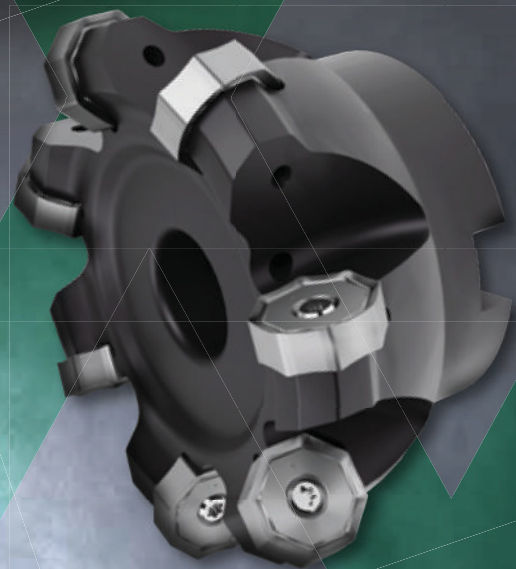


LE PRESENTAMOS LOS ÚLTIMOS PRODUCTOS WIDIA™ Y HANITA™

AVANCES

SISTEMA MÉTRICO | 2021



WIDIA 

 **HANITA**

PRESENTAMOS...

NUEVOS PRODUCTOS

TDMX

páginas 54-60



WGC

páginas 62-65



Plaquitas AL

páginas 72-79



Geometría RU

páginas 66-70



M8065

páginas 30-36



M1200

páginas 38-44



M1600

páginas 46-52



Herramientas para ferrocarril

páginas 80-91



WIDIA 

HANITA

FRESAS DE MANGO INTEGRAL

4-25

VariMill™ XTREME™
ALUFLASH™

WIDIA

FRESADO INTERCAMBIABLE

30-52

M8065
M1200
M1600

TALADRADO

54-60

TDMX

TORNEADO

62-91

WGC
Herramientas para ferrocarril

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

92-95

Guía sobre iconos informativos
CAS
Información general sobre materiales

VariMill™ XTREME™

páginas 4-13



ALUFLASH™

páginas 14-25





HANITA™



PRODUCTIVIDAD

Las fresas de mango integrales de la gama Hanita logran niveles excepcionales de productividad en operaciones complejas con mayores parámetros de corte.



DURABILIDAD

Las fresas de mango de la gama Hanita presentan geometrías optimizadas capaces de alcanzar el máximo rendimiento en estrategias de mecanizado de alta demanda.



INNOVACIÓN

Hanita es una marca para entusiastas de la innovación que buscan soluciones de fresas de mango de metal duro integral con ingeniería de precisión.

Las soluciones **de fresas de mango de metal duro integral** de alto rendimiento de Hanita están desarrolladas para clientes que buscan puro rendimiento.

Incluyen una amplia gama de fresas de mango estándar y personalizadas, que abarcan toda una serie de diámetros y longitudes, todas con **tasas de evacuación del metal** inmejorables gracias a **geometrías innovadoras**. Hanita ofrece no solo la herramienta para el trabajo, sino también **la experiencia** para desarrollar una solución para el cliente.

Las soluciones Hanita están disponibles a través de socios de canal de WIDIA.

VariMill™

XTREME™

*Fresado de mango
integral de alto
rendimiento*

Materiales

P M K S H

Aplicaciones



Ranurado



Fresado lateral/
escuadrado



Fresado
descendente



Interpolación
helicoidal



Vaciado



Fresado trocoidal



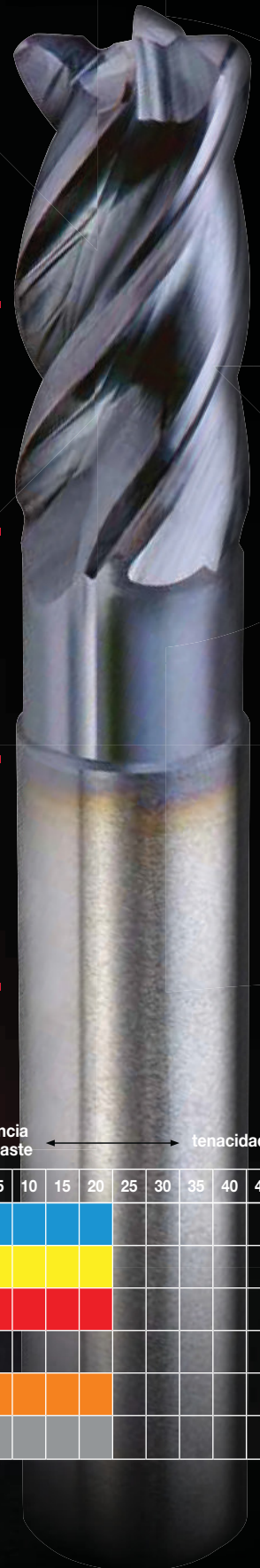
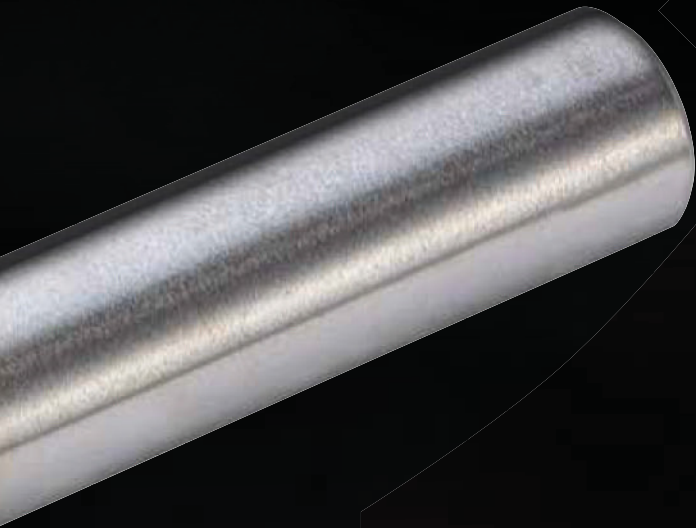
Taladrado

Calidad WS15PE

Disponibles diseños de fresa de mango de metal duro integral de cuatro canales, filos afilados, biseles y radios de esquina.



HANITA™



Características integradas para permitir una versatilidad agresiva.

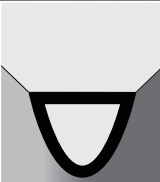
El extremo frontal torcido mejora la estabilidad del filo, lo que permite ángulos de fresado descendente agresivos y capacidad helicoidal.

Las hendiduras de viruta no lineales mejoran la evacuación de virutas, lo que permite la función de fresado descendente y el mecanizado del eje z.

Cuatro canales divididos asimétricos con ángulo de la hélice variable para reducir las vibraciones.

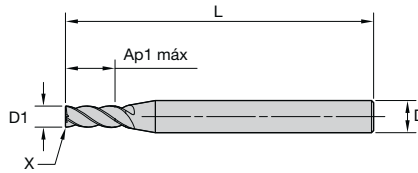
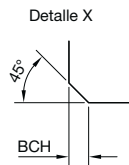
Núcleo parabólico para una mayor estabilidad de la herramienta y menor deflexión.

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Recubrimiento		Descripción de la calidad														
WS15PE																
			05	10	15	20	25	30	35	40	45					
		Calidad de metal duro recubierto de PVD con química y proceso optimizados para una mayor resistencia al desgaste. Un tratamiento de última generación posterior al recubrimiento reduce la fricción y ayuda a gestionar el calor al cortar superaleaciones.	P													
			M													
			K													
			S													
			H													

Fresas de mango de metal duro integral

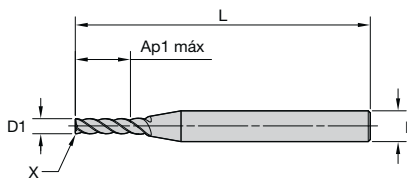
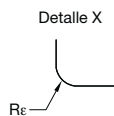
SERIE 4X0E • BISELADO • 4 CANALES • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad WS15PE
AITiN

nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
6829315	4X0EM04002CST	4,0	6	8,00	57	0,10
6829320	4X0EM05002CST	5,0	6	10,00	57	0,10
6829695	4X0EM06002CST	6,0	6	12,00	57	0,10
6829881	4X0EM08003CAT	8,0	8	16,00	63	0,20
6829888	4X0EM10004CAT	10,0	10	20,00	72	0,20
6830075	4X0EM12005CCT	12,0	12	24,00	83	0,30

SERIE 4X0E • CON RADIO • 4 CANALES • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



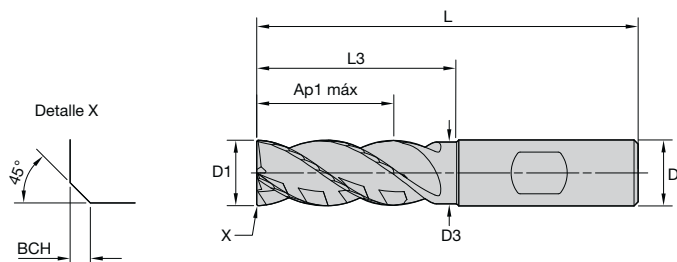
calidad WS15PE
AITiN

nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Re
6829314	4X0EM03002RAT	3,0	6	9,50	57	0,20
6830480	4X0EM25008RKT	25,0	25	50,00	121	1,50
6830671	4X0EM25008RPT	25,0	25	50,00	121	3,00

SERIE 4XNE • BISELADO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO WELDON® • SISTEMA MÉTRICO



calidad WS15PE
AlTiN

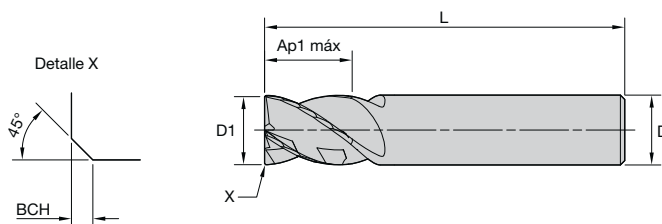


n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte		longitud L	BCH
					Ap1 máx	L3		
6829319	4XNEM04002CSW	4,0	6	3,76	12,00	16,00	57	0,10
6829694	4XNEM05002CSW	5,0	6	4,70	13,00	18,00	57	0,10
6829700	4XNEM06002CSW	6,0	6	5,64	13,00	21,00	57	0,10
6829887	4XNEM08003CAW	8,0	8	7,52	16,00	27,00	63	0,20
6830074	4XNEM10004CAW	10,0	10	9,40	22,00	32,00	72	0,20
6830282	4XNEM12005CCW	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,30
6830285	4XNEM16006CCW	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	0,30
6830473	4XNEM20007CCW	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	0,30

SERIE 4XNE • BISELADO • 4 CANALES • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



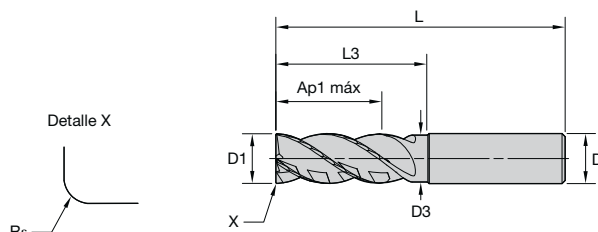
calidad WS15PE
AlTiN



n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte		BCH
				Ap1 máx	longitud L	
6830283	4X0EM16006CCT	16,0	16	18,00	82	0,30

Fresas de mango de metal duro integral

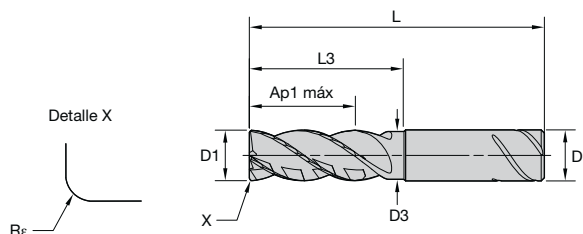
SERIE 4XNE • CON RADIO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad WS15PE
AlTiN

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	L3	longitud L	Re
6829317	4XNEM04002RAT	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57	0,20
6829318	4XNEM04002RET	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57	0,50
6829692	4XNEM05002RAT	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57	0,20
6829693	4XNEM05002RET	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57	0,50
6829697	4XNEM06002RAT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	0,20
6829698	4XNEM06002RET	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	0,50
6829699	4XNEM06002RJT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	1,00
6829883	4XNEM08003RAT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	0,20
6829884	4XNEM08003RET	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	0,50
6829885	4XNEM08003RJT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	1,00
6829886	4XNEM08003RKT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	1,50
6829890	4XNEM10004RCT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	0,30
6830071	4XNEM10004RET	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	0,50
6830072	4XNEM10004RJT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	1,00
6830073	4XNEM10004RKT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	1,50
6830077	4XNEM12005RET	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	0,50
6830079	4XNEM12005RKT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	1,50
6830080	4XNEM12005RMT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	2,00
6830281	4XNEM12005RPT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	3,00
6830286	4XNEM16006RET	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	0,50
6830288	4XNEM16006RKT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	1,50
6830289	4XNEM16006RPT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	3,00
6830471	4XNEM16006RQT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	4,00
6830474	4XNEM20007RET	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	0,50
6830476	4XNEM20007RKT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	1,50
6830477	4XNEM20007RPT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	3,00
6830478	4XNEM20007RRT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	5,00

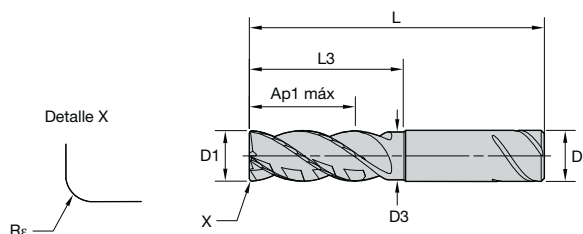
SERIE 4XNE • CON RADIO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO SAFE-LOCK™ • SISTEMA MÉTRICO



calidad WS15PE
AITiN

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	L3	longitud L	Rε
6830078	4XNEM12005RJV	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	1,00
6830287	4XNEM16006RJV	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	1,00
6830475	4XNEM20007RJV	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	1,00

SERIE 4X0E • CON RADIO • 4 CANALES • MANGO SAFE-LOCK • SISTEMA MÉTRICO

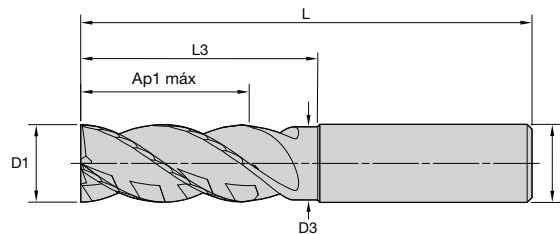


calidad WS15PE
AITiN

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Rε
6830479	4X0EM25018RJV	25,0	25	50,00	135	1,00

Fresas de mango de metal duro integral

**SERIE 4XNE • EXTREMO CUADRADO • 4 CANALES • CON CUELLO •
MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO**



calidad WS15PE
AlTiN

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte		longitud L
					Ap1 máx	L3	
6829316	4XNEM04002SZT	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57
6829691	4XNEM05002SZT	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57
6829696	4XNEM06002SZT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57
6829882	4XNEM08003SZT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63
6829889	4XNEM10004SZT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72
6830076	4XNEM12005SZT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83
6830284	4XNEM16006SZT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92
6830472	4XNEM20007SZT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115

VARIMILL™ XTREME™ • FREŠADO LATERAL Y RANURADO • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales																					
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.																
	A		B		WS15PE Velocidad de corte – vc m/min			D1 – Diámetro													
	ap	ae	ap	vc mín	vc Inicio	vc máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
M	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
K	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
S	1	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067	
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092	
H	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	

NOTA: Consulte la página 13 para más información sobre los factores de ajuste de VARIMILL XTREME para los cálculos de avance.

