

PLAQUITAS MD

HM Inserts

Plaquettes Carbure

INFORMACIÓN TÉCNICA

Technical Information
Information Technique

312

TALADRADO

Drilling
Perçage

313

TORNEADO

Turning
Tournage

315

TRONZADO Y RANURADO

Parting & Grooving
Tronçonnage et Ranurage

350

ROSCADO

Threading
Taraudage

354

FRESADO

Milling
Fraisage

363

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Problems & Solutions
Problèmes et Solutions

396



TABLA MATERIALES

Material Table

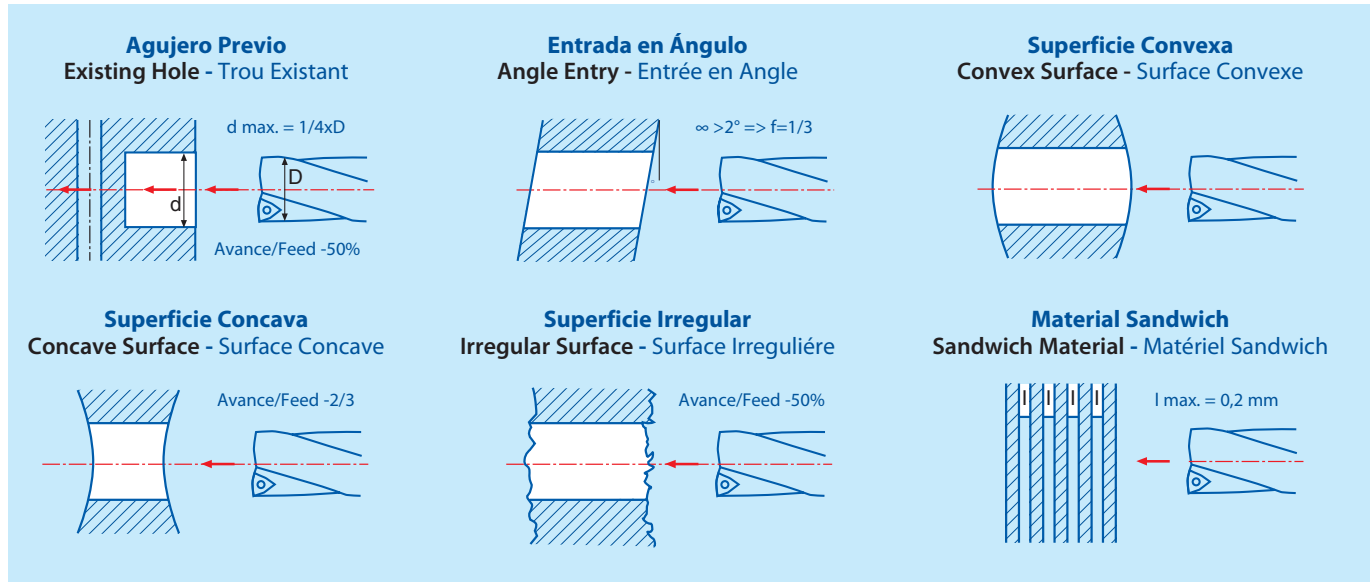
Tableau de Materiaux

P	- Aceros al carbono no aleados (GrA, Gr1108, Gr1043) - Aceros de fundición al carbono (GrN-2) - Aceros para herramientas al carbono (W5) - Aceros con baja aleación (X52) - Aceros aleados (NO.5115, Gr9840) - Aceros con baja o media aleación (Gr9260H) - Aceros aleados para herramientas (GrA) - Aceros resistentes a la corrosión férricos y martensíticos ASTM A176-74 y aceros de fundición (GrCB30)	- Carbon steels - non alloyed (GrA, Gr1108, Gr1043) - Carbon cast steels (GrN-2) - Carbon tool steels (W5) - Low-alloyed steels (X52) - Alloyed steels (NO.5115, Gr9840) - Low and medium alloyed steels (Gr9260H) - Alloyed tool steels (GrA) - Ferritic and martensitic corrosion-resistant steels ASTM A176-74 and cast steels (GrCB30)	- Aciers au Carbone sans alliage (GrA, Gr1108, Gr1043) - Aciers de Fonte au Carbone (GrN-2) - Aciers pour outils au Carbone (W5) - Aciers faiblement alliés (X52) - Aciers alliés (NO.5115, Gr9840) - Aciers faiblement / modérément alliés (Gr9260H) - Aciers alliés pour outils (GrA) - Aciers résistants à la corrosion ferritiques et Martensitiques ASTM A176-74 et aciers de fonte (GrCB30)
M	- Aceros austeníticos (resistentes a la corrosión) y férricos, resistentes al calor y resistentes al gripaje. - Aceros no magnéticos y resistentes a la abrasión	- Austenitic and ferritic - austenitic corrosion-resistant, heat-resistant and creep-resistant steels - Furthermore, non-magnetic and abrasive-resistant steels (Gr302)	- Aciers austenitiques (résistants à la corrosion) et ferritiques, résistants au chaud et au grippage - Aciers non magnétiques et résistants à l'abrasion
K	- Fundición gris aleada y no aleada (C1 358) - Fundición nodular (Gr 80-55-06) - Fundición maleable (6004)	- Grey cast iron non-alloyed and alloyed (C1 358) - Nodular cast iron (Gr 80-55-06) - Malleable cast iron (6004)	- Fonte Grise alliée et pas alliée (C1 358) - Fonte nodulaire (Gr 80-55-06) - Fonte maléable (6004)
N	- Metales no ferrosos - Aleaciones Al - Aleaciones Cu	- Non-ferrous metals - Al alloys - Cu alloys	- Métales non ferreux - Alliages Al - Alliages Cu
S	- Aleaciones especiales con base Ni, Co, Fe y Ti resistentes al gripaje (NIMONIC 80A - ASTM A637, INCOLOY 800HT - UNS No 8811, INCONEL 617 - No 6617)	- Special creep-resistant Ni, Co, Fe and Ti based alloys (NIMONIC 80A - ASTM A637, INCOLOY 800HT - UNS No 8811, INCONEL 617 - No 6617)	- Alliages spéciaux avec base Ni, Co, Fe et Ti résistants au grippage (NIMONIC 80A - ASTM A637, INCOLOY 800HT - UNS No 8811, INCONEL 617 - No 6617)
H	- Aceros tratados al calor con dureza 48 - 60 HRC - Acero endurecido para moldes con dureza 55 - 85 HRC	- Heat-treated steels with hardness 48 - 60 HRC - Hardened ingot-mould iron with hardness 55 - 85 HRC	- Aciers traités avec dureté 48 - 60 HRC - Aciers traités pour moulistes 55 - 85 HRC

