundición	Materiales no férricos	Materiales exóticos	Materiales endurecidos
PVD	Calidad	P	M	K	N	S	H
		AF835CPS	15 ~ 40				
	AF835CPX		15 ~ 35				
	AF840CCD		25 ~ 40				
	AF5510H	05 ~ 15					
	AF7500	20 ~ 30					
	AF7505C	10 ~ 20	10 ~ 20				
	AF7505F						01 ~ 10
	AF7510F						05 ~ 15
	AF7510K			01 ~ 15			
	AF7510KN			05 ~ 15			
	AF7535M		20 ~ 35				
	AF7540M		35 ~ 40				
	AF7545	35 ~ 45					
	AF7600	20 ~ 30					
	AF7700	20 ~ 30					
	AF8010	05 ~ 15		05 ~ 15	05 ~ 15	05 ~ 15	05 ~ 15
	AF8020	10 ~ 30					
	AG5015S		10 ~ 25			10 ~ 20	
	AG5020K			15 ~ 30			
	AG5500	25 ~ 35	25 ~ 35	25 ~ 35		25 ~ 35	
	AG5600	35 ~ 45	35 ~ 45	35 ~ 45		35 ~ 45	
	AK400	35 ~ 45	35 ~ 45	35 ~ 45			
	TOPV	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 20		10 ~ 20	10 ~ 20
	TOP30V	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 20		10 ~ 20	10 ~ 20

Calidades PVD

Calidad	Descripción
AF835CPS	Su excelente combinación de resistencia al desgaste y tenacidad hacen que esta calidad sea realmente versátil y adecuada para una amplia gama de aceros a velocidades de corte medias-bajas. Se puede utilizar con y sin refrigeración
AF835CPX	Su excelente combinación de resistencia al desgaste y tenacidad hacen que esta calidad sea realmente versátil y adecuada para una amplia gama de aceros inoxidables a velocidades de corte medias-bajas. Se puede utilizar con y sin refrigeración
AF840CCD	Adecuado para mecanizado de titanio, aleación de titanio y super aleaciones resistentes al calor, como por ejemplo Inconel, Hastelloy, Haynes y Estellite. La extrema dureza de esta calidad HV 4500, y su buena tenacidad reducen el desgaste por abrasión. Durante el mecanizado de estos materiales hay que utilizar un 10-12% de emulsión para evitar el recrecimiento del filo. La velocidad de corte se recomienda entre 40 - 70 m/min.
AF5510H	Calidad adecuada para desbaste de acero templado y moldes de plástico. Tenacidad estabilizada ideal para mecanizados de acero endurecido con corte interrumpido y mecanizados con refrigeración acompañado por un gran choque térmico.
AF7500	Adecuado para mecanizado medio y desbaste de acero. Recubrimiento especial con resistencia a la oxidación y excelente estabilidad térmica. Calidad adecuada para ranurado, tronzado y fresado.
AF7505C	Calidad multi capa adecuado para aplicaciones desde acabado a medio de acero inoxidable, super aleaciones y acero. Buena resistencia al desgaste y buena estabilidad térmica en un amplio campo de aplicaciones.
AF7505F	Calidad adecuada para desbaste de acero muy endurecido. Calidad con excelente resistencia al desgaste, adecuado para mecanizado de acero para moldes y acero endurecido con una dureza superior a Hrc50.
AF7510F	Calidad adecuada para el mecanizado de acero de alta dureza y acero pre-endurecido. Su sustrato ultrafino altamente tenaz es ideal para el mecanizado de acero de alta dureza con corte interrumpido y con refrigeración
AF7510K AF7510KN	Para fresado a alta velocidad en fundición y aluminio. Recubrimiento K-Gold.
AF7535M	Para fresado de fundición y aluminio con velocidad media o baja. La dureza del submicrograno aporta un excelente rendimiento en mecanizados de gran avance. Calidad adecuada para fresado y taladrado. Recubrimiento TiAlN
AF7540M	Calidad exclusiva de gran tenacidad para fresado de acero inoxidable. Recubrimiento PVD de excelente resistencia al calor.
AF7545	Adecuado para mecanizado medio y desbaste de acero. Sustrato mejorado contra el astillamiento del filo.
AF7600	Calidad adecuada para mecanizado medio y desbaste de acero. Nueva capa de recubrimiento con resistencia superior al desgaste y resistencia a la oxidación con sustrato de alta tenacidad.