VARIMILL™ XTREME™ • FREŠADO DESCENDENTE • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/en rampa 0°-15°																				
		WS15PE			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente – fz x 2																
		Velocidad de corte – vc m/min			Diámetro – D1 [Ømín. – Ømáx.]																
		Profundidad máx.	mín	Inicio	máx.	mm mín-máx	3,0-5,7	4,0-7,6	5,0-9,5	6,0-11,4	8,0-15,2	10,0-19,0	12,0-22,8	14,0-26,6	16,0-30,4	18,0-34,2	20,0-38,0	25,0-47,5			
P	0	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	2	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	3	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	4	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107			
	5	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
M	1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	2	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
	3	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078			
K	1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	2	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	3	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
S	1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	2	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
	3	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067			
	4	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092			
H	1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107			
	2	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078			

Fresas de mango de metal duro integral

VARIMILL™ XTREME™ • FRESADO DESCENDENTE • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales	Profundidad máx.	Interpolación helicoidal/en rampa		WS15PE		Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente – fz x 2												
		15°–30°		Velocidad de corte – vc m/min		Diámetro – D1 [Ømín. – Ømáx.]												
		mín	Inicio	mín	máx.	mm mín-máx	3,0 3,5–5,7	4,0 4,6–7,6	5,0 5,8–9,5	6,0 6,9–11,4	8,0 9,2–15,2	10,0 11,5–19,0	12,0 13,8–22,8	14,0 16,1–26,6	16,0 18,4–30,4	18,0 20,7–34,2	20,0 23,0–38,0	25,0 28,8–47,5
P	0	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	1	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,25 x D1	140	155	165	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	3	1,25 x D1	120	130	140	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	4	1,25 x D1	90	105	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	5	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
M	1	1,25 x D1	90	95	100	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	1,25 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	60	62	65	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059
K	1	1,0 x D1	120	130	135	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,0 x D1	110	120	125	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	3	1,0 x D1	110	115	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
S	1	0,75 x D1	50	60	70	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	0,75 x D1	50	55	65	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	0,5 x D1	25	27	30	fz	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051
	4	1,25 x D1	50	52	55	fz	0,009	0,013	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069
H	1	1,0 x D1	80	95	110	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	2	1,0 x D1	70	80	90	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059

Grupo de materiales	Profundidad máx.	Interpolación helicoidal/en rampa		WS15PE		Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente – fz x 2												
		30°–45°		Velocidad de corte – vc m/min		Diámetro – D1 [Ømín. – Ømáx.]												
		mín	Inicio	mín	máx.	mm mín-máx	3,0 3,5–5,7	4,0 4,6–7,6	5,0 5,8–9,5	6,0 6,9–11,4	8,0 9,2–15,2	10,0 11,5–19,0	12,0 13,8–22,8	14,0 16,1–26,6	16,0 18,4–30,4	18,0 20,7–34,2	20,0 23,0–38,0	25,0 28,8–47,5
P	0	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	1	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	2	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	3	1,25 x D1	105	115	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	4	1,25 x D1	90	100	110	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	5	1,25 x D1	70	75	80	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
M	1	1,25 x D1	55	60	65	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
	2	1,25 x D1	75	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
K	1	1,0 x D1	45	50	55	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
	2	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	3	1,0 x D1	100	110	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
S	1	1,0 x D1	90	100	110	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	2	0,75 x D1	80	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	0,75 x D1	55	60	65	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	4	0,5 x D1	20	25	28	fz	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040
H	1	1,25 x D1	35	40	45	fz	0,008	0,010	0,014	0,017	0,024	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055
	2	1,0 x D1	75	80	85	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
H	2	1,0 x D1	65	70	75	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047

VARIMILL™ XTREME™ • VACIADO/TALADRADO • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales																					
	Vaciado/taladrado			Avance recomendado por rev. (fn=mm/rev) para vaciado y taladrado																	
	Profundidad máx.	Aplicable	Refrigerante	WS15PE			D1 – Diámetro														
				Velocidad de corte – vc m/min			mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	0	1,5 x D	●	Preferido	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180	
	1	1,5 x D	●	Necesario	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180	
	2	1,5 x D	●	Necesario	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180	
	3	1 x D	●	Necesario	105	115	120	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	4	1 x D	●	Necesario	90	100	110	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	5	0,5 x D	●	Necesario	70	75	80	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
M	6	0,5 x D	●	Necesario	55	60	65	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
	1	0,75 x D	●	Necesario	75	85	90	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	2	0,5 x D	●	Necesario	50	55	60	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
K	3	0,5 x D	●	Necesario	45	50	55	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
	1	1,5 x D	●	Preferido	110	120	130	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180	
	2	1 x D	●	Necesario	100	110	120	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
S	3	1 x D	●	Necesario	90	100	110	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	1	0,3 x D	○	Necesario	80	85	90	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	2	0,1 x D	○	Necesario	55	60	65	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
	3	0,1 x D	○	Necesario	20	25	28	fn	0,010	0,012	0,015	0,018	0,022	0,028	0,033	0,040	0,045	0,050	0,060	0,070	
H	4	0,2 x D	○	Necesario	35	40	45	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
	1	0,3 x D	○	Necesario	75	80	85	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150	
	2	0,2 x D	○	Necesario	65	70	75	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	

VARIMILL™ XTREME™ • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA EL CÁLCULO DEL AVANCE

Sistema métrico

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente Kv a la derecha para adaptar la velocidad de corte y Kfz para el avance, respectivamente.

$$Vc \text{ nuevo} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ nuevo} = IPT * Kfz$$

Ejemplo de cálculo:

Aplicación: D = 20 mm; grupo de materiales M2;
 Ae = 2 mm
 Recomendación de datos de corte: Vc = 80 m/min;
 fz = 0,089 mm/diente
 Coeficientes de ajuste: Ae = 2 mm es igual a 10,0 %;
 Kv = 1,35; Kfz = 1,7

Recomendación de datos de corte finales:

$$Vc \text{ nuevo} = 80 * 1,35 = 108 \text{ m/min}$$

$$Fz \text{ nuevo} = 0,089 * 1,7 = 0,15 \text{ mm/min}$$

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
Factor de velocidad	Kv	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Factor de avance	Kfz	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

ALUFLASH™

Fresas de mango integral de alto rendimiento para aluminio



Materiales

N

Aplicaciones



Ranurado



Fresado lateral /
Fresado escuadrado



Fresado
descendente



Interpolación
helicoidal



Vaciado



Fresado trocoidal

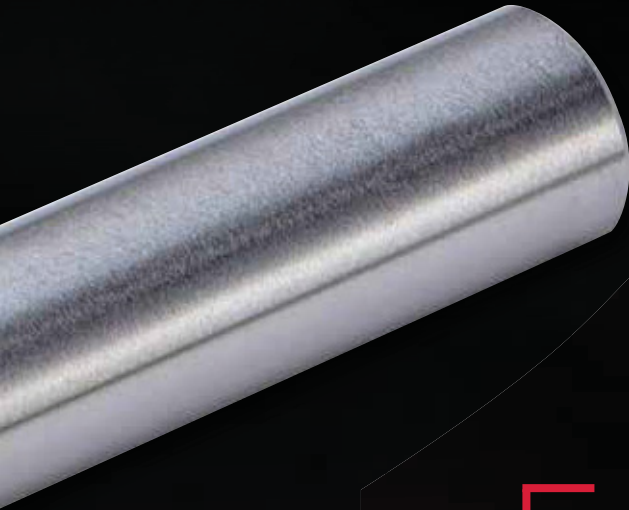


Taladrado

SIN RECUBRIR

Fresa de mango de metal duro integral de 2 y 3 canales.
Rango de diámetros: 1 mm–20 mm (1 / 8-1")





Características integradas para permitir el mecanizado acelerado de aluminio.

Con un diseño equilibrado para garantizar una vibración limitada y una carga del husillo baja a RPM muy altas.

Forma de canal en "W" para una mejor formación y evacuación de virutas, lo que aumenta la seguridad del proceso.

Núcleo parabólico para una mayor estabilidad de la herramienta, menor deflexión y riesgo de rotura.

El desprendimiento doble/triple permite una mejor evacuación de virutas y mayores capacidades de fresado descendente y mecanizado del eje Z.



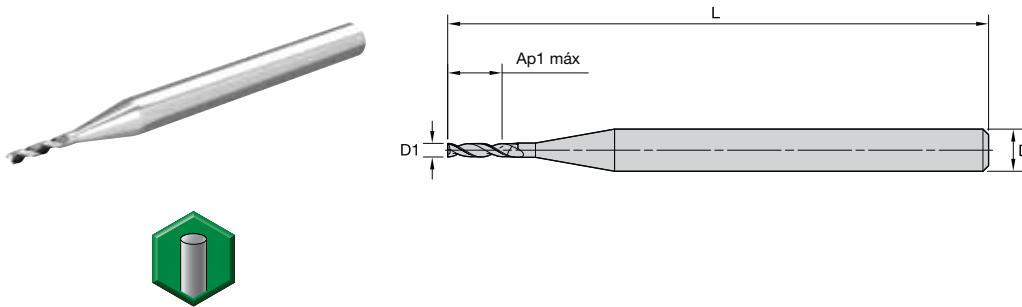
ALUFLASH • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

3AN9M12006RJT

3A	N	9	M	120	0	6	R	J	T
Plataforma	Cuello y longitud de corte	Forma/aplicación	UOM	Diámetro del corte	Longitud total	Tamaño del mango	Estilo de esquina	Tamaño de esquina	Estilo de mango
2A = ALUFLASH 2 canales 3A = ALUFLASH 3 canales	0 = Sin cuello y longitud de corte normal (aprox. 2 x D) 1 = Sin cuello - Longitud de corte larga (aprox. 3 x D) 2 = Sin cuello - Longitud de corte más larga (aprox. 5 x D) 3 = Sin cuello - Longitud de corte extendida (aprox. 7 x D) N = Cuello normal aprox. 3 x D - Longitud de corte normal (aprox. 2 x D) L = Cuello largo aprox. 4 x D - Longitud de corte normal (aprox. 2 x D) F = Cuello extendido aprox. 5 x D - Longitud de corte normal (aprox. 2 x D) P = Cuello - Longitud de corte más larga (aprox. 3 x D) R = Cuello - Longitud de corte extendida (aprox. 5 x D)	9 = Específico para ISO N	M = sistema métrico E = pulgadas	010 = 1,00 mm 015 = 1,50 mm 020 = 2,00 mm 025 = 2,50 mm 030 = 3,00 mm (1/8") 035 = 3,50 mm 040 = 4,00 mm 045 = 4,50 mm 050 = 5,00 mm (3/16") 060 = 6,00 mm 070 = 7,00 mm (1/4") 080 = 8,00 mm (5/16") 090 = 9,00 mm 100 = 10,00 mm (3/8") 110 = 7/16" 120 = 12 mm 130 = 1/2" 160 = 16,00 mm (5/8") 180 = 18,00 mm 190 = 3/4" 200 = 20,00 mm 250 = 25,00 mm (1")	0 = Normal 1 = Ampliado 2 = Largo 3 = Extralargo 4 = Tope	0 = 3,00 mm (1/8") 1 = 4,00 mm (3/16") 2 = 5,00 mm 3 = 6,00 mm (1/4") 4 = 8,00 mm (5/16") 5 = 10,00 mm (3/8") 6 = 12,00 mm (1/2") 7 = 14,00 mm 8 = 16,00 mm (5/8") 9 = 20,00 mm (3/4") A = 25,00 mm (1")	S = Afilado R = Radio C = Bisel G = Fresa de mango biselada F = Radio cóncavo	Z = Afilado A = 0,20 mm (0,015") Y = 0,25 mm (0,017") E = 0,50 mm (0,030") G = 0,75 mm (0,060") J = 1,00 mm (0,090") H = 1,50 mm (0,010") K = 2,00 mm (0,120") M = 2,50 mm (0,160") P = 3,00 mm (0,190") Q = 4,00 mm (0,250") R = 5,00 mm (0,375") D = 6,00 mm (0,450") X = Especial	C = Cilíndrico

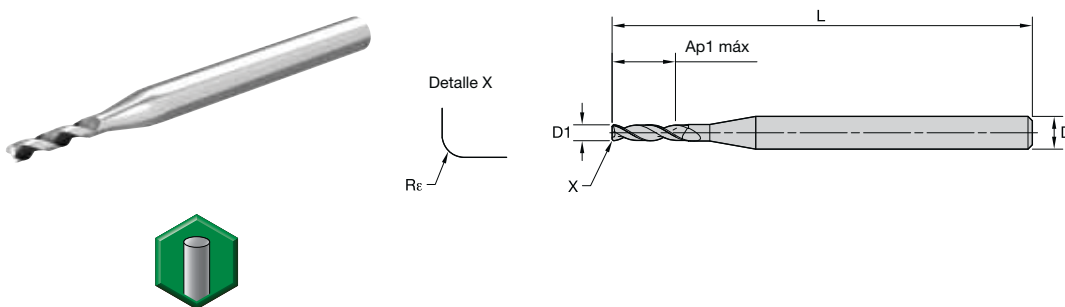
ALUFLASH SERIE 2A09 • EXTREMO CUADRADO • 2 CANALES • LONGITUD NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Z U
6853514	2A09M01000SZT	1,0	3	4,00	38	2
6853515	2A09M01500SZT	1,5	3	6,00	38	2
6853517	2A09M02000SZT	2,0	3	8,00	38	2
6853519	2A09M02500SZT	2,5	3	9,00	38	2
6853542	2A09M04001SZT	4,0	4	12,00	50	2
6853544	2A09M05002SZT	5,0	5	14,00	50	2
6853547	2A09M06003SZT	6,0	6	16,00	50	2
6853549	2A09M08004SZT	8,0	8	20,00	63	2
6853552	2A09M12006SZT	12,0	12	25,00	76	2
6853554	2A09M16008SZT	16,0	16	32,00	89	2
6853556	2A09M20009SZT	20,0	20	40,00	104	2

ALUFLASH SERIE 2A09 • RADIO • 2 CANALES • LONGITUD NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO

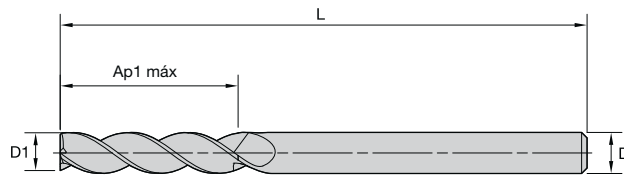


calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Re	Z U
6853516	2A09M01500RAT	1,5	3	6,00	38	0,20	2
6853518	2A09M02000RAT	2,0	3	8,00	38	0,20	2
6853520	2A09M02500RAT	2,5	3	9,00	38	0,20	2
6853541	2A09M03000RAT	3,0	3	12,00	38	0,20	2
6853543	2A09M04001RAT	4,0	4	12,00	50	0,20	2
6853546	2A09M05002RAT	5,0	5	14,00	50	0,20	2
6853548	2A09M06003RET	6,0	6	16,00	50	0,50	2
6853550	2A09M08004RET	8,0	8	20,00	63	0,50	2
6853551	2A09M10005RJT	10,0	10	22,00	76	1,00	2
6853553	2A09M12006RJT	12,0	12	25,00	76	1,00	2
6853555	2A09M16008RJT	16,0	16	32,00	89	1,00	2
6853557	2A09M20009RJT	20,0	20	40,00	104	1,00	2

Fresas de mango de metal duro integral

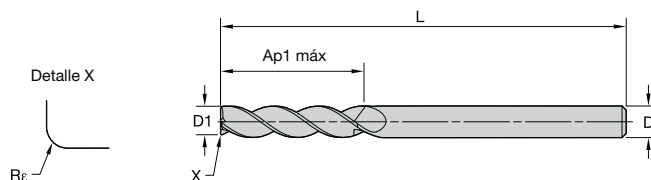
AUFLASH SERIE 3A09 • EXTREMO CUADRADO • 3 CANALES • LONGITUD NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Z U
6853511	3A09M03000SZT	3,0	3	12,00	38	3

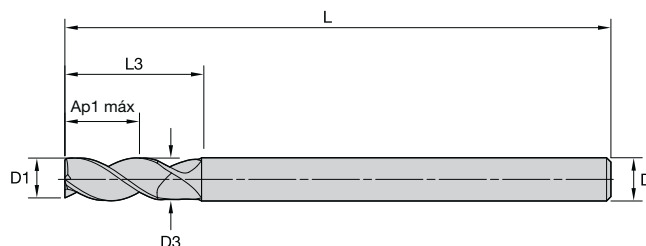
ALUFLASH SERIE 3A09 • RADIO • 3 CANALES • LONGITUD NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	Re	Z U
6853512	3A09M03000RAT	3,0	3	12,00	38	0,20	3
6853513	3A09M04001RET	4,0	4	12,00	63	0,50	3

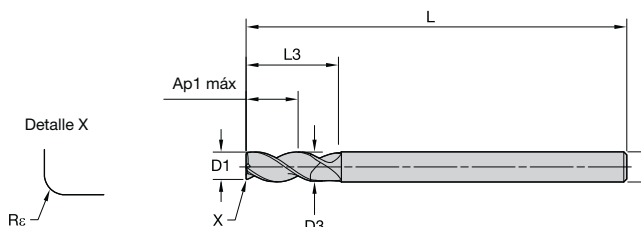
ALUFLASH SERIE 3AN9 • EXTREMO CUADRADO • 3 CANALES • LONGITUD NORMAL • CUELLO NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	L3	Z U
6853460	3AN9M04001SZT	4,0	4	3,76	8,00	50	12,00	3
6853462	3AN9M05002SZT	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	3
6853465	3AN9M06003SZT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	3
6853469	3AN9M08004SZT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	3
6853474	3AN9M10005SZT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	3
6853479	3AN9M12006SZT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	3
6853486	3AN9M16008SZT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	3
6853494	3AN9M20009SZT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	3

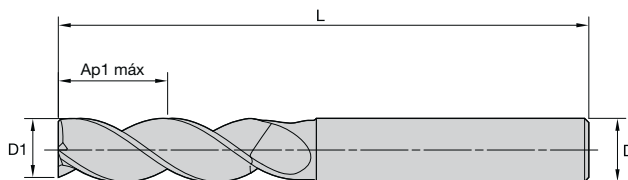
ALUFLASH SERIE 3AN9 • RADIO • 3 CANALES • LONGITUD NORMAL • CUELLO NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	L3	Rε	Z U
6853461	3AN9M04001RAT	4,0	4	3,76	8,00	50	12,00	0,20	3
6853463	3AN9M05002RAT	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	0,20	3
6853464	3AN9M05002RET	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	0,50	3
6853466	3AN9M06003RAT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	0,20	3
6853467	3AN9M06003RET	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	0,50	3
6853468	3AN9M06003RJT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	1,00	3
6853470	3AN9M08004RAT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	0,20	3
6853471	3AN9M08004RET	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	0,50	3
6853473	3AN9M08004RHT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	1,50	3
6853472	3AN9M08004RJT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	1,00	3
6853475	3AN9M10005RAT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	0,20	3
6853476	3AN9M10005RET	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	0,50	3
6853478	3AN9M10005RHT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	1,50	3
6853477	3AN9M10005RJT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	1,00	3
6853480	3AN9M12006RAT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	0,20	3
6853481	3AN9M12006RET	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	0,50	3
6853483	3AN9M12006RHT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	1,50	3
6853482	3AN9M12006RJT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	1,00	3
6853484	3AN9M12006RKT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	2,00	3
6853485	3AN9M12006RPT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	3,00	3
6853487	3AN9M16008RAT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	0,20	3
6853488	3AN9M16008RET	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	0,50	3
6853490	3AN9M16008RHT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	1,50	3
6853489	3AN9M16008RJT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	1,00	3
6853491	3AN9M16008RMT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	2,50	3
6853492	3AN9M16008RPT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	3,00	3
6853493	3AN9M16008RQT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	4,00	3
6853495	3AN9M20009RAT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	0,20	3
6853496	3AN9M20009RHT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	1,50	3
6853497	3AN9M20009RKT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	2,00	3
6853498	3AN9M20009RPT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	3,00	3
6853499	3AN9M20009RQT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	4,00	3
6853500	3AN9M20009RRT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	5,00	3

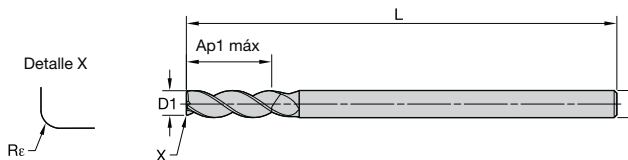
ALUFLASH SERIE 3AP9 • EXTREMO CUADRADO • 3 CANALES • LONGITUD LARGA • CUELLO NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	L3	Z U
6853448	3AP9M12016SZT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	3