RECOMENDACIONES PLAQUITAS TALADRADO

Drilling Insert Recommendations

Suggestions Plaquettes Perçage



Avances Plaquetas MD Ref. 8450

HM Insert Feed

Avance Plaquettes Carbure

(f=mm/rev.)

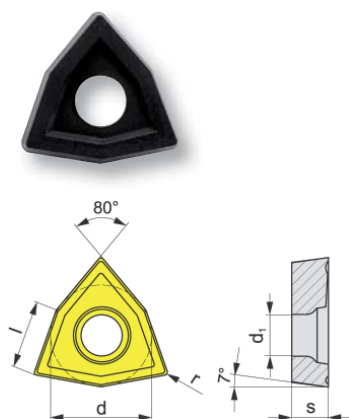
Material		Vc (m/min.)	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
		MD HM/Carbure	17-20	21-25	26-30	31-40	41-50	51-55
	<450 N/mm ²	180-260	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100-0,120
	400-700 N/mm ²	150-240	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,180-0,200
	500-900 N/mm ²	120-240	0,110	0,150	0,180	0,200	0,220	0,220-0,250
	900-1200 N/mm ²	130-220	0,100	0,150	0,180	0,200	0,220	0,220-0,250
INOX Stainless Steel Aciers Inox	AUSTENÍTICO Austenitic - Austenitique	150-220	0,070	0,090	0,110	0,120	0,130	0,100-0,180
FUNDICIÓN Cast Iron Fonte		120-200	0,150	0,160	0,180	0,200	0,230	0,150-0,220
ALUMINIO Aluminium		300-380	0,060	0,070	0,080	0,120	0,160	0,100-0,140
Aleaciones Alloys Alliages		40-80	0,070	0,090	0,100	0,110	0,120	0,090-0,120
HRC 45-60								

Ref. **8450**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TALADRADO WCMX

WCMX Drilling Indexable Insert

Plaquette Perçage WCMX



ISO	l mm	d mm	s mm	r mm	d1 mm		N° Art. P-620	N° Art. C-540*	€
WCMX-030208	3,46	5,56	2,38	0,80	2,60	10	17667		8,38
WCMX-040208	3,99	6,35	2,38	0,80	2,90	10	17680		8,38
WCMX-050308	5,07	7,94	3,18	0,80	3,50	10	17681	29897	8,38
WCMX-06T308	6,14	9,52	3,97	0,80	3,90	10	17706		8,38
WCMX-080412	8,14	12,70	4,76	1,20	4,50	10	17708	29899	9,50

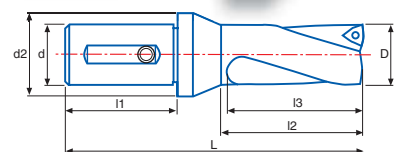
*C-540 hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

Ref. **8425**

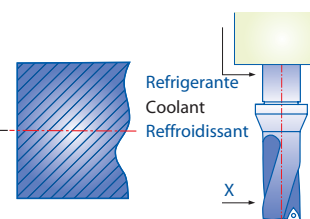
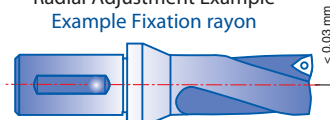
PORTA-PLAQUITAS TALADRADO ISO 9766 (3XD)

(3XD) ISO 9766 Drilling Tool-Holder

Porte-Plaquettes Perçage ISO 9766 (3XD)