Calidades PVD

Calidad	Descripción
AF7700	Calidad exclusiva para el fresado. Recubrimiento multicapa de alta lubricación y tenacidad.
AF8010	Calidad de metal duro con un recubrimiento monocapa PVD. La calidad combinada con una placa con filos de corte rectificadas es la primera opción para las operaciones de acabado y copiado con alta velocidad. Mecanizado en seco.
AF8020	Calidad de metal duro con recubrimiento monocapa PVD que combina buena tenacidad y excelente resistencia al desgaste. Adecuado para operaciones de semi acabado con alta velocidad en una amplia gama de aceros. Mejor para mecanizados en seco.
AG5015S	Alta s velocidades de corte en corte continuo para mecanizado de inoxidable y materiales exóticos. Substrato micro grano con un nuevo recubrimiento tipo TiAlN. La gran resistencia al recrecimiento del filo y al astillamiento del mismo tiene como consecuencia una vida útil muy larga.
AG5020K	Adecuado para mecanizado medio y desbaste de fundición
AG5500	Calidad universal para acero, fundición, materiales de difícil mecanizado así como acero inoxidable. Recubrimiento con grano ultra-fino que aporta mejor resistencia al desgaste y a la oxidación. Para Torneado, Fresado, Ranurado, Tronzado, Taladrado y Roscado.
AG5600	Calidad universal para mecanizado interrumpido de acero, fundición, materiales de difícil mecanizado y acero inoxidable en mecanizados estables. Nueva capa de recubrimiento con alta tenacidad y lubricación sobre un substrato de grano ultrafino con alta tenacidad. Para torneado, fresado, ranurado y taladrado.
AK400	Calidad adecuada para mecanizado de acero, inoxidable y fundición.
TOPV	Calidad de aplicación universal. Este concepto se concreta en un substrato submicrograno de unas características excepcionales con un recubrimiento PVD de gran espesor. Esto conduce a unos excelentes resultados en el mecanizado de todo tipo de materiales: acero, acero inoxidable, fundición, materiales no férricos, materiales exóticos, incluso en aceros endurecidos. En el caso de acero inoxidable y materiales exóticos se debe combinar con el rompevirutas específico.
TOP30V	Calidad de aplicación universal. Desgaste progresivo y predecible. La capa superior plateada muestra un mayor contraste en los bordes desgastados, lo que facilita la identificación de los bordes que se han utilizado y el nivel de desgaste. Con un recubrimiento más tolerante, la calidad TOP30 permite una mayor flexibilidad y un rango de aplicación más amplio, ya que se puede aplicar a velocidades de corte más altas o más bajas que la TOP.

Calidades NO RECUBIERTAS

		Acero	Inoxidable	Fundición	Materiales no férricos	Materiales exóticos	Materiales endurecidos
NO RECUBIERTAS	Calidad	P	M	K	N	S	H
	CS30A	30					
	CS30D	30					
	CI10D			05 ~ 10	10 ~ 20		
	CI15D			15			
	CI25D			20			
	P25	25					
	P40	35					
	K15				10 ~ 15		

Calidades CERMET

		Acero	Inoxidable	Fundición	Materiales no férricos	Materiales exóticos	Materiales endurecidos
CERMET	Calidad	P	M	K	N	S	H
	AC300	●					

◆ Características principales

Calidad	Descripción
AC300	Calidad de Cermet muy tenaz, con resistencia al astillamiento

Material	Calidad	Mecanizado	Vc (m/min)	ISO
Acero	AC300	Corte interrumpido	150 (100 - 200)	20 - 30

◆ Propiedades físicas

Material	Calidad	Dureza (Hv)	TRS (kgf/mm ²)	SG (G*CM ³)
Acero	AC300	<1500	240 <	20 - 30

Calidades CERÁMICA

◆ Elección de la calidad de cerámica para la pieza de trabajo

Material	NC400 / SN26 / SN300 / SN400 / SN500 / SN600	ST300	SN700BX
P	Acero		
	Acero al carbono		
	Acero aleado	●	
	Acero forjado	●	
	Acero rápido	●	
	Acero con alto cont. de manganeso	○	○
M	Acero inoxidable		
	Acero refractario	○	○
K	Fundición gris	●	●
	Fundición en coquilla	●	●
	Fundición nodular	○	○
S	Inconel		
H	Acero termotratado	●	
	Super aleaciones	○	○