ALUFLASH SERIE 3AP9 • RADIO • 3 CANALES • LARGO • CUELLO NORMAL • MANGO CILÍNDRICO • SISTEMA MÉTRICO



calidad SIN RECUBRIR

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	L3	Rε	Z U
6853439	3AP9M04011RAT	4,0	4	3,76	12,00	63	16,00	0,20	3
6853440	3AP9M05002RAT	5,0	5	4,70	15,00	63	20,00	0,20	3
6853441	3AP9M06013RET	6,0	6	5,64	18,00	76	24,00	0,50	3
6853442	3AP9M06013RJT	6,0	6	5,64	18,00	76	24,00	1,00	3
6853443	3AP9M08014RET	8,0	8	7,52	24,00	76	32,00	0,50	3
6853444	3AP9M08014RJT	8,0	8	7,52	24,00	76	32,00	1,00	3
6853445	3AP9M10015RET	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	0,50	3
6853446	3AP9M10015RHT	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	1,50	3
6853447	3AP9M10015RKT	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	2,00	3
6853449	3AP9M12016RET	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	0,50	3
6853450	3AP9M12016RHT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	1,50	3
6853451	3AP9M12016RPT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	3,00	3
6853452	3AP9M16018RET	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	0,50	3
6853453	3AP9M16018RHT	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	1,50	3
6853454	3AP9M16018RPT	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	3,00	3
6853455	3AP9M20019RET	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	0,50	3
6853456	3AP9M20019RHT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	1,50	3
6853457	3AP9M20019RKT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	2,00	3
6853458	3AP9M20019RPT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	3,00	3
6853459	3AP9M20019RQT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	4,00	3

ALUFLASH • FRESADO LATERAL Y RANURADO • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales		Fresado lateral (A) y ranurado (B)			SIN RECUBRIR			Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.												
		A		B	Velocidad de corte – Vc m/min			D1 – Diámetro												
		ap	ae	ap	mín	Inicio	máx.	mm	2.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
N	1	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	2000	fz	0.022	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.153	0.176	0.198	0.220	0.275
	2	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.020	0.040	0.048	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247
	3	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	4	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	400	450	750	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	5	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	250	400	1000	fz	0.020	0.040	0.050	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247

Grupo de materiales		Fresado lateral (A) y ranurado (B)			SIN RECUBRIR			Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.												
		A		B	Velocidad de corte – Vc m/min			D1 – Diámetro												
		ap	ae	ap	mín	Inicio	máx.	mm	2.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
N	1	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	2000	fz	0.022	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.153	0.176	0.198	0.220	0.275
	2	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.020	0.040	0.048	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247
	3	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	4	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	400	450	750	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	5	Ap1 máx	0,5 x D1	1 x D	250	400	1000	fz	0.020	0.040	0.050	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247

ALUFLASH • FRESADO DESCENDENTE 2FL • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 0° - 15°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mín	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	500	600	2000	fz	0,022	0,044	0,055	0,066	0,088	0,110	0,132	0,153	0,176	0,198	0,220	0,275
	2	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,020	0,040	0,048	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247
	3	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	4	1,25 x D1	400	450	750	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	5	1,25 x D1	250	400	1000	fz	0,020	0,040	0,050	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247

Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 15° - 30°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mín	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	500	600	1600	fz	0,017	0,033	0,041	0,050	0,066	0,082	0,099	0,115	0,132	0,148	0,165	0,206
	2	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,015	0,030	0,036	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185
	3	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	4	1,25 x D1	400	450	600	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	5	1,25 x D1	250	400	800	fz	0,015	0,030	0,038	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185

Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 30° - 45°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mín	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,013	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	0,079	0,092	0,106	0,119	0,132	0,165
	2	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,012	0,024	0,029	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148
	3	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	4	1,25 x D1	340	380	450	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	5	1,25 x D1	210	340	600	fz	0,012	0,024	0,030	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148


ALUFLASH • FRESADO DESCENDENTE 3FL • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO


Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 0° - 15°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente - fz x 1													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mm	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	500	600	2000	fz	0,022	0,044	0,055	0,066	0,088	0,110	0,132	0,153	0,176	0,198	0,220	0,275
	2	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,020	0,040	0,048	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247
	3	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	4	1,25 x D1	400	450	750	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	5	1,25 x D1	250	400	1000	fz	0,020	0,040	0,050	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247

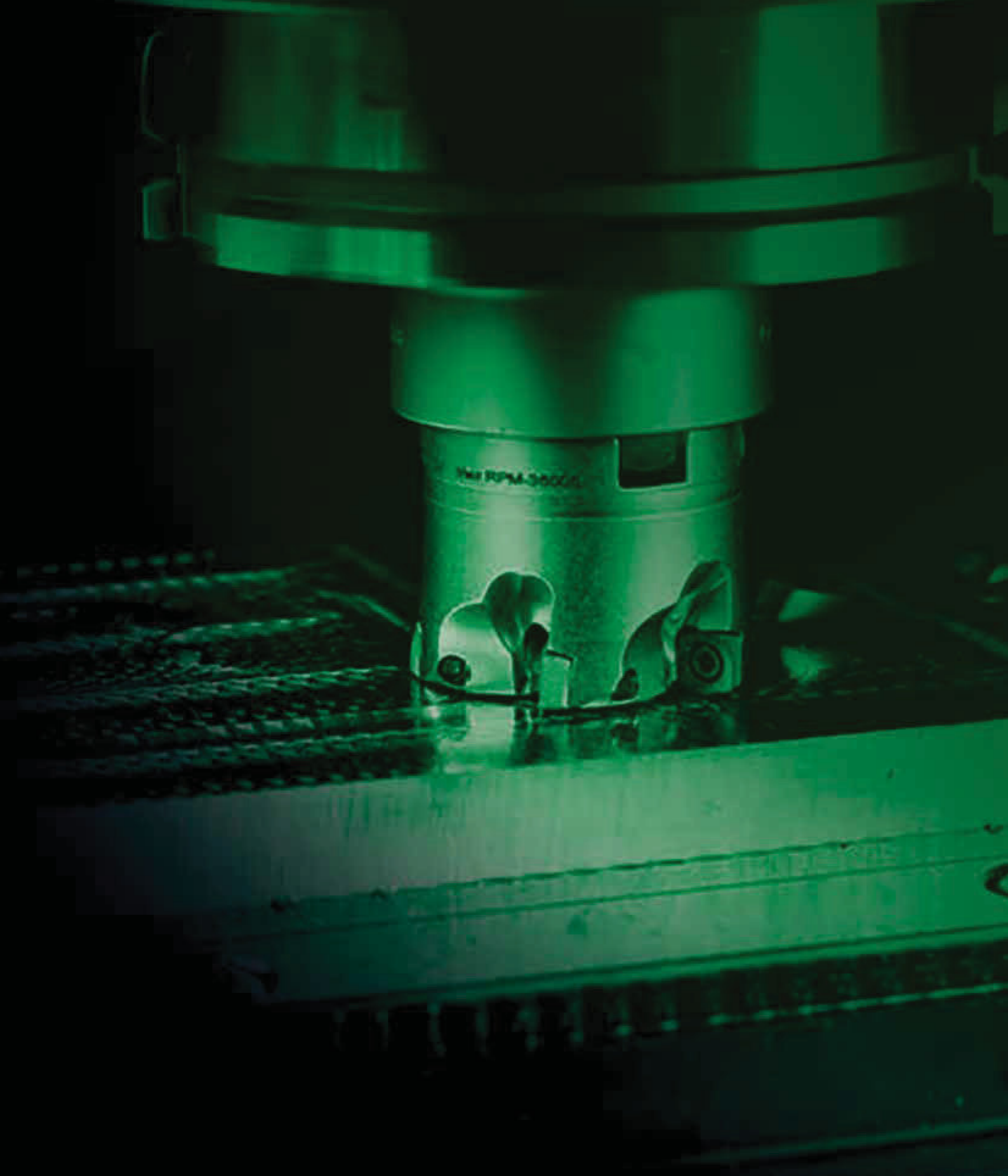
Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 15° - 30°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente - fz x 1													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mm	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	500	600	1600	fz	0,017	0,033	0,041	0,050	0,066	0,082	0,099	0,115	0,132	0,148	0,165	0,206
	2	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,015	0,030	0,036	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185
	3	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	4	1,25 x D1	400	450	600	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	5	1,25 x D1	250	400	800	fz	0,015	0,030	0,038	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185

Grupo de materiales	Interpolación helicoidal/ Fresado descendente 30° - 45°																	
		SIN RECUBRIR			Avance recomendado por diente (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente - fz x 1													
		Velocidad de corte – Vc m/min			Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx]													
		Profundidad máx.	mm	Inicio	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,013	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	0,079	0,092	0,106	0,119	0,132	0,165
	2	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,012	0,024	0,029	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148
	3	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	4	1,25 x D1	340	380	450	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	5	1,25 x D1	210	340	600	fz	0,012	0,024	0,030	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148

ALUFLASH • VACIADO • DATOS DE APLICACIÓN • SISTEMA MÉTRICO

																				
Vaciado Taladrado				SIN RECUBRIR				Avance recomendado por revolución (fn = mm/rev) para fresas de mango de vaciado de 2 canales												
				Velocidad de corte – Vc m/min				D1 – Diámetro												
Grupo de materiales	Profundidad máx.	Aplicable	Refrigerante	min	Inicio	máx.	mm	2,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,5 x D	●	Necesario	120	260	400	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	2	1,5 x D	●	Necesario	120	250	280	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	3	1,5 x D	●	Necesario	100	200	260	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	4	1 x D	●	Necesario	60	150	260	fn	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,280	0,300
	5	1,5 x D	●	Necesario	60	200	400	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300

																				
Vaciado Taladrado				SIN RECUBRIR				Avance recomendado por revolución (fn = mm/rev) para fresas de mango de vaciado de 3 canales												
				Velocidad de corte – Vc m/min				D1 – Diámetro												
Grupo de materiales	Profundidad máx.	Aplicable	Refrigerante	min	Inicio	máx.	mm	2,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,5 x D	●	Necesario	120	260	400	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	2	1,5 x D	●	Necesario	120	250	280	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	3	1,5 x D	●	Necesario	100	200	260	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	4	1 x D	●	Necesario	60	150	260	fn	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,147	0,154	0,165	0,175	0,196
	5	1,5 x D	●	Necesario	60	200	400	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210



PARA VER TODAS LAS LÍNEAS DE PRODUCTO, VISITE NUESTROS RECURSOS DIGITALES



Aplicación WIDIA NOVO™
Descárguela en su ordenador o tablet:
widia.com/novo



Aplicación móvil Central de mecanizado WIDIA™
Descargar para iOS o Android:
widia.com/es/destacado/WidiaMobileApp

 youtube.com/WIDIASolutions

 linkedin.com/WIDIAProductGrp

 facebook.com/WIDIAProductGrp

Para obtener más información, visite widia.com



Velocidad

La marca WIDIA™ abarca una variedad de herramientas estándares diseñadas para un óptimo rendimiento, en una gama de operaciones habituales de mecanizado. Un equipo de especialistas expertos en servicio técnico de aplicaciones está disponible para ayudarle a aumentar la productividad de su taller mediante consultas a través del chat del sitio web de WIDIA o por teléfono, para todas las fases de su proyecto.



Sencillez

Los maquinistas pueden confiar en el asesor de mecanizado NOVO o widia.com para seleccionar fácilmente la herramienta adecuada para el trabajo.



Fiabilidad

Confíe en nuestra red de distribuidores autorizados para poner las herramientas WIDIA a su servicio; en su sector, en su región y en su negocio. Juntos mantendremos su máquina en funcionamiento durante toda la noche.

Durante más de 90 años, la marca WIDIA ha proporcionado herramientas de calidad de fresado, torneado, taladrado, roscado y sistemas a clientes de corte de metal de todo el mundo. Los clientes experimentan la fiabilidad, desde la selección hasta el servicio técnico posterior a la entrega, a través de la disponibilidad del producto, la conectividad digital y una red accesible de socios de distribución autorizados.

Pruebe las herramientas WIDIA hoy mismo seleccionando herramientas del programa All-Star. El programa All-Star incluye soluciones de herramientas probadas fáciles de encontrar y siempre disponibles. Se incluyen fresas de mango integrales, herramientas de torneado, brocas y machos de roscar de nuestras plataformas, calidades y tamaños más populares agrupados en un solo programa y con garantía de existencias para envío en el mismo día en los pedidos realizados antes de las 16:00 h ET.

Visite widia.com para ver qué productos están disponibles para el envío en el mismo día a través de All-Star.

ALL-STAR

EL PROGRAMA ALL-STAR PROPORCIONA
SOLUCIONES PROBADAS FÁCILES DE
ENCONTRAR Y SIEMPRE DISPONIBLES.

All-Star incluye productos de nuestras plataformas, calidades y tamaños más populares agrupados en nuestro programa, que garantiza que están en stock con envíos en el mismo día en pedidos realizados antes de las 16:00 CET.

Visite widia.com para ver qué productos están disponibles para envíos el mismo día a través de all-star.

Torneado



Roscado



Taladrado



PARA VER TODAS LAS LÍNEAS DE PRODUCTO, VISITE NUESTROS RECURSOS DIGITALES



Aplicación WIDIA NOVO™
Descárguela en su ordenador o tablet:
widia.com/novo



Aplicación móvil Central de mecanizado WIDIA™
Descargar para iOS o Android:
widia.com/es/destacado/WidiaMobileApp

 [youtube.com/WIDIASolutions](https://www.youtube.com/WIDIASolutions)

 [linkedin.com/WIDIAProductGrp](https://www.linkedin.com/WIDIAProductGrp)

 [facebook.com/WIDIAProductGrp](https://www.facebook.com/WIDIAProductGrp)

Para obtener más información, visite widia.com



**Soluciones
probadas**



**Fácil de
encontrar**

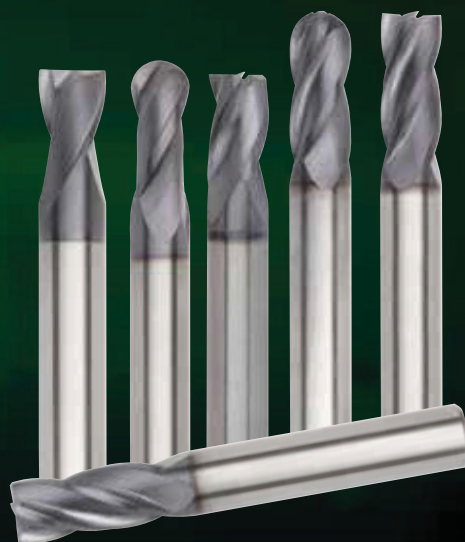


Siempre disponible

**Fresado
intercambiable**



**Fresas de mango
integral**



M8065HD



TRABAJOS
PESADOS

FIABLE

Use M8065HD para completar fácilmente trabajos de fresado intensivo en materiales de acero y fundición aplicando profundidades de corte grandes mientras mantiene de forma constante altas tasas de evacuación del metal.

M8065HD logra un ahorro fiable de costes para cualquier maquinista, desde el precio, hasta el husillo.





M8065HD

Fresas de plato: 50-315 mm

Fresa de planear de 8 filos para aplicaciones de trabajo intensivo

- Plaquita de geometría universal SNMX15 -MM en calidades WP35CM, WU20PM, WK15CM.
- El ángulo de aproximación de 64° de la fresa en combinación con una plaquita de 6,35 mm de grosor.
- Alta capacidad de DOC (9 mm Ap1 máx.).
- Diseño de cámara de virutas optimizado.

M8065HD

Fresas de planear • Serie M8065HD



- Ángulo de aproximación de 65° de la fresa en combinación con una plaquita de 6,35 mm de grosor.
- Una geometría universal en las últimas calidades Victory™ WP35CM, WK15CM, WU20PM.
- Diseño de cámara de virutas extraancha para una evacuación de virutas eficiente.
- Plaquita PSTS con ocho filos de corte.
- Plaquita con geometría de desprendimiento positivo.
- Gran área de pared en el asiento del alojamiento de la plaquita que estabiliza el asiento de la plaquita.
- Plaquita común para fresa a derechas e izquierdas.
- Tornillo de plaquita fuerte (M4,5) para una sujeción más segura.



Una geometría, tres calidades

Una geometría universal en las últimas calidades Victory™ WP35CM, WK15CM y WU20PM. Con menos complejidad, se pueden mecanizar más materiales. Las calidades Victory™ probadas cubren la mayoría de las aplicaciones objetivo.

-MM



WK15CM

K

WK15CM es una calidad resistente al desgaste con una tenacidad equilibrada para el fresado general de fundiciones.

Ofrece los mejores resultados en mecanizado seco, pero también puede utilizarse en condiciones húmedas.

WP35CM

P K

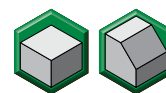
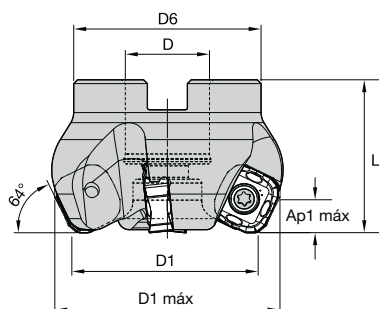
WP35CM tiene una amplia gama de aplicaciones en fresado de desbaste y general para aceros y fundición. Ofrece un mejor rendimiento en seco, pero también se puede utilizar en condiciones húmedas.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM es una calidad universal para mecanizado de acero, acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. También indicada para el mecanizado de fundiciones grises y nodulares. Resiste roturas y ofrece una mejor resistencia al desgaste, además de mayor fuerza. Se puede utilizar tanto para mecanizado en seco como húmedo.