Ejemplo Ajuste Radial
Radial Adjustment Example
Example Fixation rayon



D mm	L mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d mm	d2 mm	Ajuste radial Radial Fit Réglage Rayon D max	N° Art.	€	Plaquita Insert Plaquette	Ref. 8805	Ref. 8801
17,50	122	50	56	53	25	40	+1,00 => 19,5	17385	322,98			
18,00	123	50	57	54	25	40	+0,90 => 19,8	17386	322,98			
18,50	125	50	59	56	25	40	+0,85 => 20,2	17407	322,98			
19,00	126	50	60	57	25	40	+0,80 => 20,6	17444	322,98			
20,00	131	50	64	60	25	40	+0,75 => 21,5	17448	322,98			
22,00	142	55	69	66	25	40	+1,25 => 24,5	17452	322,98			
24,00	150	55	76	72	25	40	+0,75 => 25,5	17453	322,98			
25,00	154	55	79	75	25	40	+0,50 => 26,0	17454	322,98			
26,00	157	55	81	78	32	50	+2,50 => 31,0	17467	386,34			
27,00	160	55	84	81	32	50	+2,20 => 31,4	17476	386,34			
28,00	164	55	87	84	32	50	+2,10 => 32,2	17479	386,34			
29,00	167	55	90	87	32	50	+1,80 => 32,6	17494	386,34			
30,00	172	55	94	90	32	50	+1,80 => 33,0	17587	386,34			
31,00	181	60	97	93	40	60	+3,50 => 38,0	17592	430,66			
32,00	184	60	100	96	40	60	+3,20 => 38,4	17595	430,66			
34,00	191	60	106	102	40	60	+2,80 => 39,6	17596	430,66			
35,00	195	60	109	105	40	60	+2,50 => 40,0	17610	430,66			
38,00	206	60	118	114	40	60	+1,80 => 41,0	17614	488,08			
39,00	209	60	121	117	40	60	+1,50 => 41,6	17625	488,08			
40,00	213	60	124	120	40	60	+1,20 => 42,0	17631	488,08			
42,00	225	65	130	126	40	60	+4,20 => 51,0	17634	496,45			
43,00	229	65	133	129	40	60	+4,00 => 51,4	17643	496,45			
45,00	237	65	140	135	40	60	+3,60 => 52,2	17650	496,45			
48,00	248	65	149	144	40	60	+2,70 => 53,4	17652	496,45			
49,00	251	65	152	147	40	60	+2,50 => 54,0	17655	549,69			
50,00	255	65	155	150	40	60	+2,20 => 54,4	17658	549,69			
52,00	262	65	161	156	40	60	+1,80 => 55,6	17660	549,69			
54,00	269	65	167	162	40	60	+1,20 => 56,4	17661	549,69			
55,00	274	65	171	165	40	60	+0,80 => 56,6	17664	549,69			
										WCMX 030208	T-03 Ref. 8805 Art. 19572 4,72 €	ZT-07 Ref. 8801 Art. 19569 9,34 €
										WCMX 040208	T-03 Ref. 8805 Art. 19573 3,13 €	ZT-08 Ref. 8801 Art. 10506 9,34 €
										WCMX 050308	ZM-4 Ref. 8816 Art. 10544 1,56 €	ZT-09 Ref. 8801 Art. 13707 9,34 €
										WCMX 06T308	T-06 Ref. 8805 Art. 19576 3,13 €	ZT-10 Ref. 8801 Art. 19570 9,34 €
										WCMX 080412	T-08 Ref. 8805 Art. 19579 3,13 €	ZT-15 Ref. 8801 Art. 10512 9,34 €

CLASIFICACIÓN CALIDADES - ELECCIÓN PRINCIPAL TORNEADO

Turning Grade Classification - Main Choice

Classement des Qualités - Choix Principal Tournage

Grupo ISO ISO Group Groupe ISO		Torneado - Turning - Tournage			
		Calidades con Recubrimiento Coated Grades - Qualités avec Revêtement		Sin Recubrimiento Uncoated - Sans Revêtement	
		Metal Duro - Carbide - Carburé		MD/HM Carbure	Cermet
		CVD	PVD		
P Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	P01				
	P05				
	P10				CERMET
	P15	C-515	P-610		
	P20				
	P25	C-525	P-620		
	P30				
	P35	C-540	P-625		
	P40				
	P45				
	P50				
M Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	M01				
	M05		P-610		
	M10		P-620		CERMET
	M15			P-010	
	M20	C-525			
	M25		P-625		
	M30				
	M35	C-540			
	M40				
K Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	K01				
	K05		P-610		
	K10	C-515			CERMET
	K15		P-620	P-010	
	K20				
	K25	C-525	P-625		
	K30				
	K35	C-540			
	K40				
N Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	N01				
	N05				
	N10		P-610		
	N15				
	N20			P-010	
	N25		P-625		
	N30				
S Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	S01				
	S05		P-610		
	S10		P-620	P-010	
	S15				
	S20	C-525	P-625		
	S25	C-540			
	S30				
H Resistencia al desgaste Wear resistance Résistance à l'usure Tenacidad Toughness Ténacité	H01				
	H05		P-610		
	H10			P-010	
	H15				
	H20		P-625		
	H25				
	H30				



GRADOS RECUBRIMIENTO MÉTODOS CVD-PVD TORNEADO

Turning CVD-PVD Methods Coating Grades

Degré Revêtement Méthodes CVD-PVD Tournage

Grado - Grades - Degré

C-515

Microestructura
Microstructure
CVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de bajo contenido en cobalto
- Recubrimiento de doble capa, con capa principal de TiCN, aplicadas por métodos MTCVD y PVD con capas Al_2O_3
- Para materiales del grupo P-K
- Elevadas velocidades de corte en condiciones estables y moderadamente interrumpidas
- Substrate with low content of cobalt
- Double layered coating, with TiCN main layer, applied by MTCVD & PVD methods with layers Al_2O_3
- For materials of groups P-K
- High cutting speed in stable conditions and moderate interrupted cut
- Substrat de faible contenu de Cobalt
- Revêtement double couche, couche principale en TiCN, appliquées pour méthodes MTCVD et PVD avec couches Al_2O_3
- Pour Matériaux groupe P-K
- Hautes Vc en conditions stables et faiblement interrompues

Grado - Grades - Degré

P-620

Microestructura
Microstructure
PVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de micrograno de elevada resistencia al desgaste, con bajo contenido en cobalto y con carburos
- Nanorecubrimiento por método PVD
- Recomendada para aplicaciones generales con gran estrés térmico
- Secciones de viruta corta en elevadas condiciones de corte
- Condiciones de corte estables
- Submicron substrate with high wear resistance, with low content of cobalt and carbides
- Nanostructural coating applied by PVD method
- Recommended for general purpose with high thermal stress
- Small chip cross-section and high cutting conditions
- Stable working conditions
- Substrat micrograin d'haute résistance à l'usure, avec faible contenu en Cobalt et avec Carbures
- Nanorevêtement par méthode PVD
- Conseillé pour applications générales avec grand stress thermique
- Conditions de coupe stables