● Excelente ○ Bueno

Calidad	Material	Mecanizado	Vc (m/min)	fz (mm/rev)	DOC (mm)
SN700BX SN26 SN300 SN400 SN500 SN600 NC400	Fundición Gris (FC)	Desbaste	500 ~ 1200	0,10 ~ 0,20	2,0 ~ 5,0
		Acabado	500 ~ 1200	0,08 ~ 0,20	0,50 ~ 1,0
		Desbaste	100 ~ 1200	0,30 ~ 0,50	<5
		Acabado	150 ~ 1500	0,30 ~ 0,70	<3
	Fundición dúctil Acero aleado	Desbaste	90 ~ 500	0,10 ~ 0,30	<5
		Acabado	100 ~ 700	0,10 ~ 0,40	<3
ST300	Fundición Gris (FC) Fundición maleable (FCMB)	Desbaste	150 ~ 800	0,20 ~ 0,50	3-6
		Acabado	200 ~ 1200	0,30 ~ 0,50	0,10 ~ 0,5
	Fundición dúctil	Desbaste	30 ~ 100	0,10 ~ 0,20	0,50 ~ 1,5
		Acabado	50 ~ 200	0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,5

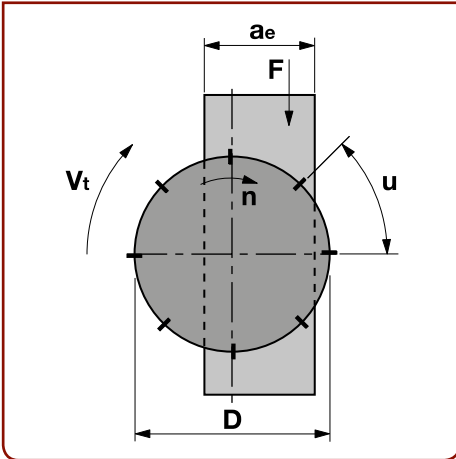
Calidades CERÁMICA

◆ Propiedades físicas de las placas de cerámica

Calidad	Composición	Color	Densidad (g/cm ³)	Dureza (HV)	Tenacidad (MPa m ^{1/2})	Resistencia térmica (cal/cm sec °C)
NC400	Si ₃ N ₄	Amarillo	3,20	1650	6,00	
SN26	Si ₃ N ₄	Negro	3,30	1600	5,00	0,06
SN300	Si ₃ N ₄	Gris	3,20	1650	6,00	0,05
SN400	Si ₃ N ₄	Gris	3,20	1650	6,00	0,05
SN500	Si ₃ N ₄	Gris	3,20	1700	6,00	0,05
SN600	Si ₃ N ₄	Negro	3,20	1700	6,50	0,07
ST300	Al ₂ O ₃ +TiC(N)	Negro	4,40	2150	4,50	0,08

Calidad	Composición	Descripción
NC400	Si ₃ N ₄	Excelente resistencia al desgaste y al choque térmico. Adecuado para desbaste y semi acabado de fundición.
SN26	Si ₃ N ₄	Desbaste de fundición en mecanizados con corte interrumpido. Primera elección para el desbaste con corte interrumpido. Excelente resistencia al choque térmico, y excelente tenacidad. Buen compromiso entre resistencia al desgaste y tenacidad.
SN300	Si ₃ N ₄	Desbaste de fundición en mecanizados con fuerte corte interrumpido. Alternativa más tenaz a la calidad SN400. Buena resistencia al choque térmico y excelente tenacidad.
SN400	Si ₃ N ₄	Mecanizado general de fundición. Primera elección para el desbaste de fundición en mecanizados de alta velocidad con corte interrumpido. Excelente resistencia al desgaste en mecanizados de gran velocidad.
SN500	Si ₃ N ₄	Desbaste de materiales endurecidos con gran velocidad. Alternativa más dura a la calidad SN400. Resistencia al desgaste mejorada en mecanizados de alta velocidad.
SN600	Si ₃ N ₄	Desbaste de materiales endurecidos con corte interrumpido y en mecanizados de alta velocidad. Excelente resistencia al desgaste en mecanizados con corte interrumpido.
SN700BX	Si ₃ N ₄	Buena resistencia al desgaste combinado con una tenacidad muy alta. Excelente elección para el fresado en desbaste a alta velocidad de fundición gris e incluso con corte interrumpido.
ST300	Al ₂ O ₃ +TiC(N)	Mecanizado general de acero endurecido y fundición. Excelente resistencia al desgaste.