M8065HD • Fresas de plato • Fresado planeado intensivo



número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	suministro de refrigeración	kg
4124248	M8065HD050Z04S22SN15	50	58,9	22	—	49	40	9,0	4	No	0,38
4102270	M8065HD063Z05S22SN15	63	71,9	22	—	49	40	9,0	5	No	0,53
4073639	M8065HD080Z06S27SN15	80	88,8	27	—	60	50	9,0	6	No	1,15
4073640	M8065HD100Z07S32SN15	100	108,8	32	—	78	50	9,0	7	No	1,68
4039413	M8065HD125Z09S40SN15	125	133,8	40	—	89	63	9,0	9	No	3,24
4061110	M8065HD160Z11S40SN15	160	168,8	40	66,7	90	63	9,0	11	No	4,33
4113702	M8065HD200Z14S60SN15	200	208,8	60	101,6	130	63	9,0	14	No	7,13
4113753	M8065HD250Z16S60SN15	250	258,8	60	101,6	130	63	9,0	16	No	11,52
4113754	M8065HD315Z20S60SN15	315	323,8	60	101,6	225	80	9,0	20	No	27,90

Recambios

N.º MM	Descripción	ANSI = ISO	Par motor requerido (Nm/lb-pulg.)
2018296	Tornillo de plaquita M4.5 x 0,75 x 14 T20	MS-2260	4 Nm/35,4 lb-pulg.
1138446	Llave Torx T20	170_026	

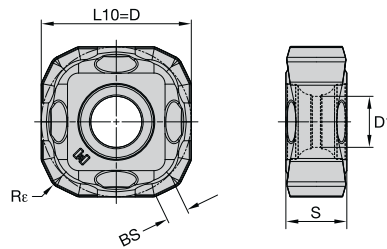
Se incluyen tornillos de plaquita, pero otros accesorios se venden por separado.

Fresa n.º MM	CAT ID	Tornillo de bloqueo	Tornillo de bloqueo n.º MM
4124248	M8065HD050Z04S22SN15	125,025	1136777
4102270	M8065HD063Z05S22SN15	125,025	1136777
4073639	M8065HD080Z06S27SN15	MS-2038	1841782
4073640	M8065HD100Z07S32SN15	KLS32MPKG (paquete de 2 unidades)	1147970
4039413	M8065HD125Z09S40SN15	KLS40M	1016374
4061110	M8065HD160Z11S40SN15	Agujeros de PCD	
4113702	M8065HD200Z14S60SN15		
4113753	M8065HD250Z16S60SN15		
4113754	M8065HD315Z20S30SN15		

M8065

Fresas de planear • Serie M8065HD

Plaquitas • SNMX -MM • Planeado de trabajo intensivo



- primera opción
- opción alternativa

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

número de catálogo ISO	filos de corte	D	L10	S	BS	Rε	hm	WP35CM	WK15CM	WU20PM
SNMX150612ZNSNMM	8	16	15,88	6,35	2,37	1,20	0,05	●	○	○
SNMX150612ZNSNMM	8	16	15,88	6,35	2,37	1,20	0,06	○	○	○

Plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado intensivo	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P3-P4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P5-P6	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
M1-M2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
M3	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
K1-K2	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WU20PM
K3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WK15CM
N1-N2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
N3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S1-S2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
H1	.S..MM	WK15CM	-	-	-	-

Avances iniciales recomendados

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)														Geometría de plaquita	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.S..MM	0.22	0.65	1.07	0.16	0.47	0.77	0.12	0.35	0.58	0.10	0.31	0.50	0.10	0.28	0.46	.S..MM

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para ae ≥ 0,4 D1.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

M8065

Fresas de planear • Serie M8065HD

Velocidades iniciales recomendadas

Grupo de materiales		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

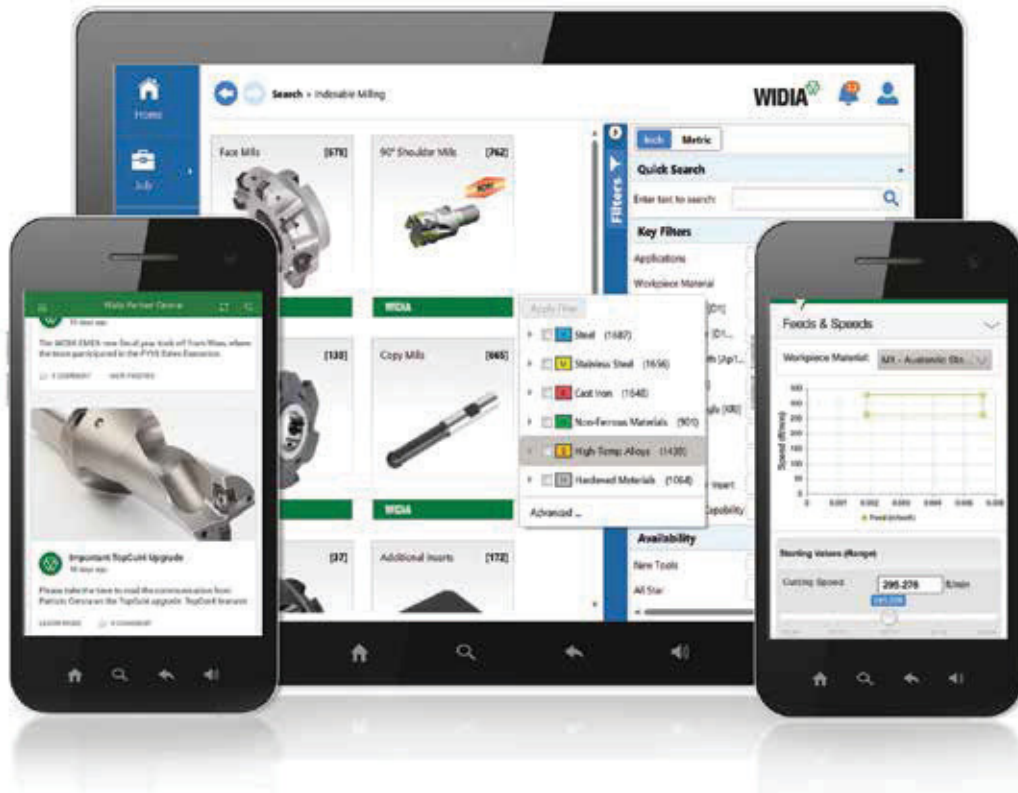
Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para $ae \geq 0,4 D1$.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

Soluciones digitales WIDIA™

Herramientas y recursos al alcance de su mano



Central de
mecanizado
WIDIA

DATOS DEL PRODUCTO

- Datos dimensionales de herramientas
- Avances y velocidades
- Disponibilidad de inventario
- ¡...y más!

¡DESCARGUE LAS **APLICACIONES MÓVILES WIDIA** HOY MISMO!



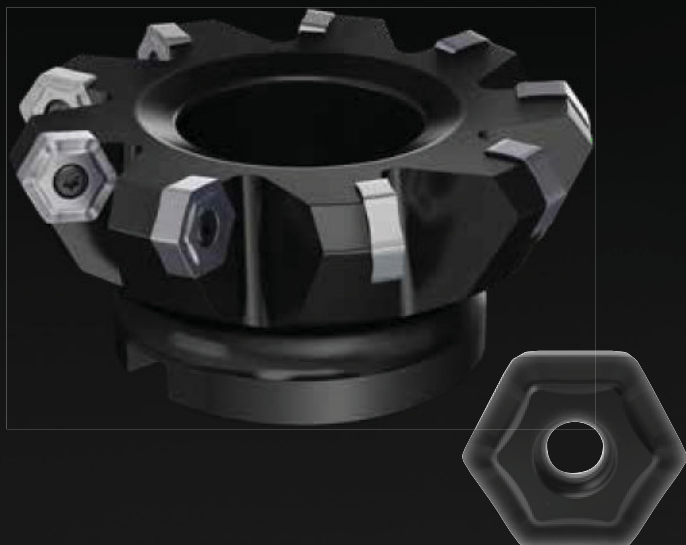
WIDIA.COM

AMARRE DE TORNILLO M1200 MAX



El amarre de tornillo M1200 MAX es para clientes que necesitan trabajar con una DOC más alta de hasta 7,5 mm con una herramienta con el mejor coste por filo.





Amarre de tornillo M1200 MAX

Fresas de plato: 80-250 mm

Fresa de planear de 12 filos para acero, acero inoxidable, fundición nodular y fundición gris

- Geometría universal HNMU11 -MM en calidades WP35CM, WU20PM, WK15CM.
- Oferta completa: fresas con ángulo de ataque de 56° con una plaquita de 7 mm fuerte y gruesa.
- Plaquita prensada y sinterizada a medida (PSTS) en IC de 11 mm.
- Alta capacidad de DOC (7,5 mm Ap1 máx.).

Amarre de tornillo M1200 MAX

Fresas de planear • Serie M1200 Max de amarre de tornillo

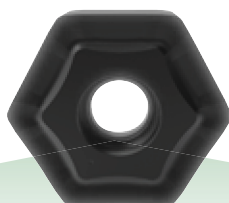


- Fresas con ángulo de ataque de 56° con una plaquita de 7 mm fuerte y gruesa.
- Una geometría universal en las últimas calidades de fresado Victory™ WP35CM, WK15CM, WU20PM.
- Plaquita PSTS con 12 filos de corte.
- Plaquita con geometría de desprendimiento positivo.
- Adecuado para desbaste y fresado semiacabado de todos los aceros, aceros inoxidable, fundición nodular y fundición gris.

Una geometría, tres calidades

Una geometría universal en las últimas calidades Victory™ WP35CM, WK15CM y WU20PM. Con menos complejidad, se pueden mecanizar más materiales. Las calidades Victory™ probadas cubren la mayoría de las aplicaciones objetivo.

-MM



WK15CM

K

WK15CM es una calidad resistente al desgaste con una tenacidad equilibrada para el fresado general de fundiciones.

Ofrece los mejores resultados en mecanizado seco, pero también puede utilizarse en condiciones húmedas.

WP35CM

P K

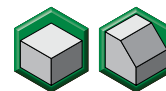
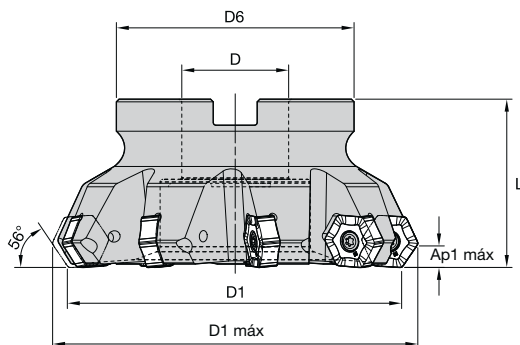
WP35CM tiene una amplia gama de aplicaciones en fresado de desbaste y general para aceros y fundición. Ofrece un mejor rendimiento en seco, pero también se puede utilizar en condiciones húmedas.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM es una calidad universal para mecanizado de acero, acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. También indicada para el mecanizado de fundiciones grises y nodulares. Resiste roturas y ofrece una mejor resistencia al desgaste, además de mayor fuerza. Se puede utilizar tanto para mecanizado en seco como húmedo.

Fijación de tornillo M1200 Max • Fresas de plato



número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	suministro de refrigeración	kg
6581490	M1200D080Z05S27HN11	80	91,8	27	—	60	50	7,5	5	No	0,99
6495103	M1200D100Z07S32HN11	100	111,8	19	—	78	50	7,5	7	No	1,49
6495104	M1200D125Z09S40HN11	125	136,7	40	—	89	63	7,5	9	No	2,72
6581561	M1200D160Z10S40HN11	160	171,7	40	66,7	90	63	7,5	10	No	3,81
6626921	M1200D200Z12S60HN11	200	211,7	60	101,6	130	63	7,5	12	No	6,88
6852419	M1200D250Z14S60HN11	250	261,7	60	101,6	130	63	7,5	14	No	6,88

Recambios

N.º MM	Descripción	ANSI = ISO	Par motor requerido (Nm/lb-pulg.)
1136819	TORNILLO DE PLAQUITA M5-0,8 x 17 T20	199,123	5,1 Nm/45 lb-pulg.
1138446	LLAVE TORX T20	170,026	

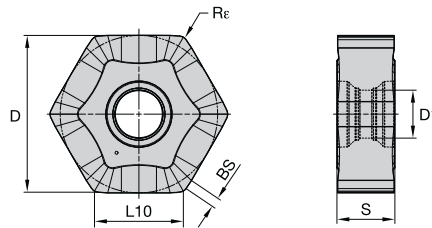
Se incluyen tornillos de plaquita, pero el resto de accesorios se venden por separado.

Fresa n.º MM	CAT ID	Tornillo de bloqueo	Tornillo de bloqueo n.º MM
6581490	M1200D080Z05S27HN10	MS-2038	1841782
6495103	M1200D100Z07S32HN10	KLS32MPKG (paquete de 2 unidades)	1147970
6495104	M1200D125Z09S40HN10	KLS40M	1016374
6581561	M1200D160Z10S40HN10	Agujeros de PCD	
6626921	M1200D200Z12S60HN10		
6852419	M1200D250Z14S60HN10		

Amarre de tornillo M1200 MAX

Fresas de planear • Serie M1200 Max de amarre de tornillo

Plaquetas • HNMU -MM • Geometría universal para una variedad de aplicaciones



- primera opción
- opción alternativa

P	●	○	○
M	●	○	○
K	○	●	○
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

número de catálogo ISO	filos de corte	D	L10	S	BS	Rε	hm	WP35CM	WK15CM	WU20PM
HNMU110710ZNSNMM	12	19	10,75	6,92	1,20	1,00	0,06	6495105	6495106	6852420

Plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado intensivo	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P3-P4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P5-P6	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
M1-M2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
M3	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
K1-K2	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WU20PM
K3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WK15CM
N1-N2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
N3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S1-S2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
H1	.S..MM	WU20PM	-	-	-	-

Avances iniciales recomendados

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.S..MM	0.22	0.71	1.15	0.16	0.51	0.82	0.12	0.38	0.61	0.10	0.33	0.54	0.09	0.31	0.49	.S..MM

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para $ae \geq 0,4 D1$.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

Amarre de tornillo M1200 MAX

Fresas de planear • Serie M1200 Max de amarre de tornillo

Velocidades iniciales recomendadas

Grupo de materiales		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para $ae \geq 0,4 D1$.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

★ ALL-STAR

visite widia.com

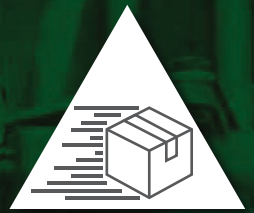
EL PROGRAMA ALL-STAR
PROPORCIONA SOLUCIONES
PROBADAS FÁCILES DE
ENCONTRAR Y SIEMPRE
DISPONIBLES.



Soluciones
probadas



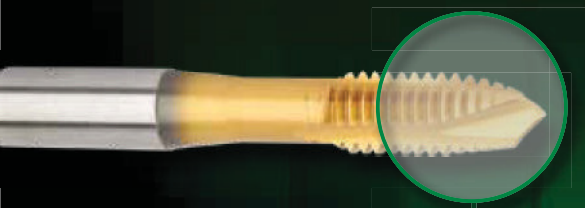
Fácil de encontrar



Siempre
disponible



Taladrado



Roscado

Fresado intercambiable



Fresado de mango
integral

Torneado



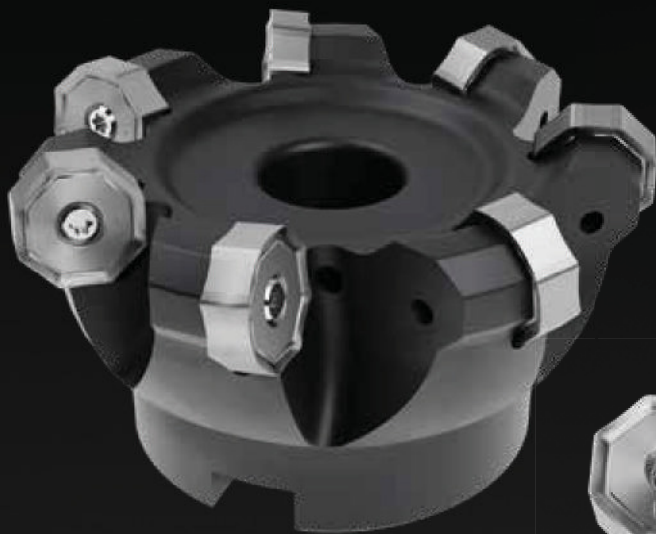
WIDIA 

M 1600



Esta fresa de planear con una plaquita de 16 filos proporciona una acción de corte suave y un bajo consumo energético para trabajos de desbaste y semiacabado de acero, acero inoxidable y fundición.





M1600

Fresas de plato: 50-160 mm

Fresa de planear de 16 filos para desbaste medio y semiacabado de aceros, aceros inoxidable y fundición.

- Geometría universal -MM en calidades WP35CM, WU20PM, WK15CM.
- Oferta completa: fresas con ángulo de ataque de 44°.
- Plaquita de rectificado de precisión.
- Profundidad de corte máxima de 4 mm.
- El diseño inteligente de la plaquita está pensado para resistir las cargas de choque, lo que se traduce en una vida más prolongada de la herramienta.

M1600

Fresas de planear • Serie M1600



- Fresas con ángulo de ataque de 44°.
- Una geometría universal en las últimas calidades de fresado Victory™ WP35CM, WK15CM, WU20PM.
- Plaquita de rectificado de precisión en 6 mm IC 16 filos de corte reales.
- Plaquita con geometría positiva.
- Adecuado para desbaste medio y semiacabado de todos los aceros, aceros inoxidables y fundición.



Una geometría, tres calidades

Una geometría universal en las últimas calidades Victory™ WP35CM, WK15CM y WU20PM. Con menos complejidad, se pueden mecanizar más materiales. Las calidades Victory™ probadas cubren la mayoría de las aplicaciones objetivo.

-MM



WK15CM

K

WK15CM es una calidad resistente al desgaste con una tenacidad equilibrada para el fresado general de fundiciones.

Ofrece los mejores resultados en mecanizado seco, pero también puede utilizarse en condiciones húmedas.

WP35CM

P K

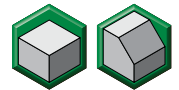
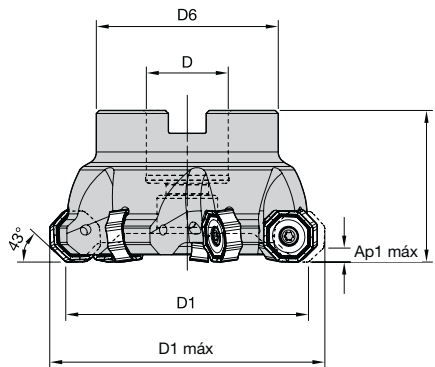
WP35CM tiene una amplia gama de aplicaciones en fresado de desbaste y general para aceros y fundición. Ofrece un mejor rendimiento en seco, pero también se puede utilizar en condiciones húmedas.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM es una calidad universal para mecanizado de acero, acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. También indicada para el mecanizado de fundiciones grises y nodulares. Resiste roturas y ofrece una mejor resistencia al desgaste, además de mayor fuerza. Se puede utilizar tanto para mecanizado en seco como húmedo.