Grado - Grades - Degré

C-525

Microestructura
Microstructure
CVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato versátil y funcional para trabajar en materiales P-M-K
- Nuevo recubrimiento por método MTCVD de media capa
- Pulido después del recubrimiento
- Medias y altas velocidades de corte en cortes continuos e interrumpidos
- Versatile & functional substrate for working materials P-M-K
- New medium-thick coating applied by MTCVD method
- Adjustment after coating
- Medium & high Vc in continuous & interrupted cut
- Substrat multifonction pour travailler en matériaux P-M-K
- Nouveau revêtement pour méthode MTCVD de couche moyenne
- Polissage après revêtement
- Moyennes et Hautes Vc sur coupes continues et interrompues

Grado - Grades - Degré

P-625

Microestructura
Microstructure
PVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de micrograno
- Nanorecubrimiento por método PVD
- Velocidades de corte moderadas
- Condiciones de corte menos favorables
- Submicron substrate
- Nanostructural coating applied by PVD method
- Moderate cutting speed
- Less favourable cutting conditions
- Substrat micrograin
- Nanorevêtement par méthode PVD
- Vitesse de coupe modérées
- Conditions de coupe moins favorables

Grado - Grades - Degré

C-540

Microestructura
Microstructure
CVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

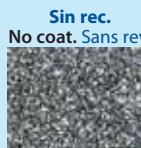
Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de micrograno con carburos
- Recubrimiento fino por método MTCVD con capa principal de TiCN
- Aplicación en desbaste y semi-desbaste en materiales del grupo P-M
- Condiciones de corte bajas en cortes interrumpidos
- Submicron substrate with carbides
- Thin MTCVD applied coating with main layer of TiCN
- For roughing and semi-roughing in materials of groups P-M
- Low cutting conditions and interrupted cut
- Substrat micrograins avec Carbures
- Revêtement fin par méthode MTCVD avec couche principale en TiCN
- Application en ébauche et semi-ébauche en matériaux P-M
- Faibles conditions de coupe en coupes interrompues

Grado - Grades - Degré

P-010

Microestructura
Microstructure
Sin rec.
No coat. Sans rev.



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de submicrograno sin carburos y bajo contenido en cobalto
- Aplicación general para todos los grupos de materiales menos el P
- Sección de viruta corta en condiciones estables
- Submicron substrate without carbides and low cobalt content
- General purpose for all material groups but P
- Small chip cross-section in stable conditions
- Substrat submicrograin avec faible contenu en Cobalt
- Application générale pour tous les groupes de matériaux moins le P
- Section de copeaux courts en conditions stables

Grado - Grades - Degré

P-610

Microestructura
Microstructure
PVD



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de micrograno de elevada resistencia al desgaste, con bajo contenido en cobalto y con carburos
- Nanorecubrimiento por método PVD
- Recomendada para aplicaciones generales con gran estrés térmico
- Secciones de viruta corta en elevadas condiciones de corte
- Condiciones de corte estables
- Submicron substrate with high wear resistance, with low content of cobalt and carbides
- Nanostructural coating applied by PVD method
- Recommended for general purpose with high thermal stress
- Small chip cross-section and high cutting conditions
- Stable working conditions
- Substrat micrograin d'haute résistance à l'usure, avec faible contenu en Cobalt et avec Carbures
- Nanorevêtement par méthode PVD
- Conseillé pour applications générales avec grand stress thermique
- Conditions de coupe stables

Grado - Grades - Degré

CERMET

Microestructura
Microstructure
Sin rec.
No coat. Sans rev.



Grupo Material Pieza Trabajo
Workpiece Material Group
Groupe Matériel Pièce Travail



Aplicación Recomendada

Recommended Application Application Conseillée

- Sustrato de micrograno con bajo contenido en cobalto
- Aplicaciones en los grupos de materiales P-M
- Pequeñas secciones de viruta
- Elevadas velocidades de corte en condiciones estables
- Micron substrate with low cobalt content
- For material groups P-M
- Small chip cross-section
- High cutting speed in stable conditions
- Substrat micrograin avec faible contenu en Cobalt
- Applications pour groupes de matériaux P-M
- Petites sections de copeaux
- Hautes vitesses de coupe en conditions stables

CRITERIOS ELECCIÓN PLAQUITAS TORNEADO

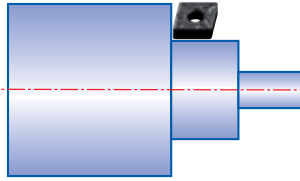
Turning Insert Choice Norms

Critères Choix Plaquettes Tournage

IDENTIFICAR TIPO DE MECANIZADO

Identify Machining Type

Identifier Type d'usinage



Exterior / External / Extérieur

1ª Rompevirutas Wiper: doble avance y mejor acabado.

2ª Plaquetas positivas: Mecanizado inestable y piezas largas.

3ª Plaquetas negativas: Piezas estables.

1st Wiper: Double feed & better surface finishing.

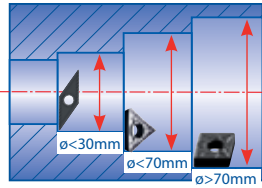
2nd Positive inserts: Unstable machining & long pieces.

3rd Negative inserts: Stable pcs.

1. Brisecopeaux Wiper: Double avance et meilleure finition

2. Plaquettes Positives: Usinage Inestable et pieces longues

3. Plaquettes Négatives: Pièces stables



Interior / Internal / Intérieur

1ª Plaquetas positivas: ø pequeños + gran voladizo.

2ª Plaquetas negativas: ø grandes y estables.