Fórmulas



V_t = Velocidad de corte (m/min)

D = Diámetro de la fresa (mm)

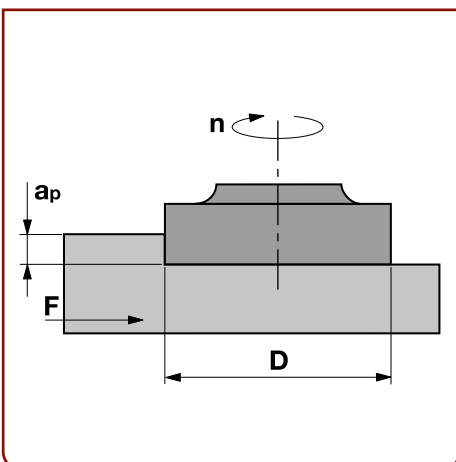
n = Revoluciones de la presa (rpm/min)

F = Avance (mm/min)

U = Paso del diente (distancia entre dos dientes) (mm)

Z_n = N° de dientes

a_e = Profundidad de corte radial (mm)



$$V_t = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ m/min}$$

$$n = \frac{V_t \cdot 1000}{\pi \cdot D} \text{ rev/min}$$

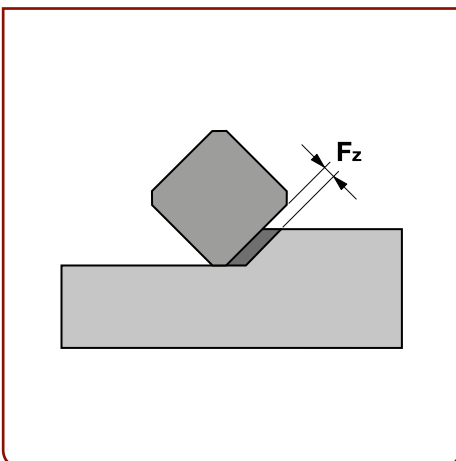
F_n = Avance por vuelta (mm/rev)

a_p = Profundidad de corte axial (mm)

$$F = n \cdot F_n = n \cdot Z_n \cdot F_z \text{ mm/min}$$

F_z = Avance po diente (mm/z)

V = Volumen de viruta por minuto (mm^3/min)



$$F_z = \frac{F}{n \cdot Z_n} = \frac{F_n}{Z_n} \text{ mm/z}$$

$$V = a_p \cdot a_e \cdot F \text{ mm}^3/\text{min}$$

$$V_t = \frac{\pi \cdot D}{z} \text{ m/min}$$

Índice alfabético de fresas

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
43 OD060 M	93	75 AP110 W	13		
43 OF050 M	92	75 AP160 M	20		
45 OE070 M	64	75 AP161 M	17		
45 OF050 M	58	75 AP161 W	16		
45 OF051 M	61	75 SN120 M	26		
45 OF070 M	65	75 SN121 M	27		
45 OF080 M	63	75 SN122 M	31		
45 ON060 M	84	75 SN123 M	32		
45 ON080 M	86	75 SN150 M	34		
45 SASN140 M	70	75 SN151 M	35		
45 SD120 M	46	75 SP120 M	22		
45 SE090 M	43	75 SP121 M	25		
45 SE090 W	42	75 SP150 M	24		
45 SE120 M	48	43 OF050 M	91		
45 SE120 W	47	43 OD060 M	91		
45 SE121 M	50	51 SN120 M	123		
45 SE121 W	49	60T LN180 M	97		
45 SE122 M	51	70 SP120 M	93		
45 SE123 M	52	70 SP150 M	94		
45 SE130 M	53	80 TN270 M	104		
45 SE140 M	45	88 SN090 M	105		
45 SE140 W	44	88 SN120 M	107		
45 SN121 M	76	88 SN121 M	108		
45 SN122 M	77	88 SN122 M	109		
45 SN150 M	79	88 SN123 M	113		
45 SN151 M	80	88 SN124 M	114		
45 SNON121 M	72	88T SN120 M	116		
45 TN270 M	57	180 SN120 M	119		
51 SN120 M	122	180T LN190 M	99		
60T LN180 M	97	180T LN191 M	100		
70 SP120 M	94				
70 SP150 M	95				
75 AP061 M	11				
75 AP061 W	10				
75 AP100 M	19				
75 AP100 W	18				
75 AP110 M	14				