M1600 • Fresas de plato • Fresas de planear de acero y fundición a bajo coste por filo



número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D4	D6	L	LBX	Ap1 máx	Z	suministro de refrigeración	kg
4002796	M1600D050Z04S22ON06	50	60,7	22	—	40	40	40	3,7	4	Yes	0,28
4002797	M1600D063Z05S22ON06	63	73,7	22	—	40	40	40	3,7	5	Yes	0,43
3837977	M1600D080Z07S27ON06	80	90,7	27	—	60	50	50	3,7	7	Yes	0,97
3860336	M1600D100Z09S32ON06	100	110,7	32	—	78	50	50	3,7	9	Yes	1,52
3837978	M1600D125Z11S40ON06	125	135,7	40	—	89	63	63	3,7	11	Yes	2,70
4002798	M1600D160Z13S40ON06	160	170,7	40	66,7	90	63	63	3,7	13	Yes	3,83

Recambios

N.º MM	Descripción	ANSI = ISO	Par motor requerido (Nm/lb-pulg.)
1756815 2029596	PLAQUITA SCR M4-0,7 x 11,5 T15 LLAVE TORX T15	193.332 12148082400	4 Nm/35,4 lb-pulg.

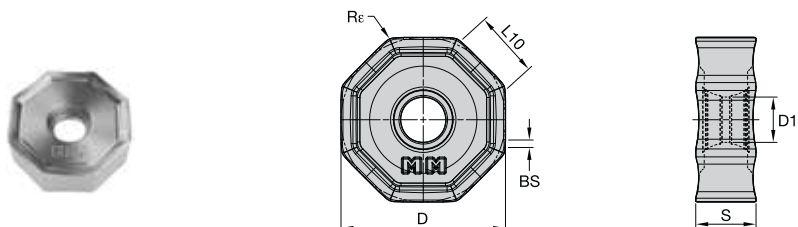
Se incluyen tornillos de plaquita, pero el resto de accesorios se venden por separado.

Fresa n.º MM	CAT ID	Tornillo de bloqueo	Tornillo de bloqueo n.º MM
4002796	M1600D050Z04S22ON06	125,025	1136777
4002797	M1600D063Z05S22ON06	125,025	1136777
3837977	M1600D080Z07S27ON06	MS-2038	1841782
3860336	M1600D100Z09S32ON06	MS-2189-C	3450356
3837978	M1600D125Z11S40ON06	420,200	1016374
4002798	M1600D160Z13S40ON06	Agujeros de PCD	

M1600

Fresas de planear • Serie M1600

Plaquitas • ONGX -MM • Mecanizado a bajo coste por filo



- primera opción
- opción alternativa

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

número de catálogo ISO	filos de corte	D	L10	S	BS	Re	hm	WP35CM	WK15CM	WU20PM
ONGX060512ANSNMM	16	17	6,87	5,47	0,77	1,20	0,04	6852431	6072424	3778942
ONGX060512ANSNMM	16	17	6,87	5,47	0,77	1,20	0,06			

Plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado intensivo	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P3-P4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM
P5-P6	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
M1-M2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
M3	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WP35CM
K1-K2	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WK15CM	.S..MM	WU20PM
K3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WK15CM
N1-N2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
N3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S1-S2	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S3	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
S4	.S..MM	WP35CM	.S..MM	WU20PM	.S..MM	WU20PM
H1	.S..MM	WU20PM	-	-	-	-

Avances iniciales recomendados

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.S..MM	0.26	0.85	1.42	0.19	0.62	1.01	0.14	0.46	0.75	0.12	0.40	0.66	0.11	0.37	0.60	.S..MM

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para $ae \geq 0,4 D1$.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

M1600

Fresas de planear • Serie M1600

Velocidades iniciales recomendadas

Grupo de materiales		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOTA: La velocidad de avance (fz) de primera opción está en **negrita**.

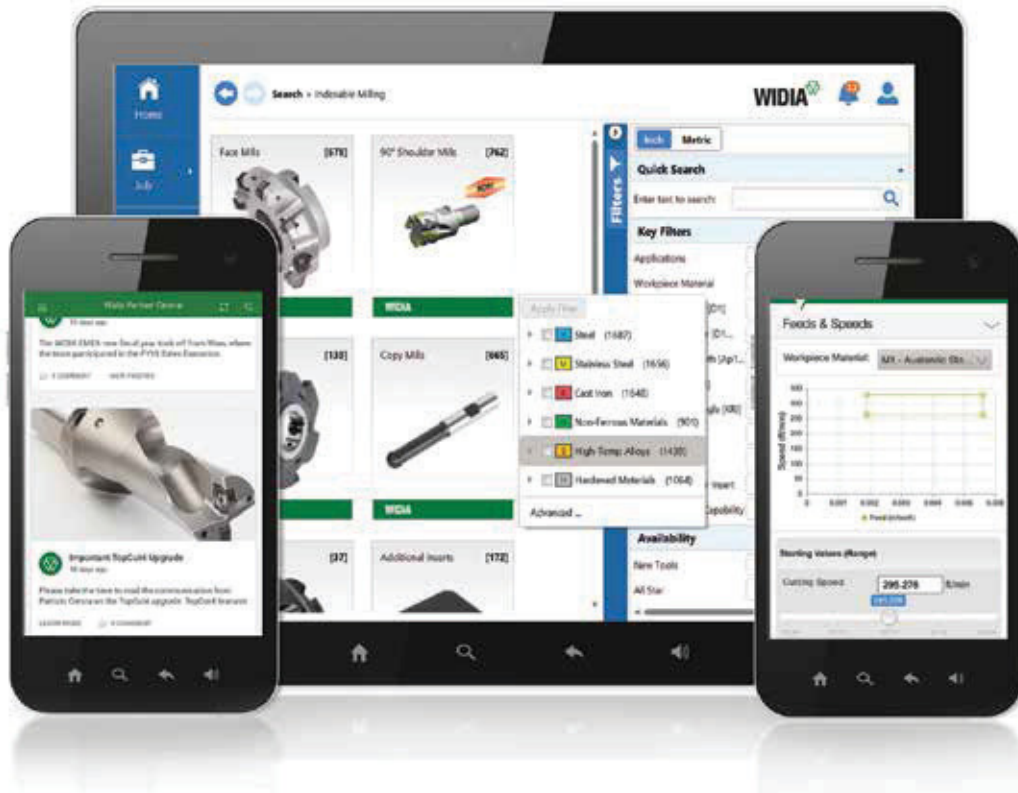
Utilice la velocidad (vc) correspondiente

fz y vc válidos para $ae \geq 0,4 D1$.

Para un ae menor, debe multiplicarse el fz y la vc por el factor que se proporciona a continuación:

Soluciones digitales WIDIA™

Herramientas y recursos al alcance de su mano



Central de
mecanizado
WIDIA

DATOS DEL PRODUCTO

- Datos dimensionales de herramientas
- Avances y velocidades
- Disponibilidad de inventario
- ¡...y más!

¡DESCARGUE LAS **APLICACIONES MÓVILES WIDIA** HOY MISMO!



WIDIA.COM

TDMX

TOP DRILL™ MODULAR X



ESTABILIDAD Y FIABILIDAD COMBINADAS EN UN ÚNICO SISTEMA DE BROCA MODULAR.

Las brocas modulares TDMX ahora tienen plaquitas modulares específicas para materiales de acero, fundición, acero inoxidable y superaleaciones. Esta expansión ampliará la capacidad de la cartera de brocas modulares TDMX para taladrar entradas/salidas inclinadas, placas apiladas y agujeros transversales.



Plataforma

Cuerpos de broca estándar: 1,5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D, 12 x D.

Rango de diámetros de plaquita: 16-40 mm



Fácil de aplicar

Diseño de amarre delantero para cambiar fácilmente la plaquita sin desmontar el soporte del cuerpo.

Lógica de nomenclatura de plaquitas fácil para identificar el grupo de materiales objetivo.

Aumento de la estabilidad y el rendimiento

Diseño de alojamiento especialmente desarrollado para garantizar la máxima estabilidad, incluso en aplicaciones difíciles, como agujero transversal, entrada/salida inclinada y cortes interrumpidos.

Adecuado para altas velocidades de avance.

Mango con brida para mayor rigidez.

Canales pulidos para una mejor evacuación de virutas.



Geometría de plaquita MS(M) para acero inoxidable y superaleaciones.

TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Brocas Modular • TOP DRILL Modular X



- Mayor estabilidad de plaquita gracias al diseño de alojamiento especialmente desarrollado.
- Amarre delantero para un cambio de plaquitas sencillo, sin desmontar el soporte del husillo de la máquina.



TDMX es una plataforma de brocas modulares estable que ofrece un rendimiento predecible y una productividad continua con tres tipos de plaquitas específicas para materiales.

FC(M)



P K

Primera opción para taladrado de acero y fundición.

FPE(M)



P M K

Taladrado de fondo plano, placas apiladas, piloto para taladrado de orificios profundos.

MS(M)



M S

La elección por excelencia para acero inoxidable y superaleaciones.

¡NOVEDAD!

TDMX — Taladrado de acero inoxidable

M 13-8 hipercromo 110 KSI

superficie pre mecanizada

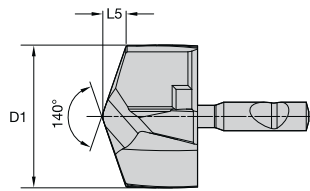
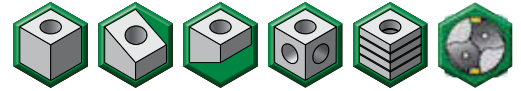


	Competidor	WIDIA
Cabezal	—	TDMX6813780MS(M)
Diámetro, mm	19,05	19,05
Calidad	—	WM15PD
Cuerpo de la broca	—	TDMX0749RSL100
Longitud	3 x D	3 x D
Vc, m/min	65	75
n, rev/min	815	1225
Fn, mm/min	0,127	0,127
Vf, mm/min	118	155
Profundidad	56	56
Vida útil de la herramienta, m	6,3	10,6 m



EL GRAN MOMENTO DE WIDIA™

TDMX • Plaquetas • MS(M)



- primera opción
- opción alternativa

P		
M	●	
K	○	
N	○	
S	●	
H		

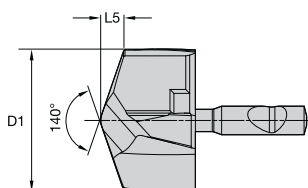
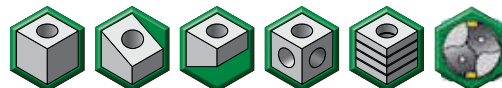
número de catálogo	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX16000MSM	16,00	2,84	A	6568922
TDMX16200MSM	16,20	2,88	A	6568923
TDMX16281MSM	16,28	2,89	A	6568924
TDMX16500MSM	16,50	2,93	A	6568925
TDMX16667MSM	16,67	2,96	A	6568926
TDMX17000MSM	17,00	3,01	B	6568927
TDMX17064MSM	17,06	3,02	B	6568929
TDMX17463MSM	17,46	3,09	B	6568930
TDMX17500MSM	17,50	3,10	B	6568931
TDMX17600MSM	17,60	3,12	B	6568932
TDMX17800MSM	17,80	3,15	B	6568933
TDMX17859MSM	17,86	3,16	B	6568934
TDMX18000MSM	18,00	3,19	C	6568935
TDMX18255MSM	18,26	3,24	C	6568938
TDMX18500MSM	18,50	3,28	C	6568939
TDMX18651MSM	18,65	3,30	C	6568940
TDMX18800MSM	18,80	3,33	C	6568941
TDMX19000MSM	19,00	3,36	D	6568942
TDMX19050MSM	19,05	3,37	D	6568943
TDMX19200MSM	19,20	3,40	D	6568944
TDMX19270MSM	19,27	3,41	D	6568945
TDMX19450MSM	19,45	3,44	D	6568946
TDMX19500MSM	19,50	3,45	D	6568947
TDMX19700MSM	19,70	3,48	D	6568948
TDMX19840MSM	19,84	3,51	D	6568949
TDMX20000MSM	20,00	3,54	E	6568961
TDMX20100MSM	20,10	3,56	E	6568962
TDMX20200MSM	20,20	3,57	E	6568963
TDMX20239MSM	20,24	3,58	E	6568964
TDMX20300MSM	20,30	3,59	E	6568965
TDMX20400MSM	20,40	3,61	E	6568966
TDMX20500MSM	20,50	3,63	E	6568967
TDMX20600MSM	20,60	3,64	E	6568968
TDMX20650MSM	20,65	3,65	E	6568969
TDMX20700MSM	20,70	3,66	E	6568973
TDMX20800MSM	20,80	3,68	E	6568980

TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Brocas modulares • TOP DRILL Modular X

TDMX • Plaquetas • MS(M)

(continuación)



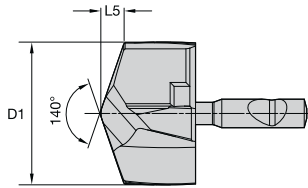
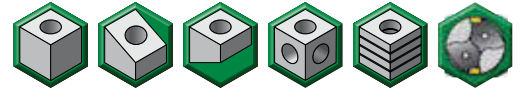
- primera opción
- opción alternativa

P		
M	●	
K	○	
N	○	
S	●	
H		

número de catálogo	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX20900MSM	20,90	3,69	E	6568981
TDMX21000MSM	21,00	3,71	F	6568982
TDMX21430MSM	21,43	3,79	F	6568983
TDMX21500MSM	21,50	3,80	F	6568984
TDMX22000MSM	22,00	3,89	G	6568985
TDMX22225MSM	22,23	3,93	G	6568986
TDMX22450MSM	22,45	3,97	G	6568987
TDMX22500MSM	22,50	3,97	G	6568988
TDMX23000MSM	23,00	4,06	H	6568989
TDMX23500MSM	23,50	4,15	H	6568990
TDMX23813MSM	23,81	4,20	H	6568991
TDMX24000MSM	24,00	4,24	I	6568993
TDMX24500MSM	24,50	4,32	I	6568994
TDMX24605MSM	24,61	4,34	I	6568995
TDMX25000MSM	25,00	4,41	J	6568996
TDMX25400MSM	25,40	4,48	J	6568998
TDMX25500MSM	25,50	4,49	J	6568999
TDMX25670MSM	25,67	4,52	J	6569000
TDMX25700MSM	25,70	4,53	J	6569001
TDMX25760MSM	25,76	4,54	J	6569002
TDMX25796MSM	25,80	4,55	J	6569003
TDMX26000MSM	26,00	4,59	K	6569006
TDMX26192MSM	26,19	4,62	K	6569007
TDMX26400MSM	26,40	4,65	K	6569008
TDMX26500MSM	26,50	4,67	K	6569009
TDMX26589MSM	26,59	4,69	K	6569010
TDMX27000MSM	27,00	4,76	L	6569502
TDMX27500MSM	27,50	4,84	L	6569503
TDMX27780MSM	27,78	4,89	L	6569504
TDMX28000MSM	28,00	4,93	M	6569505
TDMX28176MSM	28,18	4,96	M	6569506
TDMX28500MSM	28,50	5,02	M	6569507
TDMX28575MSM	28,58	5,03	M	6569508
TDMX29000MSM	29,00	5,11	N	6569509
TDMX29367MSM	29,37	5,17	N	6569510
TDMX29500MSM	29,50	5,19	N	6569521

TDMX • Plaquetas • MS(M)

(continuación)



- primera opción
- opción alternativa

P		
M	●	
K	○	
N	○	
S	●	
H		

número de catálogo	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX29764MSM	29,76	5,24	N	6569522
TDMX30000MSM	30,00	5,28	O	6569523
TDMX30163MSM	30,16	5,31	O	6569524
TDMX30500MSM	30,50	5,37	O	6569525
TDMX30955MSM	30,96	5,45	O	6569526
TDMX31000MSM	31,00	5,45	P	6569527
TDMX31500MSM	31,50	5,54	P	6569528
TDMX31750MSM	31,75	5,58	P	6569529
TDMX32000MSM	32,00	5,63	Q	6569530
TDMX32500MSM	32,50	5,72	Q	6569531
TDMX33000MSM	33,00	5,80	Q	6569532
TDMX33338MSM	33,34	5,86	Q	6569533
TDMX34000MSM	34,00	5,98	R	6569534
TDMX34130MSM	34,13	6,00	R	6569535
TDMX34925MSM	34,93	6,13	R	6569536
TDMX35000MSM	35,00	6,15	R	6569537
TDMX35500MSM	35,50	6,23	R	6569538
TDMX36000MSM	36,00	6,33	S	6569539
TDMX36500MSM	36,50	6,41	S	6569540
TDMX37000MSM	37,00	6,50	S	6569551
TDMX37500MSM	37,50	6,59	S	6569552
TDMX38000MSM	38,00	6,67	T	6569553
TDMX38100MSM	38,10	6,69	T	6569554
TDMX38289MSM	38,29	6,72	T	6569557
TDMX38500MSM	38,50	6,76	T	6569555
TDMX39000MSM	39,00	6,84	T	6569556
TDMX39500MSM	39,50	6,93	T	6569558
TDMX40000MSM	40,00	7,01	T	6569559



NOTA: SSC = Referencia de asiento de alojamiento. Debe corresponder con el SSC del portaherramientas.