1st Positive inserts: small ø-s with big projected piece length.

2nd Negative inserts: Big & stable ø-s

1. Plaquettes Positives: Petit ø-s + grand saillant

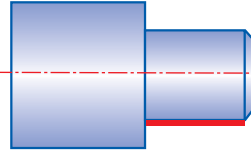
2. Plaquettes Négatives: Grand et stable ø-s

IDENTIFICAR TIPO DE OPERACIÓN

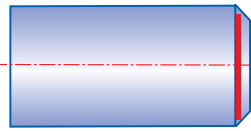
Identify Operation Type

Identifier Type d'opération

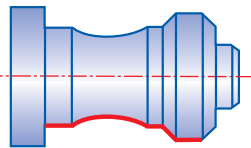
Exterior - External - Extérieur



Torneado Longitudinal
Longitudinal Turning
Tournage Longitudinal

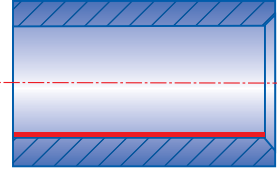


Refrentado
Facing
Façage

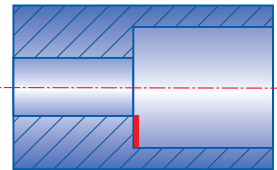


Perfilado
Profiling
Profilage

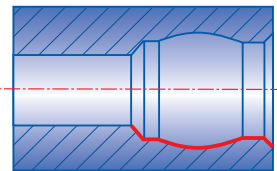
Interior - Internal - Intérieur



Torneado Longitudinal
Longitudinal Turning
Tournage Longitudinal



Refrentado
Facing
Façage



Perfilado
Profiling
Profilage

ELECCIÓN GEOMETRÍA PLAQUITAS

Insert Geometry Choice

Coix Taille Plaquette

Criterio Elección Criterion Choice Critère Choix	Prioridad Elección Choice Priority / Priorité Choix						
	1	2	3	4	5	6	7
Filos Corte Utilizables Utilizable Cutting Edges Aretes de coupe à utiliser							
Estabilidad Corte Interrumpido Interrupted Cut Stability Stabilité coupe interrompue							
Accesibilidad Accessibility Accessibilité							
Resistencia Deformación Plástica Plastic Deformation Resistance Plastic Deformation Resistance							

Exterior External Extérieur							

● Recomendado
Recommended

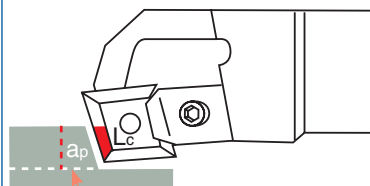
○ Posible
Possible

Interior Internal Intérieur							

ELECCIÓN TAMAÑO PLAQUITA

Insert Size Choice

Choix Taille Plaquette



a_p = Profundidad corte Cutting depth
Profondeur coupe / L_c = Arista corte efectiva
Effective cutting edge Arête coupe qui travaille

Determinar la **Profundidad de Corte más grande (a_p)** a tornear para la elección del tamaño de la plaqueta.

Decide on the **biggest Cutting Depth (a_p)** for turning in order to select the insert size.

Déterminer la **Proffondeur de Coupe plus grande (a_p)** a tourner pour le choix de la taille de la plaquette

FORMA PLAQ. Insert Shape Forme Plaq.	Acabado Fino Fine Finishing Finition Fine	Acabado Finishing Finition	Semi Desbaste Semi-Roughing Semi Ebauche	Desbaste Roughing Ebauche
	$a_p=0,2-1mm$	$a_p=0,8-2 mm$	$a_p=2-4 mm$	$a_p=4-10 mm$
C... 80°	06....	06....	12....	16....
D... 55°	07....	07....	11....	19....
S...	09....	09....	12....	15....
T... 60°	11....	11....	16....	22....
W... 80°	06....	06....	08....	
V... 35°	11....	11....	16....	
K... 55°	16....	16....	16....	

CONDICIONES CORTE* CALIDADES TORNEADO

Turning Qualities Cutting Conditions*

Conditions Coupe* Qualités Tournage

*Para vida herramienta de 15 min. sin refrigerante / *For 15 min. tool life without coolant / *Pour vie outil 15 min. sans réfrigération

Calidad Quality Qualité	P			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,2 0,4 0,8	350-220 270-205 220-200	Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,2 0,4 0,8	295-215 240-185 215-170	Torneado interior Internal turning Tournage intérieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,2 0,4 0,8	250-210 220-180 210-175	Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,2 0,4 0,8	225-215 230-210 210-210	Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,2 0,4 0,8	230-220 220-210 200-200	Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,2 0,4 0,8	390-250	Vida plaqueta Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,2 0,4 0,8			

Calidad Quality Qualité	M			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,2 0,4 0,6	260-230 220-185 200-145	Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,2 0,4 0,6	230-190 175-150 135-110	Torneado interior Internal turning Tournage intérieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,2 0,4 0,6	180-160 160-135 135-105	Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,2 0,4 0,6	310-260 255-205 200-155	Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,2 0,4 0,6	300-250 245-195 190-145	Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,2 0,4 0,6	175-110	Vida plaqueta Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,2 0,4 0,6			

Calidad Quality Qualité	K			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,2 0,4 0,6	360-280 280-265 235-220	Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,2 0,4 0,6	330-250 240-230 220-220	Torneado interior Internal turning Tournage intérieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,2 0,4 0,6	230-220 215-205 190-185	Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,2 0,4 0,6		Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,2 0,4 0,6	220-200 210-190 200-180	Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,2 0,4 0,6	130-85	Vida plaqueta Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,2 0,4 0,6			