Índice alfabético de placas por aplicación

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
Planeado 75°				Otros ángulos	
APHT 1003	18	ONMU 1205	72	SDCN 1204	90
APHT 1604	20	ONMX 0606	84	SNCN 0904	105
APHX 1003	18	ONMX 0808	85	SNCN 1204	108-109
APHX 1604	20	REKR 1704	65	SNGN 1204	107
APKT 1003	18	SAGX 1408	67	SPHX 1205	93
APKT 1604	20	SDHT 1204	46	SPHX 15T6	94
APMT 0602	10	SDKT 1204	46	LNCS 1907	99-100
APMT 11T3	12	SEAN 1203	51	LNUJ 1809	97
APMT 1604	15	SEAN 1204	52	ODMT 0605	92
SNCN 1204	26	SEET 0903	42	ODMW 0605	92
SNEX 1206	30	SEET 14M4	43	OFKT 05T3	91
SNEX 1507	33	SEEW 0903	42	OFMT 05T3	91
SNGN 1204	26	SEEW 14M4	43	SNEU 1204	119
SNMX 1206	30	SEHT 1204	47	SNEX 1206	113-114
SNMX 1507	33	SEHT 13T3	53	SNEX 1205	116
SPCN 1203	21	SEHX 1204	47	SNMX 1206	113-114
SPCN 1204	25	SEHX 13T3	53	TNMX 2710	104
SPCN 1504	23	SEKN 1203	48	XNMX 0606	123
SPKN 1203	21	SEKT 1203	48		
SPKN 1204	25	SEKT 1204	47		
SPKN 1504	23	SEXT 0903	42		
SPKR 1203	21	SEXT 14M4	43		
SPKR 1504	23	SNEX 1204	72		
		SNEX 1206	75		
		SNKX 1205	72		
Planeado 45°		SNMU 1205	72		
OEGB 0704	64	SNMX 1205	72		
OFCN 0704	65	SNMX 1408	67		
OFEX 05T3	61	SNMX 1507	78		
OFEX 0805	63	TNMX 2710	57		
OFKR 0704	65				
OFKT 05T3	58				
OFKT 0704	65				
ONHX 0606	84				
ONHX 0808	85				

Notas

Red Comercial



Central
B° Sta. Lucía s/n
20709 Ezkio-Itsaso
Gipuzkoa
Tel. 943 729 070

Araba / Álava
Parque Emp. Inbisa
Av. Los Olmos s/n
Pab. C, nº 8
01013 Vitoria
Tel. 945 274 644

Andalucía
Pol. Ind Pibo
Parcela 121, nave 5C
41110 Bollullos Mitación
Tel. 955 630 032

Aragón
Pol. Cogullada
C/ Tomás A. Edison, 13
50014 Zaragoza
Tel. 976 470 177

Asturias
Pol. Ind Bankuni3n, 2
La Siderurgia, 4
33211 Gij3n - Tremañes
Tel. 985 322 010

Bizkaia
José M° Ugarteburu, 7
48007 Bilbao
Tel. 944 460 850

Cataluña
Pol. Ind La Llagosta,
Gaudí 42-48
08120 La Llagosta
Tel. 935 742 418

Levante
Calle Olta, 29
46006 Valencia
Tel. 963 733 603

Madrid
Pol. Industrial Vallecas
C/ Gamonal nº 16
28031 Madrid
Tel. 913 038 743

 www@ayma.es  marketing@ayma.es

 [@AYMAHerramienta](https://twitter.com/AYMAHerramienta)  [AYMA Herramientas](https://www.linkedin.com/company/ayma-herramientas)  [AYMA Herramientas](https://www.youtube.com/channel/UCAYMAHerramientas)