Tipo plaqueta D1	Sistema métrico	
	TDMX...PK:MS Tolerancia k7	TDMX...FPE Tolerancia s7
16-18	+0,001/+0,019	+0,028/+0,046
>18-30	+0,002/+0,023	+0,035/+0,056
>30-40	+0,002/+0,027	+0,043/+0,068

TDMX — TOP DRILL™ Modular X

Brocas modulares • TOP DRILL Modular X

Datos de aplicación • MS(M) • WM15PD • Sistema métrico

Grupo de materiales										
	Velocidad de corte — Vc				Avance recomendado (f) por diámetro					
	Rango — m/min									
	mín	Valor inicial	máx.	diámetro de la herramienta (mm)	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
M	1	40	80	110	mm/r	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
	2	35	55	75	mm/r	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
	3	20	35	50	mm/r	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
K	1	90	135	175	mm/r	0,19 – 0,25	0,22 – 0,29	0,29 – 0,38	0,32 – 0,43	0,33 – 0,50
	2	80	120	140	mm/r	0,19 – 0,25	0,22 – 0,29	0,29 – 0,38	0,32 – 0,43	0,33 – 0,50
	3	70	110	125	mm/r	0,18 – 0,26	0,21 – 0,29	0,23 – 0,37	0,25 – 0,42	0,27 – 0,46
N	1	90	155	220	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	2	90	155	220	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	3	80	120	160	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	4	90	155	220	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	5	160	200	240	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	6	160	200	240	mm/r	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
S	1	20	40	60	mm/r	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	2	15	30	45	mm/r	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	3	15	30	45	mm/r	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	4	10	25	40	mm/r	0,07 – 0,12	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25	0,18 – 0,28	0,21 – 0,31

**NO DEJE QUE EL DINERO
TALADRE SUS BOLSILLOS**

TDMX BROCA MODULAR

**Cambio de plaquita rápido
y sencillo** sin necesidad de
desmontar la herramienta de
la máquina; se puede afilar.

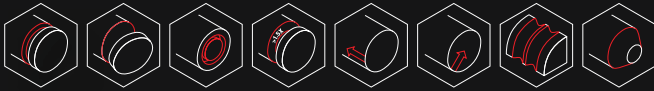


TDMX es un producto destacado en el programa All-Star. Aproveche las ventajas del envío en el mismo día en artículos seleccionados.

 **ALL-STAR**

WIDIA 
widia.com

WGC



LA HERRAMIENTA MÁS VERSÁTIL
DEL MERCADO PARA OPERACIONES
DE RANURADO, PERFILADO Y
TRONZADO.

4 BENEFICIOS EN 1

VERSÁTIL

OPERACIONES DE
RANURADO, PERFILADO Y
TRONZADO

SENCILLO

FÁCIL DE
SELECCIONAR Y
APLICAR

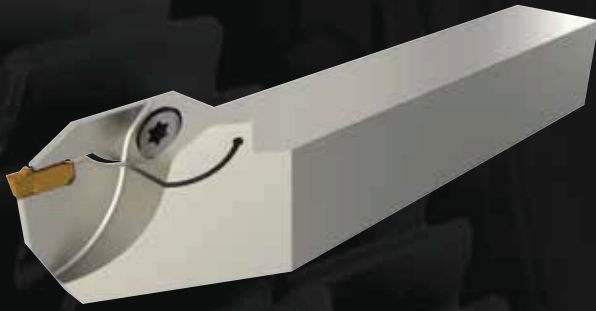
ESTABLE

ASIEN TO TRIPLE-V PARA
SUJECIÓN SEGURA

PRODUCTIVO

BAJAS FUERZAS DE CORTE
CON REFRIGERACIÓN
INTERNA PARA UNA MEJOR
EVACUACIÓN DE VIRUTAS





Nuevos portaherramientas de amarre reforzado integral.

Nuevo amarre delantero para tamaño de asiento: 2-3 mm, tamaño de mango desde 10-20 mm.

Primera elección para aplicaciones de ranurado externo en la mayoría de los materiales de las piezas de trabajo.

Refrigeración interna con suministro de refrigerante eficiente para mejorar la productividad.

Disponible en portaherramientas de estilo integral y modular.

Cartera completa Anchura de ranura: 2–10 mm.



Tronzado

Rompevirutas diseñado especialmente para un tronzado eficaz y un ranurado profundo.

Geometría positiva para fuerzas menores.

Un asiento seguro ofrece la mayor estabilidad.

Ancho de la ranura: 1,4–8 mm.

Perfilado

Rompevirutas de radio completo para torneado multidireccional y generación de perfiles complejos.

Un diseño rígido garantiza un acabado superficial suave.

Ancho de la ranura: 2–8 mm.

WIDIA 

widia.com

WGC • Portaherramientas con amarre delantero reforzado integral

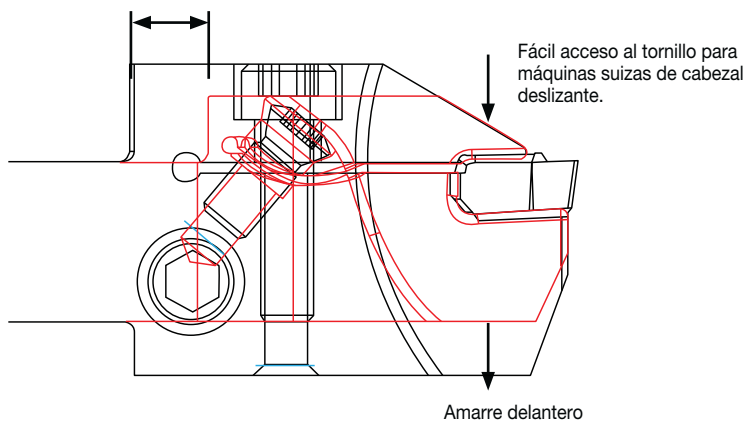
Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

WGCSCFL2020K316C
WGCSCFL12316C

WGC	S	C	F	L	2020K	3	16	C
WGC	S	C	F	L	12	3	16	C
Nombre de la familia	Estilo de la herramienta	Tipo de soporte	Posición de tornillo de amarre	Dirección	Tamaño del mango	Tamaño de asiento	Profundidad de corte	Refrigerante
Ranurado y tronzado de Widia	S: Montaje recto	C: Soporte máximo reforzado con holgura circular	F: Delante	L: A izquierdas R: A derechas	Sistema métrico: Altura x anchura en mm La letra indica la longitud de la herramienta de conformidad con ISO Pulgadas: Altura x anchura en incrementos de 1/16 de pulgada	1B 1F 2 3 4 5 6 8 10	en milímetros	Capacidad de refrigeración interna

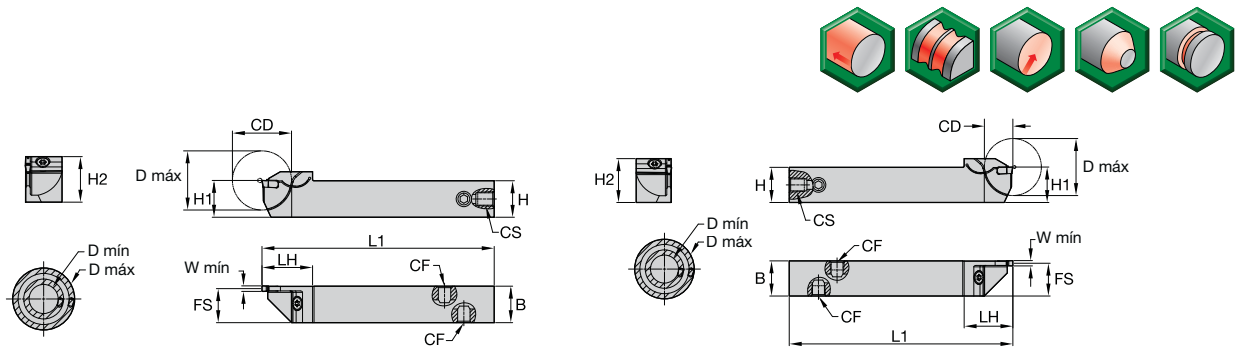
Ventajas del amarre delantero en comparación con el amarre superior

Longitud de cabeza reducida para mayor estabilidad.



Los soportes de amarre delantero integral reforzados proporcionan mayor rigidez y estabilidad
Fácil acceso para fijar y soltar tornillos
Disponible en tamaños de mango pequeños y adecuado para CD más cortos.

WGCSCF • Portaherramientas con amarre frontal reforzado integral • Sistema métrico



número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF
a derechas												
6765977	WGCSCFR1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—
6765978	WGCSCFR1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—
6765980	WGCSCFR1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—
6766062	WGCSCFR2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—
6765979	WGCSCFR1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1
6766061	WGCSCFR1616K0316C	3	16	32	16	16	16	18	125	15	28	M8X1
6766063	WGCSCFR2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1
a izquierdas												
6766064	WGCSCFL1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—
6766065	WGCSCFL1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—
6766067	WGCSCFL1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—
6766069	WGCSCFL2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—
6766066	WGCSCFL1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1
6766068	WGCSCFL1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1
6766070	WGCSCFL2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1

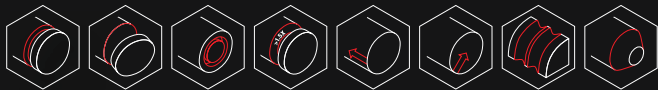
NOTA: SSC = Referencia de asiento de alojamiento. Para corresponder con el SSC de la plaquita.

WGC • Recambios

tornillo		Par motor			llave		llave	
número de catálogo	número de pedido	Nm	pulg. libra	rosca	Tubo	número de catálogo	número de pedido	
MS1160	1099645	9	62	M5	T20	KT20	1022703	
MS1162	1127019	7	80	M6	T25	KT25	1022725	
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185	
MS1273	1020977	4	35,4	M4	T15	KT15	1022701	
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227	
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676	
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676	
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725	
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113	



RU: DESBASTE UNIVERSAL-POSITIVO



UNA GEOMETRÍA ESPECIALMENTE
DISEÑADA EN CALIDADES VICTORY
PARA TORNEADO DE DESBASTE
A MEDIO DE UNA VARIEDAD DE
MATERIALES DE PIEZA DE TRABAJO.



RU: Desbaste universal-positivo

CNMG12/WNMG08/TNMG16 en radios de esquina de 0,8 y 1,2 mm.

Calidades Victory CVD para torneado de todo tipo de materiales de acero, acero inoxidable y fundición.

Características y ventajas

Geometría positiva para un corte suave.

Bisel en T positivo con ángulo de desprendimiento para reducir las fuerzas de corte y mejorar la resistencia de DOCN.

Rectificado posterior al recubrimiento de la superficie de asiento para una superficie de asiento segura.

Buena fuerza del filo para cortes interrumpidos, costras de forja y superficies de fundición.

Tratamiento post-recubrimiento

- Mejora la resistencia del filo.
- Vida de herramienta prolongada y predecible.
- Reduce la ranura de profundidad de corte.
- Amplia variedad de aplicaciones.

Nuevo sistema de identificación de geometrías.

Mejora de la tenacidad del filo

- Logra una superficie exterior lisa para reducir las fuerzas, la fricción y el agarrotamiento de la pieza.

Rectificado posterior al recubrimiento

- Brinda una superficie de asiento segura.

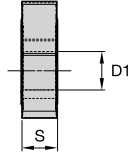
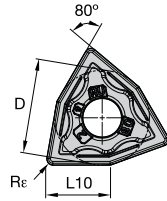
Capa de aluminio alfa

- Suministra integridad del recubrimiento a velocidades altas.
- Mayor productividad y fiabilidad a temperaturas de corte altas.

WIDIA 

widia.com

WNMG-RU



● primera opción
○ opción alternativa

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	●	●	●	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○

número de catálogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	6690252	6690249	6817526	6817759	WM35CT	WK05CT	6678405	6690255
WNMG080408RU	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK15CT	WK20CT
WNMG080412RU	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6696886	6696887	-	6711599	6817758	-	6696885	6583558

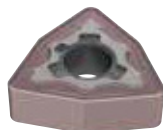
Tabla de control de virutas



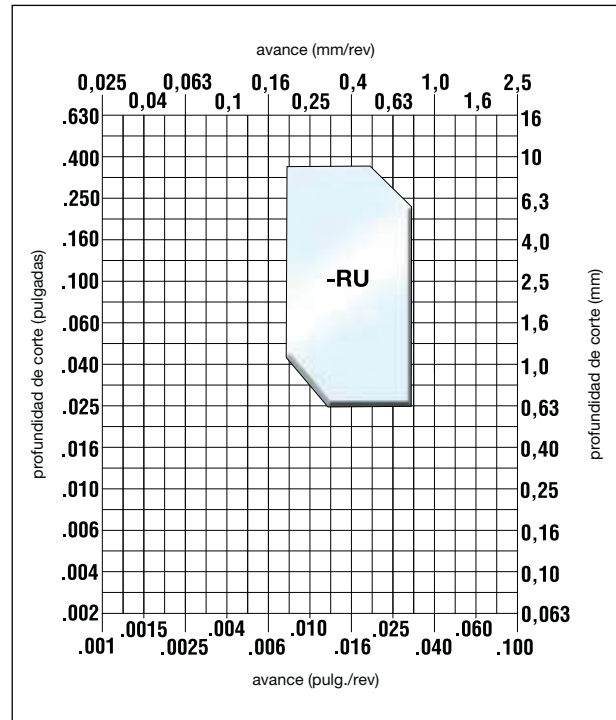
CNMG-RU



TNMG-RU



WNMG-RU

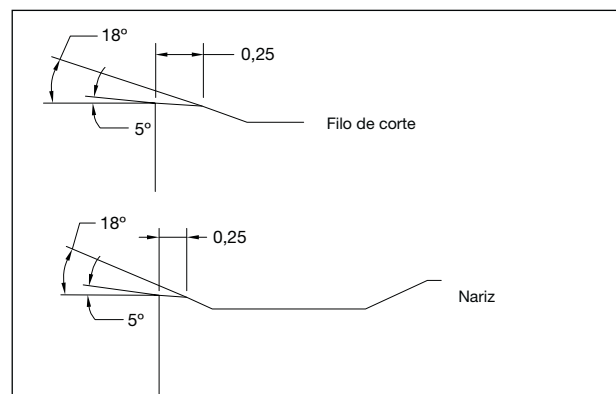


Geometría de plaquita



Avance: 0,2– 0,6 mm
Profundidad de corte: 1,0 – 6,4 mm

Perfil de rompevirutas



★ ALL-STAR

visite widia.com

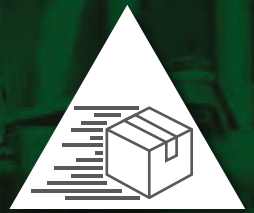
EL PROGRAMA ALL-STAR
PROPORCIONA SOLUCIONES
PROBADAS FÁCILES DE
ENCONTRAR Y SIEMPRE
DISPONIBLES.



Soluciones
probadas



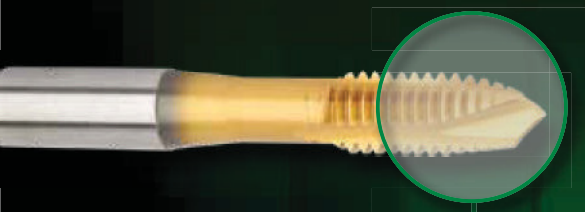
Fácil de encontrar



Siempre
disponible



Taladrado



Roscado

Fresado intercambiable



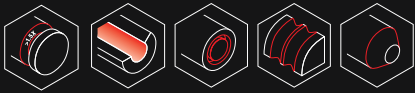
Fresado de mango
integral

Torneado



WIDIA 

PLAQUITAS PARA ALUMINIO



WIDIA OFRECE PLAQUITAS ESPECIALMENTE DISEÑADAS PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y MATERIALES NO FERROSOS.

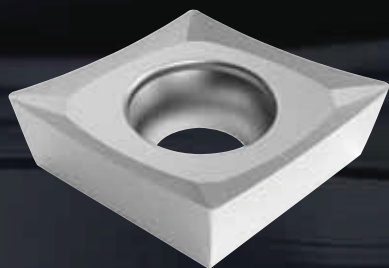




Geometría -AL

Geometría universal para aluminio y materiales no ferrosos.

Afilado periférico con cara de desprendimiento pulida.



Características y ventajas

Superficie de desprendimiento pulida para un flujo suave de virutas.

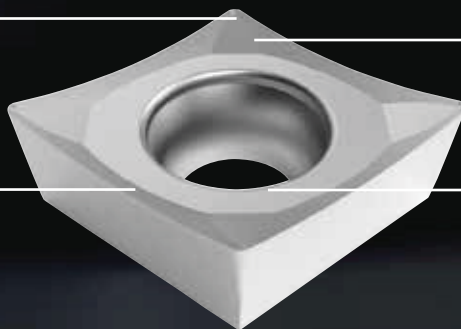
Alto desprendimiento positivo en la nariz y CE.

Filo de corte positivo y afilado para bajas fuerzas de corte y sin recrecimiento del filo.

Metal duro sin recubrir microfino para una larga vida de la herramienta.

Filo de corte afilado.

Un alto desprendimiento positivo permite un flujo de virutas suave.



Plaquetas muy pulidas evitan el rellanamiento del filo y para una vida más prolongada de la herramienta.

Plaquetas de rectificado periférico de alta precisión.