CONDICIONES CORTE* CALIDADES TORNEADO

Turning Qualities Cutting Conditions*

Conditions Coupe* Qualités Tournage

*Para vida herramienta de 15 min. sin refrigerante / *For 15 min. tool life without coolant / *Pour vie outil 15 min. sans réfrigération

Calidad Quality Qualité	N			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,15 0,80		Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,15 0,80		Torneado interior Internal turning Tournage interieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,15 0,80		Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,15 0,80		Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,15 0,80		Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,15 0,80		Vida plaquita Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,15 0,80	2400-360 240-65		

Calidad Quality Qualité	S			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,15 0,80		Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,15 0,80		Torneado interior Internal turning Tournage interieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,15 0,80		Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,15 0,80	75-45 50-25	Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,15 0,80	75-45 50-25	Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,15 0,80		Vida plaquita Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,15 0,80			

Calidad Quality Qualité	H			
	f (mm)		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de	
C-515	0,15 0,80		Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse	K = 0,70-0,80
C-525	0,15 0,80		Torneado interior Internal turning Tournage interieure	K = 0,75-0,85
C-540	0,15 0,80		Corte interrumpido Interrupted cut Coupe interrompue	K = 0,80-0,90
P-620	0,15 0,80		Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état	K = 1,05-1,20
P-625	0,15 0,80		Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état	K = 0,85-0,95
Cermet	0,15 0,80		Vida plaquita Insert life Vie plaquette	T_{min} 10 K = 1,10 T_{min} 15 K = 1,00 T_{min} 20 K = 0,93 T_{min} 30 K = 0,84 T_{min} 45 K = 0,76 T_{min} 60 K = 0,71
P-010	0,15 0,80			

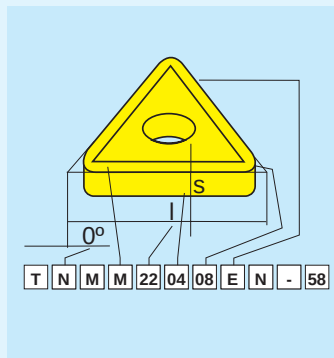


CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PLAQUITAS TORNEADO

Turning Insert Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Plaquettes Tournage

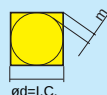
1				2				4			
Forma plaquita / Insert shape / Forme Plaquette				Angulo incidencia Clearance angle / Angle d'incidence				Tipo plaquita Insert type / Type Usinage			
H	O	P	R	A	B	C	D	N	R	F	A
S	T	C	D	E	F	G	N	M	G	W	T
E	M	V	W	P				Q			
L	A	B	K								



Cod. ISO

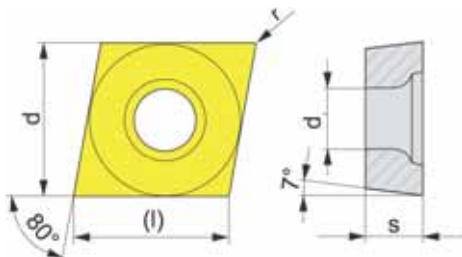
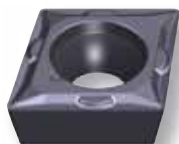
1	2	3	4
T	N	M	G

3						
Tolerancias / Tolerances / Tolérances						
Símbolo / Symbol / Symbole	Tolerancias / Tolerances / Tolérances [mm]			Tolerancias [Pulg.] / Tolerances [Inch] / Tolérances [Pouc.]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002	0,001	0,0010
F	0,005	0,025	0,013	0,0002	0,001	0,0005
C	0,013	0,025	0,025	0,0005	0,001	0,0010
H	0,013	0,025	0,013	0,0005	0,001	0,0005
E	0,025	0,025	0,025	0,0010	0,001	0,0010
G	0,025	0,130	0,025	0,0010	0,005	0,0010
J	0,005	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0002	0,001	0,002 ÷ 0,005
K	0,013	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0005	0,001	0,002 ÷ 0,005
L	0,025	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0010	0,001	0,002 ÷ 0,005
M	0,08 ÷ 0,18	0,130	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,005	0,002 ÷ 0,005
N	0,08 ÷ 0,18	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,001	0,002 ÷ 0,005
U	0,05 ÷ 0,38	0,130	0,08 ÷ 0,25	0,005 ÷ 0,015	0,005	0,003 ÷ 0,010