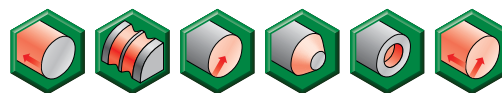
WIDIA 

widia.com

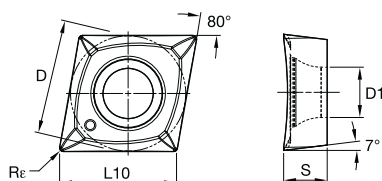
ALUMINIO

Plaquitas de metal duro ISO/ANSI

Plaquitas WIDIA™ • CCGT-AL • Mecanizado de aluminio



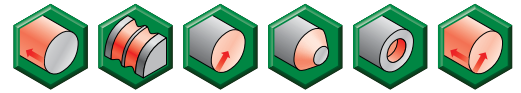
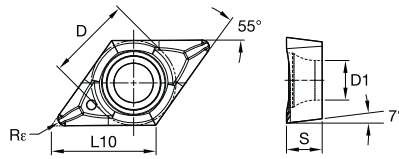
- primera opción
- opción alternativa



P		
M		
K		
N	●	
S		
H		

número de catálogo ISO	D	L10	S	Re	D1	WU10HT
CCGT060202AL	6,35	6,45	2,38	0,2	2,79	6846528
CCGT060204AL	6,35	6,47	2,38	0,4	2,79	6846529
CCGT060208AL	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	6846530
CCGT09T302AL	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	6846581
CCGT09T304AL	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	6846582
CCGT09T308AL	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	6846583
CCGT120402AL	12,70	12,90	4,76	0,2	5,50	6846584
CCGT120404AL	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	6846585
CCGT120408AL	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	6846586

Plaquitas WIDIA™ • DCGT-AL • Mecanizado de aluminio



- primera opción
- opción alternativa

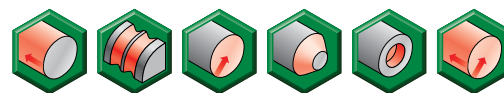
P		
M		
K		
N	●	
S		
H		

número de catálogo ISO	D	L10	S	Rr	D1	WU10HT
DCGT070202AL	6,35	7,75	2,38	0,2	2,90	6846587
DCGT070204AL	6,35	7,75	2,38	0,4	2,90	6846588
DCGT11T302AL	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	6846589
DCGT11T304AL	9,53	11,59	3,97	0,4	4,40	6846590
DCGT11T308AL	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	6846591

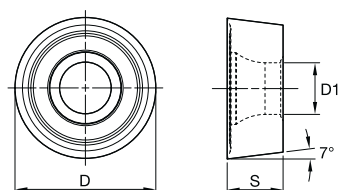
ALUMINIO

Plaquitas de metal duro ISO/ANSI

Plaquitas WIDIA™ • RCGT-AL • Mecanizado de aluminio



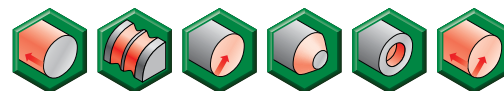
- primera opción
- opción alternativa



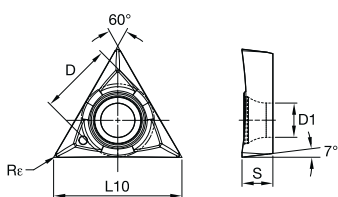
P		
M		
K		
N	●	
S		
H		

número de catálogo ISO	D	S	D1	WU10HT
RCGT1204M0AL	12,00	4,76	4,40	6846592

Plaquitas WIDIA • TCGT-AL • Mecanizado de aluminio



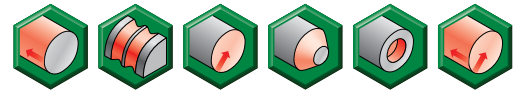
- primera opción
- opción alternativa



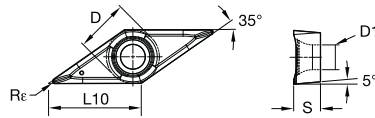
P		
M		
K		
N	●	
S		
H		

número de catálogo ISO	D	L10	S	Re	D1	WU10HT
TCGT110204AL	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	6846593
TCGT16T304AL	9,53	16,51	3,97	0,4	4,40	6846594
TCGT16T308AL	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	6846595

Plaquitas WIDIA™ • VBGT-AL • Mecanizado de aluminio



- primera opción
- opción alternativa



P		
M		
K		
N		●
S		
H		

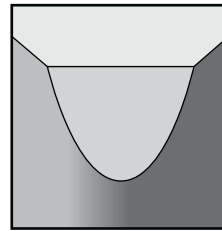
número de catálogo ISO	D	L10	S	Rε	D1	WU10HT
VBGT160404AL	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	6846596
VBGT160408AL	9,53	16,46	4,76	0,8	4,40	6846597

ALUMINIO

Plaquitas de aluminio

WU10HT • Información de calidades

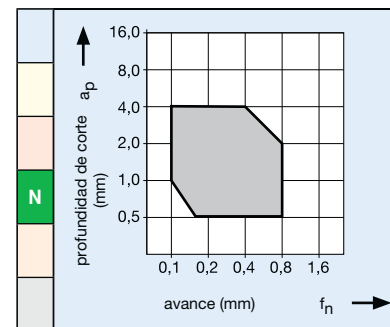
Un contenido duro, sin aleación y con bajo contenido de aglutinante con metal duro de grano fino. Es un metal duro sin recubrir resistente al desgaste para el mecanizado de aluminio y otros materiales no ferrosos.



WU10HT



		Geometría
Condiciones		AL
Corte ligeramente interrumpido		WU10HT
Profundidad de corte variable		WU10HT
Corte suave		WU10HT



Para el mecanizado rentable de materiales de aluminio, metales no ferrosos y plásticos. Los filos de corte extremadamente afilados logran unos acabados óptimos de las piezas con bajas fuerzas de corte y virutas cortas.

Recomendación de velocidad de corte

Aleaciones de aluminio con alto contenido en silicio
(hipereutéctico >12,2 % Si) y aleaciones de magnesio

grupo de materiales	calidad	Velocidad – m/min										Condiciones iniciales
		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	m/min
N1	WU10HT	◊										488

Aleaciones de aluminio con bajo contenido en silicio
(hipoeutéctico <12,2% Si) y aleaciones de magnesio

grupo de materiales	calidad	Velocidad – m/min										Condiciones iniciales
		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	m/min
N1	WU10HT	◊										488

Base de cobre, latón y zinc en una maquinabilidad
Rango de índice de 70-100

grupo de materiales	calidad	Velocidad – m/min				Condiciones iniciales
		250	500	750	1000	m/min
N1	WU10HT	◊				259

Nylon, plásticos, gomas, fenólicos, resinas, fibra de vidrio y vidrio

grupo de materiales	calidad	Velocidad – m/min				Condiciones iniciales
		250	500	750	1000	m/min
N1	WU10HT	◊				107

MMC (compuestos de matriz metálica con base de aluminio)

grupo de materiales	calidad	Velocidad – m/min				Condiciones iniciales
		250	500	750	1000	m/min
N1	WU10HT	◊				180

HERRAMIENTAS PARA REACONDICIONAMIENTO DE RUEDAS DE FERROCARRIL

WIDIA OFRECE PORTAHERRAMIENTAS Y
PLAQUITAS INTERCAMBIABLES PARA
TODO TIPO DE TORNOS DE RUEDAS
QUE SE UTILIZAN EN LA INDUSTRIA DEL
SECTOR FERROVIARIO.

Esta oferta de herramientas para ferrocarril se desarrolló en estrecha colaboración con fabricantes de máquinas herramientas y talleres ferroviarios para garantizar la productividad en operaciones habituales de servicio intensivo.



Portaherramientas

- Diseño de sujeción de palanca robusto, sin el amarre superior que interfiere con el flujo de virutas.
- Los portaherramientas, fabricados con aceros aleados tratados térmicamente, logran un soporte rígido para que la plaquita resista los cortes de desbaste severos en ruedas endurecidas.



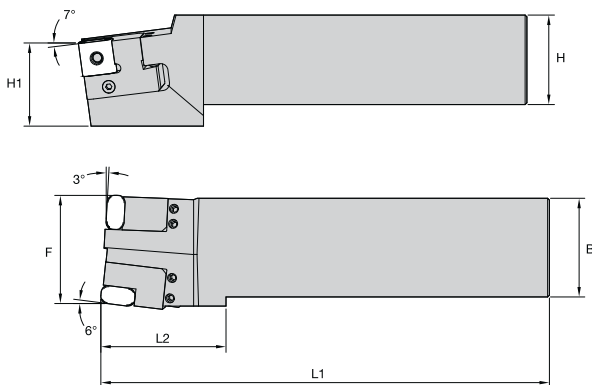
Plaquitas

- Las plaquitas verticales son neutras y comunes para usar el portaherramientas a derechas o a izquierdas
- Diferentes perfiles de rompevirutas y calidades de metal duro recubierto altamente resistentes al desgaste.
- Las calidades están disponibles para mecanizar las ruedas en una variedad de condiciones de desgaste.

Ferrocarril

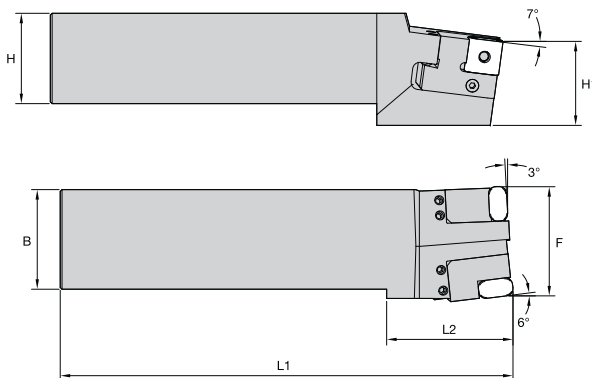
Reafilado de ruedas/torneado de ruedas

Portaherramientas para ferrocarril • Torno para torneado de ruedas



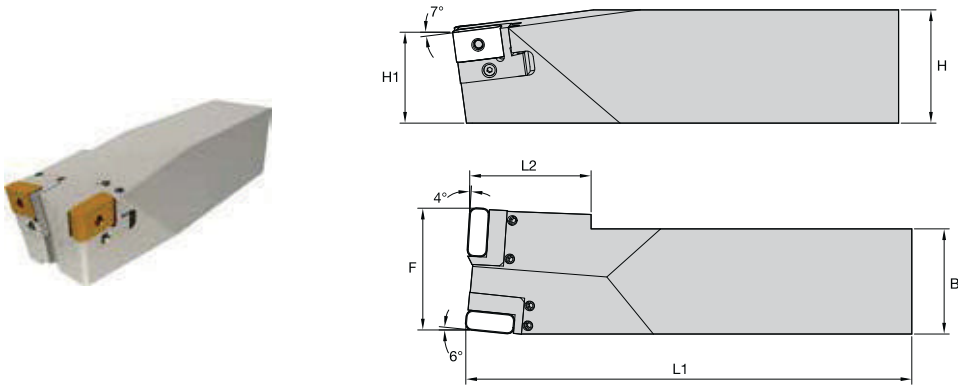
número de pedido	número de catálogo	B	F	H	H1	L1	L2
a derechas							
2552321	6939143110	55,00	60,00	50,00	46,00	250,00	70,00

Portaherramientas para ferrocarril • Torno para torneado de ruedas



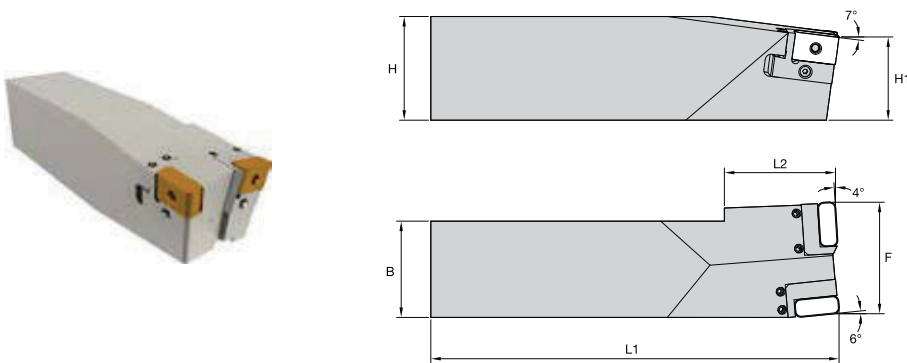
número de pedido	número de catálogo	B	F	H	H1	L1	L2
a izquierdas							
2552320	6939143120	55,00	60,00	50,00	46,00	250,00	70,00

Portaherramientas para ferrocarril • Torno para torneado de ruedas



número de pedido	número de catálogo	B	F	H	H1	L1	L2
a derechas							
2552319	6939145810	65,00	75,00	70,00	56,00	276,00	77,80

Portaherramientas para ferrocarril • Torno para torneado de ruedas

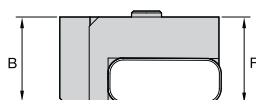
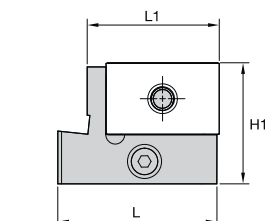


número de pedido	número de catálogo	B	F	H	H1	L1	L2
a izquierdas							
2552318	6939145820	65,00	75,00	70,00	56,00	276,00	77,80

Ferrocarril

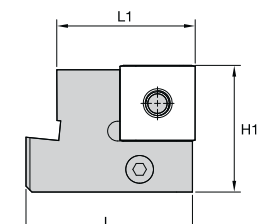
Reafilado de ruedas/torneado de ruedas

Portaplaquita para torneado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



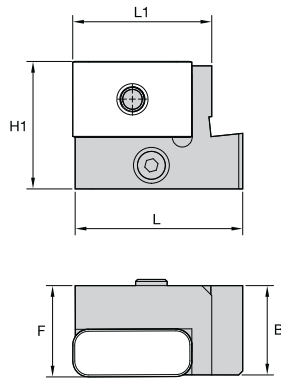
número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a izquierdas														
2035331	6939318620	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para torneado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



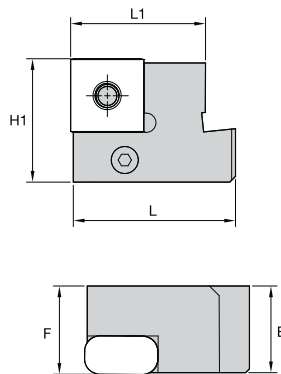
número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a izquierdas														
2276948	6939318820	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para torneado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a derechas														
2039208	6939318610	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para torneado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas

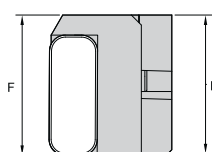
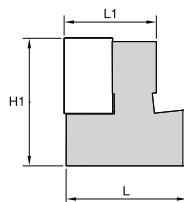
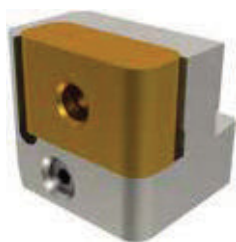


número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a derechas														
2276947	6939318710	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

Ferrocarril

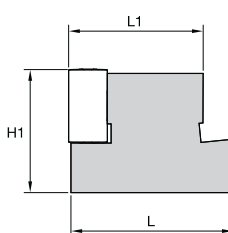
Reafilado de ruedas/torneado de ruedas

Portaplaquita para planeado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



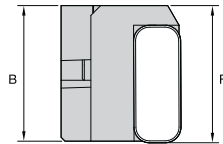
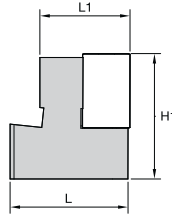
número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a izquierdas														
2403738	6939322020	34,60	1.362	35,00	1.378	30,10	1.185	23,00	.906	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para planeado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



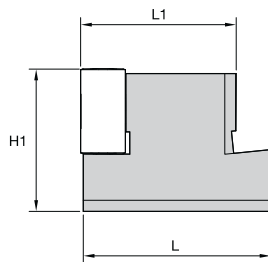
número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a izquierdas														
2576256	6939318920	18,55	.730	19,05	.750	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para planeado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas



número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a derechas														
2403739	6939322110	34,60	1.362	35,00	1.378	30,10	1.185	23,00	.906	32,00	1.260	LINUX301940	12148562700	12148566700

Portaplaquita para planeado para ferrocarriles • Torno de torneado de ruedas

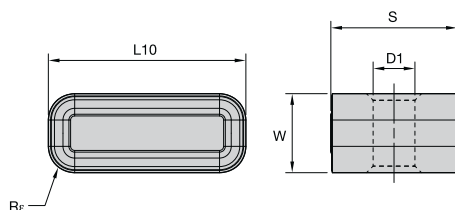


número de pedido	número de catálogo	B		F		L		L1		H1		Calibre plaquita	tornillo de amarre	palanca
		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg			
a derechas														
2576255	6939319010	18,55	.730	19,05	.750	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LINUX191940	12148562700	12148566700

Ferrocarril

Plaquitas de alto rendimiento • WIDIA™ Victory™

LNUX

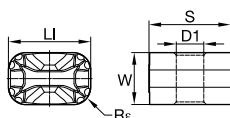
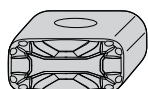


- primera opción
- opción alternativa

P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

número de catálogo ISO	W	L10	S	Re	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX30194016	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	6128295	1

LNUX-13

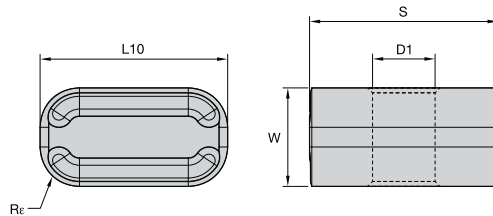


- primera opción
- opción alternativa

P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

número de catálogo ISO	W	L10	S	Re	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX19194013	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	1	4170966
LNUX30194013	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	1	4170968

Plaquitas de metal duro ISO/ANSI



- primera opción
- opción alternativa

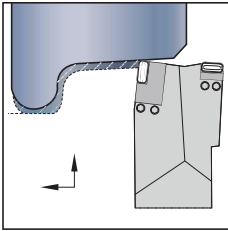
P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>









número de catálogo ISO	W	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX191940T	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	6128294	4170967
LNUX301940T	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	-	4170969

Ferrocarril

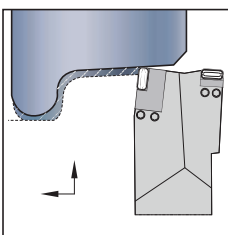
Portaherramientas • Tornos de ruedas • Hegenscheidt 167 L y HEC Hegenscheidt LW 140B-A







Portaherramientas compuesto • Recambios



portaherramientas	 portaplaquita para torneado	 portaplaquita para planeado		 tornillo de retención	 hex. 1	 tornillo de bloqueo	 hex. 2	 tornillo de ajuste
69.391.458.10	69.393.186.10	69.393.221.10	LINUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.20	69.393.186.20	69.393.220,20	LINUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.10	69.393.187.10	—	LINUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.20	69.393.188.20	—	LINUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577

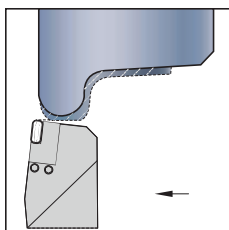
Portaherramientas compuesto • Recambios



portaherramientas	 portaplaquita para torneado	 portaplaquita para planeado		 tornillo de retención	 hex.	 tornillo de ajuste
69.391.431.10	69.393.186.10	—	LINUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.20	69.393.186.20	—	LINUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.10	69.393.187.10	69.393.190,10	LINUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.20	69.393.188.20	69.393.189.20	LINUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.577

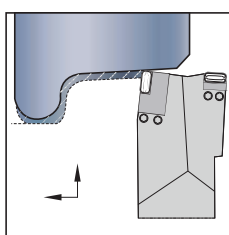
NOTA: Los portaherramientas no incluyen los portaplaquitas ni las plaquitas. Sin embargo, sí incluyen los tornillos necesarios para amarrar los portaplaquitas, los tornillos de ajuste y bloqueo, y las llaves hexagonales. Productos disponibles previa solicitud.

Portaplaquita de torneado • Recambios



Portaplaquita				
		palanca	tornillo de amarre	hex.
69.393.186.10	LNUX301940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.186.20	LNUX301940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.187.10	LNUX191940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.188.20	LNUX191940	214.85.667	214.85.627	73.398.965

Portaplaquita de planear • Recambios



Portaplaquita				
		palanca	tornillo de amarre	hex.
69.393.220.10	LNUX301940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.221.20	LNUX301940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.189.10	LNUX191940	214.85.667	214.85.627	73.398.965
69.393.190.20	LNUX191940	214.85.667	214.85.627	73.398.965





















NOTA: Los portaherramientas no incluyen las plaquitas, que deberán pedirse por separado.
Productos disponibles previa solicitud.

Guía sobre iconos informativos

Iconos de fresado intercambiable

 Avellanado	 Espiral Circular	 Planeado	 Fresado helicoidal	 Vaciado
 Fresado descendente	 Ranurado: Extremo cuadrado	 Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrado	 Perfilado 3D: Cuadrado inclinado Fresa de mango	 Mecanizado de alojamientos
 Mango cilíndrico/liso	 Mango Weldon®	 Mango Screw-On	 Fresa de plato	 Con refrigeración interna

Iconos de fresado de mango integral

 Rectificado en rampa: Material en bruto	 Ranurado: Extremo cuadrado	 Ranurado: Extremo cuadrado con dimensión AP	 Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrado	 Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrado con dimensión AE/AP
 Perfilado 3D	 Perfilado 3D: Perfilado 3D con dimensiones AE/AP	 Fresado trocooidal	 Estilo de esquina: Radio de esquina	 Estilo de esquina: Extremo cuadrado
 Estilo de esquina: Toro	 Mango cilíndrico/liso	 Ángulo de la hélice: 20°	 Ángulo de la hélice: 30°	 Ángulo de la hélice: 40°
 Ángulo de la hélice: 45°	 DIN 6527	 Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: X (variable)	 Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 3	 Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 6

Guía sobre iconos informativos

Iconos de taladrado

 Taladrado	 Taladrado: Entrada inclinada	 Taladrado: Salida inclinada	 Taladrado: desviación en X	 Taladrado: Placas apiladas
 Taladrado: Convexo	 Taladrado: Ciego	 Taladrado en cadena	 Taladrado: Agujero transversal	 Taladrado: Medio cilindro
 Taladrado: Taladrado de esquina 45°	 Profundidad de taladrado: 1x	 Profundidad de taladrado: 3x	 Profundidad de taladrado: 5x	 Profundidad de taladrado: 8x
 Profundidad de taladrado: 12x	 Mango plano	 Mango: Plano cilíndrico	 Refrigeración interna: Radial: Taladrado	 Con refrigeración interna: Radial: Taladrado intercambiable
 Dimensiones de la herramienta: 2 canales/ 2 márgenes/ refrigerante				

Iconos de torneado

 Torneado	 Perfilado	 Planeado	 Ranurado planeado	 Biselado
 Ranurado	 Tronzado	 Ranurado profundo	 Con refrigeración interna: Ranurado	

DIN – Instituto alemán de normalización
ISO – Organización internacional de normalización

Asistencia técnica sobre aplicaciones (CAS)

Obtenga respuestas rápidas y fiables a sus problemas más difíciles de mecanizado.

Nuestro equipo de asistencia técnica sobre aplicaciones específicas (CAS) es el recurso de asistencia más importante del sector de corte de metal para las soluciones de aplicación de herramientas y resolución de problemas.

- Fácil acceso a experiencia en mecanizado comprobada.
- Excelencia en el nivel de servicio.
- La mejor tecnología y las mejores herramientas de asistencia de aplicación de su clase.

Fácil acceso a experiencia en mecanizado comprobada.

Los ingenieros de asistencia técnica sobre aplicaciones específicas de WIDIA™ ayudan a los clientes y a los grupos de ingeniería de todo el mundo con recomendaciones de expertos sobre la selección y aplicación de herramientas para toda la variedad de herramientas WIDIA.

Excelencia en el nivel de servicios:

- Respuesta telefónica rápida.
- Soluciones técnicas rápidas.
- Gestión eficaz de los casos.

Servicios que ofrecemos:

- Selección de herramientas.
- Parámetros de operación.
- Solución de problemas.
- Optimización de procesos.
- Asistencia de hardware.

La mejor tecnología y las mejores herramientas de asistencia técnica de su clase:

- Expertos en el rendimiento de herramientas.
- Base de datos de materiales.
- Calculadoras de aplicaciones.

PAÍS DE ORIGEN	IDIOMA	TLF	FAX	CORREO ELECTRÓNICO
Australia	Inglés	001-724-539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Austria	Alemán	0800 291630	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Bélgica	Inglés/Francés	0800 80410	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
China	Chino	400-889-2237	+86-21-58999985 *	w-cn.techsupport@widia.com
Dinamarca	Inglés	808 89295	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Finlandia	Inglés	0800 919413	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Francia	Francés	080 5540 379	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Alemania	Alemán	0800 1015774	0911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
India	Inglés	1 800 103 5227	—	in.techsupport@widia.com
Israel	Inglés	1809 449907	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Italia	Italiano	800 916568	02 89512146 *	eu.techsupport@widia.com
Japón	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Corea del Sur	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Malasia	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Países Bajos	Inglés	0800 0201131	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Nueva Zelanda	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Noruega	Inglés	800 10081	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Polonia	Polaco	00800 4411943	06166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rusia (teléfono fijo)	Ruso	8800 5556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rusia (teléfono celular)	Ruso	+7 8005556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Singapur	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Sudáfrica	Inglés	0800 981644	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Suecia	Inglés	020798794	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Taiwán	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Tailandia	Inglés	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Reino Unido	Inglés	0800 028 2996	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Ucrania	Ruso	800502665	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
EE. UU.	Inglés	888 539 5145	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com

*Los números de teléfono y fax indicados no son gratuitos.

Información general sobre materiales • DIN

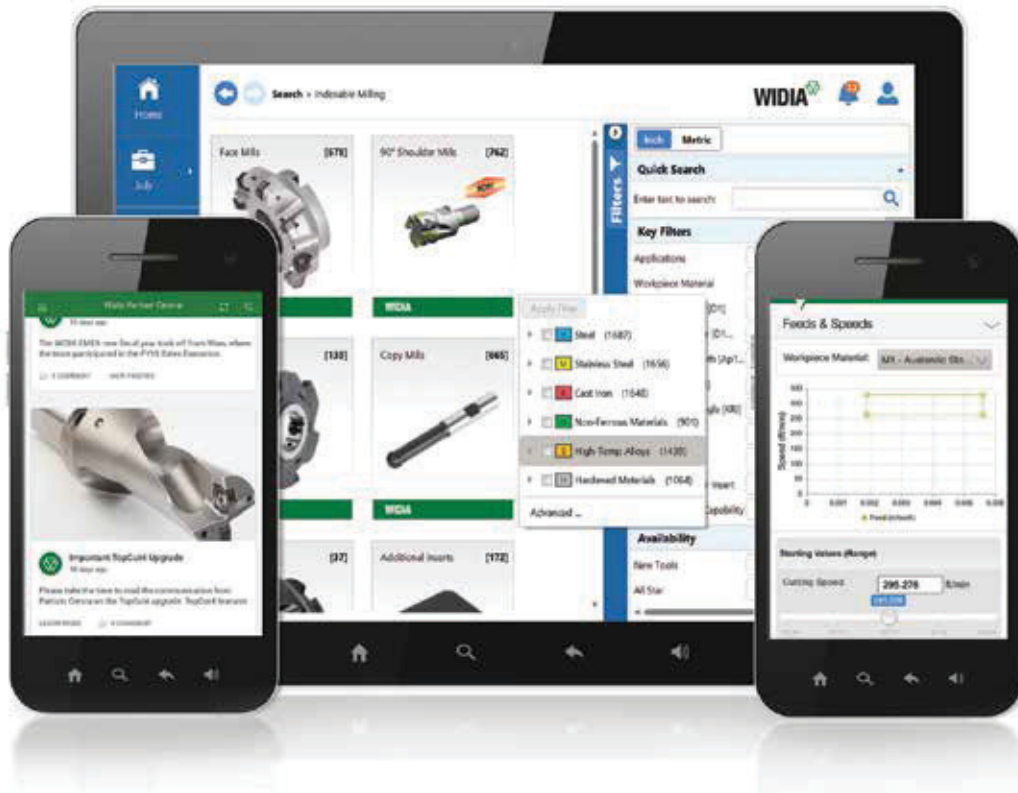
DIN

P Acero	K Fundición	S Aleaciones de alta temperatura
M Acero inoxidable	N Materiales no ferrosos	H Materiales endurecidos

grupo de materiales	descripción	contenido	resistencia a la tensión RM (MPa)*	dureza (HB)	dureza (HRC)	número de material
P0	Aceros con bajo contenido de carbono, virutas largas	C <0,25%	<530	<125	-	-
P1	Aceros con bajo contenido de carbono, virutas cortas, mecanizado libre	C <0,25%	<530	<125	-	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aceros al carbono medios y altos	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Aceros aleados y aceros para herramientas	C >0,25%	600-850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Aceros aleados y aceros para herramientas	C >0,25%	850-1400	340-450	35-48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH	-	600-900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH de alto esfuerzo	-	900-1350	350-450	35-48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Acero inoxidable austenítico	-	<600	130-200	-	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Aceros inoxidables austeníticos y fundidos de alta resistencia y aceros inoxidables fundidos	-	600-800	150-230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Acero inoxidable dúplex	-	<800	135-275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Fundición gris	-	125-500	120-290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Fundiciones dúctiles de resistencia media y baja (fundiciones nodulares) y fundición de grafito compactado (CGI)	-	<600	130-260	<28	GGG40, GTS35
K3	Fundiciones dúctiles de alta resistencia y fundición dúctil templado (ADI)	-	>600	180-350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminio forjado	-	-	-	-	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Aleaciones de aluminio bajo en silicio y aleaciones de magnesio	Si <12,2%	-	-	-	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	Aleaciones de aluminio con alto contenido en silicio y aleaciones de magnesio	Si >12,2%	-	-	-	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
N4	Base de cobre, latón, zinc en un rango de índice de maquinabilidad de 70-100	-	-	-	-	CuZn40, Ms60, G-CuSn5Zn2Pb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plásticos, gomas, fenólicos, resinas y fibra de vidrio	-	-	-	-	Lexan®, Hostalen™, poliestireno, Makralon
N6	Carbono, compuestos de grafito, CFRP	-	-	-	-	CFK, GFK
N7	Compuestos de matriz metálica (MMC)	-	-	-	-	-
S1	Aleaciones basadas en hierro, resistentes al calor	-	500-1200	160-260	25-48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Aleaciones basadas en cobalto, resistentes al calor	-	1000-1450	250-450	25-48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Aleaciones basadas en níquel, resistentes al calor	-	600-1700	160-450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
S4	Titanio y aleaciones de titanio	-	900-1600	300-400	33-48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Materiales endurecidos	-	-	-	44-48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Materiales endurecidos	-	-	-	48-55	-
H3	Materiales endurecidos	-	-	-	56-60	-
H4	Materiales endurecidos	-	-	-	>60	-

Soluciones digitales WIDIA™

Herramientas y recursos al alcance de su mano



Central de
mecanizado
WIDIA

DATOS DEL PRODUCTO

- Datos dimensionales de herramientas
- Avances y velocidades
- Disponibilidad de inventario
- j...y más!

¡DESCARGUE LAS **APLICACIONES MÓVILES WIDIA** HOY MISMO!



WIDIA.COM

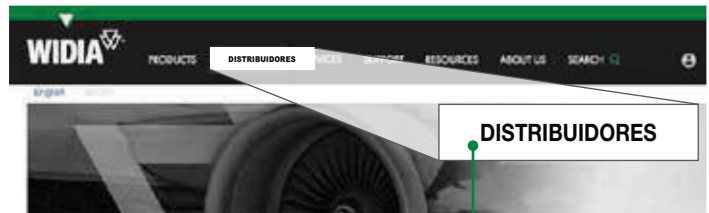
Busque un distribuidor local autorizado de WIDIA

Las herramientas de corte de la marca WIDIA™ se encuentran disponibles de forma exclusiva a través de una red especializada de socios distribuidores autorizados con los que puede contar para obtener mucho más que productos. Los distribuidores con los que trabajamos nos conocen y, lo que es más importante, le conocen a usted. Saben perfectamente cómo aprovechar el potencial de WIDIA y ponerlo al servicio de sus clientes y de cada sector, región y negocio específicos.

Los socios distribuidores de WIDIA proporcionan experiencia técnica en la que puede confiar. Ellos le enseñarán a:

- Reducir significativamente el tiempo de ciclo.
- Mejorar el uso de la máquina herramienta.
- Conseguir mejoras cuantificables en la productividad.
- Sacar el mayor provecho de soluciones probadas de la cadena de suministro.
- Acceder al inventario local y a la mejor asistencia técnica.
- Solicitar demostraciones in situ de la tecnología de herramientas más avanzada.

Con miles de productos para fresado, torneado, taladrado y sistemas de herramientas suministrados por WIDIA, encontrará todo lo que necesita en un solo lugar.



Encuentre su distribuidor autorizado local WIDIA accediendo a nuestro buscador de distribuidores en widia.com.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES: LÉALAS ANTES DE UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS DE ESTE CATÁLOGO

SEGURIDAD PARA EL CORTE DEL METAL

Peligros de partículas expulsadas y fragmentación

Las operaciones modernas de corte de metal implican velocidades de fresa y husillo elevadas y temperaturas y fuerzas de corte altas. Durante las operaciones de corte de metal, es posible que se desprendan virutas metálicas calientes de la pieza de trabajo. Aunque las herramientas de corte se han diseñado y fabricado para aguantar altas fuerzas y temperaturas de corte, en ocasiones se pueden fragmentar, especialmente si están sometidas a una tensión excesiva, golpes fuertes o cualquier otro abuso.

Para evitar daños personales:

- Use siempre un equipo de protección individual (EPI) adecuado, incluidas gafas de seguridad, cuando utilice máquinas de corte de metal o trabaje cerca de ellas.
- Asegúrese siempre de que estén instaladas todas las protecciones de la máquina.

Para obtener más información, lea la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales, suministrada por WIDIA y consulte la Normativa de salud e higiene general del sector, parte 1910, título 29 del Código de normativa federal.

Estas instrucciones de seguridad son indicaciones generales. Existe una gran cantidad de variables que afectan a las operaciones de mecanizado. Es imposible cubrir todas las situaciones específicas. Es posible que la información técnica incluida en este catálogo y las recomendaciones sobre las prácticas de mecanizado no sean válidas para su operación concreta.

Para obtener más información, consulte el folleto Seguridad en corte de metal de WIDIA, disponible de forma gratuita llamando a Kennametal al +1 724 539 5747 o por fax al +1 724 539 5439. Si tiene preguntas específicas sobre la seguridad del producto y política medioambiental, póngase en contacto con la Oficina corporativa de seguridad y salud medioambiental llamando al +1 724 539 5066 o enviando un fax al +1 724 539 5372.

Peligro de inhalación y de contacto con la piel

El rectificado del metal duro u otros materiales avanzados de herramientas de corte producen polvo o neblinas que contienen partículas metálicas. Si se respira este polvo o neblina, especialmente durante un período prolongado, pueden desarrollarse enfermedades pulmonares temporales o permanentes, o bien empeorar el estado de salud existente. El contacto con este polvo o neblina puede irritar los ojos, la piel y las membranas mucosas y puede hacer que las enfermedades de la piel empeoren.

Para evitar daños personales:

- Utilice siempre mascarillas de protección para respirar y gafas de seguridad durante el rectificado.
- Controle la ventilación y recoja y elimine adecuadamente el polvo, neblina o sedimentos derivados del rectificado.
- Evite el contacto de la piel con el polvo o la neblina.

Kennametal, la K estilizada, ALUFLASH, Hanita, NOVO, Stellite, TDMX, TOP DRILL, VariMill, VariMill XTREME, Victory y WIDIA son marcas comerciales de Kennametal, Inc. y se utilizan como tales en este documento. La ausencia de un producto, nombre de servicio o logotipo en esta lista no constituye ninguna renuncia de los derechos de marca comercial o de propiedad intelectual de Kennametal relativos a dicho nombre o logotipo.

Android™ es una marca comercial de Google Inc
App Store™ es una marca comercial registrada de Apple Inc., registrada en los EE. UU. y otros países
Google Play™ es una marca comercial de Google Inc.
Hardox® es una marca comercial registrada de SSAB Technology AB Corporation
Hastelloy® y Haynes® son marcas comerciales registradas de Haynes International, Inc.
Hostalen™ es una marca comercial de Hoechst GmbH Corporation
INCONEL® y NIMONIC® son marcas comerciales registradas de Special Metals Corporation
LEXAN® es una marca comercial registrada de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company
MAKROLON® es una marca comercial registrada de Covestro Deutschland AG
Polystyrol® es una marca comercial registrada de BASF SE

©Copyright 2021 de Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650, Todos los derechos reservados.

WIDIA 

AVANCES

SISTEMA MÉTRICO | 2021

OFICINA CENTRAL

WIDIA

Kennametal Inc.
1600 Technology Way
Latrobe, PA 15650 EE. UU.
Tif.: 1 800 979 4342
w-na.service@widia.com

OFICINAS CENTRALES EUROPEAS

WIDIA

Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suiza
Tif.: +41 52 6750 100
w-ch.service@widia.com

OFICINAS CENTRALES PARA LA REGIÓN ASIA PACÍFICO

WIDIA

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapore 609935
Tif.: +65 6265 9222
w-sg.service@widia.com

OFICINA CENTRAL EN LA INDIA

WIDIA

Kennametal India Limited
CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tif.: +91 80 2839 4321
w-in.service@widia.com



Avenida Ricardo Mella 119.
36330 - Vigo - Pontevedra
Teléfono: +34 986.21.35.35
Mail: ventas@enriel.com

www.enriel.com