Codes ISO Choix Plaquettes Tournage



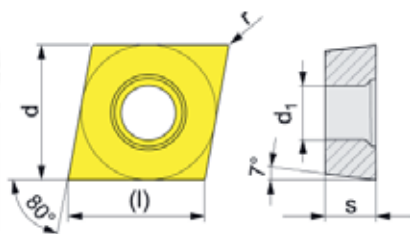
Ref. **8500****PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO CCMT**CCMT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage CCMT**NUEVAS
DIMENSIONES**New
LengthsNouveaux
LongueursCondiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. P-625	Nº Art. Cermet	€
Acabado Fino / Fine Finishing / Finition Fine												
CCMT-060202-E-ZMM	6,40	6,35	2,38	2,80	0,20	0,03-0,11	0,06-1,70	10	59269	59271		7,19
CCMT-060204-E-ZMM	6,40	6,35	2,38	2,80	0,40	0,05-0,17	0,10-1,70	10	59270	59272		7,19
CCMT-09T304-E-ZMM	9,70	9,52	3,97	4,40	0,40	0,06-0,23	0,11-2,00	10	42895	42896		7,19
CCMT-09T308-E-ZMM	9,70	9,52	3,97	4,40	0,80	0,08-0,45	0,15-2,00	10	17842	17844		7,19
CCMT-120404-E-ZMM	12,90	12,70	4,76	5,50	0,40	0,07-0,27	0,14-2,40	10	42898	42899		9,06
CCMT-120408-E-ZMM	12,90	12,70	4,76	5,50	0,80	0,12-0,45	0,60-3,60	10	17845	17856		9,06
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition												
CCMT-060202-E-ZRR	6,40	6,35	2,38	2,80	0,20	0,03-0,11	0,06-1,70	10	26277	10233		7,19
CCMT-060204-E-ZRR	6,40	6,35	2,38	2,80	0,40	0,06-0,17	0,20-2,40	10	26278	10242		7,19
CCMT-09T304-E-ZRR	9,70	9,52	3,97	4,40	0,40	0,08-0,23	0,25-3,00	10	26280	10278		7,19
CCMT-09T308-E-ZRR	9,70	9,52	3,97	4,40	0,80	0,10-0,40	0,50-3,00	10	26281	10287		7,19
CCMT-120404-E-ZRR	12,90	12,70	4,76	5,50	0,40	0,09-0,27	0,30-3,60	10	42901			9,06
CCMT-120408-E-ZRR	12,90	12,70	4,76	5,50	0,80	0,12-0,45	0,60-3,60	10	10131			9,06
Acabado / Finishing / Finition												
CCMT-060204-ZFCE	6,40	6,35	2,38	2,80	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19983	7,96
CCMT-09T304-ZFCE	9,70	9,52	3,97	4,40	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19987	9,26
CCMT-09T308-ZFCE	9,70	9,52	3,97	4,40	0,80	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19989	9,26

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8500 CCMT-09T304-E-Z7 C-525

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 337, 348

Ref. **8501****PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO CCGT**CCGT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage CCGT**NUEVAS
GEOMETRÍAS**New
GeometriesNouveaux
Geometries**NEW!**Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-610	Nº Art. P-010	€
Aluminio / Aluminium											
CCGT-060202-F-AL	6,40	6,35	2,38	2,80	0,20	0,05-0,12	0,05-3,00	10	42875	42877	10,94
CCGT-060204-F-AL	6,40	6,35	2,38	2,80	0,40	0,10-0,20	0,10-3,00	10	42878	42880	10,94
CCGT-09T304-F-AL	9,70	9,52	3,97	4,40	0,40	0,10-0,22	0,10-5,00	10	42881	42883	11,88
CCGT-09T308-F-AL	9,70	9,52	3,97	4,40	0,80	0,15-0,45	0,10-5,00	10	42893*	42894	11,88

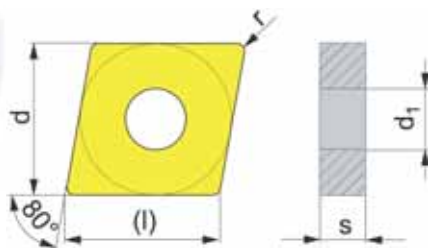
*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8501 CCGT-060202-F-AL P-620Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 337

Ref. **8510****PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO CNMG**

CNMG Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage CNMG

**NUEVAS
DIMENSIONES**New
LengthsNouveaux
Longueurs
 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	N° Art. C-540	N° Art. P-625	N° Art. Cermet	€
Wiper														
CNMG-120408-E-ZWM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,60	0,50-5,00	10		17922				9,06
Acabado / Finishing / Finition														
CNMG-090304-E-ZFM	9,70	9,52	3,18	3,81	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10		59273				6,88
CNMG-090308-E-ZFM	9,70	9,52	3,18	3,81	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10		59274				6,88
CNMG-120404-E-ZFM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,40	0,07-0,30	0,40-2,50	10	17863	26286		17866		8,13
CNMG-120408-E-ZFM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,10-0,40	0,40-2,50	10	42902	42903				8,13
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
CNMG-120404-E-ZM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,40	0,10-0,30	0,40-5,50	10	42905	42906				8,13
CNMG-120408-E-ZM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,50	0,50-5,50	10	17867	26292	17873			8,13
CNMG-120412-E-ZM	12,90	12,70	4,76	5,16	1,20	0,18-0,60	0,80-5,50	10	17885	26290	28592			8,13
CNMG-190608-E-ZM	19,30	19,05	6,35	7,94	0,80	0,15-0,60	0,80-6,00	10	42907	42908				21,88
CNMG-190612-E-ZM	19,30	19,05	6,35	7,94	1,20	0,18-0,60	0,80-8,60	10	42910	42912				21,88
Desbaste / Roughing / Ebauche														
CNMG-120408-E-ZR	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,55	1,00-7,00	10	17893	26289	17902			8,13
CNMG-120412-E-ZR	12,90	12,70	4,76	5,16	1,20	0,25-0,60	1,00-7,00	10	17909		17911			8,13
CNMG-190608-E-ZR	19,30	19,05	6,35	7,94	0,80	0,25-0,60	3,00-8,00	10	42913	42914				21,88
CNMG-190612-E-ZR	19,30	19,05	6,35	7,94	1,20	0,25-0,70	2,00-10,00	10	42915	42916				21,88
Acabado / Finishing / Finition														
CNMG-120404-E-ZFCE	12,90	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,40	0,30-3,00	10					16630	11,87
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition														
CNMG-120408-E-ZMCE	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,10-4,00	0,30-3,00	10					19981	11,87
INOX / Stainless / INOX														
CNMG-120404-E-ZNM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,40	0,10-0,25	0,50-5,70	10		35197				8,13
CNMG-120408-E-ZNM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,12-0,45	0,50-5,70	10		35198				8,13

 Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
 Ref. 8510 CNMG-120408-ZWM C-525

Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 340, 345

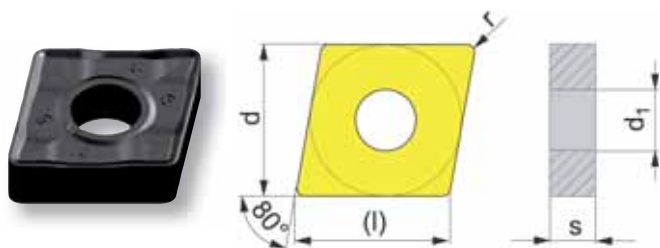


Ref. **8512**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO CNMM

CNMM Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage CNMM



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. P-625	€
Semi-Desbaste/Desbaste / Semi-Roughing/Roughing / Semi-Ebauche/Ebauche											
CNMM-120408-E-ZR	12,90	12,70	4,76	5,16	0,80	0,25-0,60	1,00-8,50	10	10750	10756	11,87
CNMM-120412-E-ZR	12,90	12,70	4,76	5,16	1,20	0,25-0,80	1,20-8,50	10	10753	10759	11,87



Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8512 CNMM-120408-E-ZR C-525

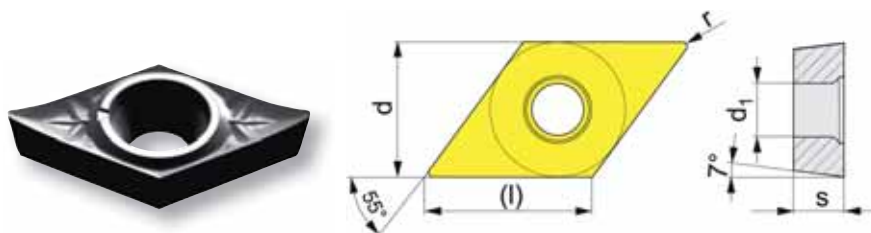
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 340, 345

Ref. **8515**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO DCGT

DCGT Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage DCGT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-010	Nº Art. P-620	€
Acabado/Semi-Desbaste/Desbaste - Finishing/Semi-Roughing/Roughing- Finition/Semi-Ebauche/Ebauche											
DCGT-070202-F-AL	7,80	6,35	2,38	2,80	0,20	0,02-0,12	0,10-1,50	10	29901	29902	10,94
DCGT-070204-F-AL	7,80	6,35	2,38	2,80	0,40	0,10-0,20	0,10-4,00	10	29903	29905	10,94
DCGT-11T302-F-AL	11,60	9,52	3,97	4,40	0,20	0,05-0,12	0,05-4,00	10	29906	29908	11,88
DCGT-11T304-F-AL	11,60	9,52	3,97	4,40	0,40	0,10-0,22	0,10-5,00	10	29910	29911	11,88



Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8515 DCGT-070202-AL P-010

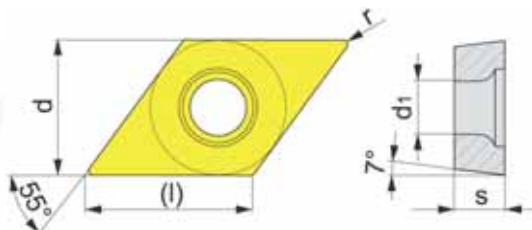
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 343, 348

Ref. **8520**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO DCMT

DCMT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage DCMT

**NUEVAS
GEOMETRÍAS**
New
Geometries
Nouveaux
Geometries



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. P-625	Nº Art. Cermet	€
Acabado Fino / Fine Finishing / Finition Fine												
DCMT-070202-E-ZRR	7,80	6,35	2,38	2,80	0,20	0,03-0,11	0,06-1,50	10	59275	43990		7,19
DCMT-070204-E-ZRR	7,80	6,35	2,38	2,80	0,40	0,05-0,17	0,08-1,50	10	26295			7,19
DCMT-11T302-E-ZRR	11,60	9,52	3,97	4,40	0,20	0,04-0,15	0,08-2,00	10	59276	43449		7,19
DCMT-11T304-E-ZRR	11,60	9,52	3,97	4,40	0,40	0,06-0,23	0,11-2,00	10	26296	17962		7,19
DCMT-11T308-E-ZRR	11,60	9,52	3,97	4,40	0,80	0,08-0,30	0,15-2,00	10	26298	28593		7,19
Acabado / Finishing / Finition												
DCMT-070204-ZFCE	7,80	6,35	2,38	2,80	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19990	7,67
DCMT-11T304-ZFCE	11,60	9,52	3,97	4,40	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19994	10,71
DCMT-11T308-ZFCE	11,60	9,52	3,97	4,40	0,80	0,05-0,40	0,20-1,50	10			19996	10,71

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8520 DCMT-070202-E-ZRR C-525

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 343, 348



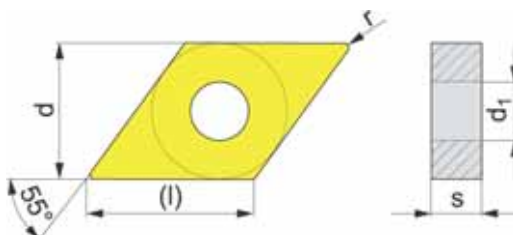
Ref. **8530**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO DNMG

DNMG Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage DNMG

**NUEVAS
DIMENSIONES**

New
Lengths
Nouveaux
Longueurs



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	N° Art. C-540	N° Art. P-625	N° Art. Cermet	€
Acabado / Finishing / Finition														
DNMG-110404-E-ZF	11,60	9,52	4,76	3,81	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10	42917	42918				8,13
DNMG-110408-E-ZF	11,60	9,52	4,76	3,81	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10	59277	59279				8,13
DNMG-150404-E-ZF	15,50	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10	17965	26299		17968		11,25
DNMG-150408-E-ZF	15,50	12,70	4,76	5,16	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10	59278	59280				11,25
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
DNMG-110408-E-ZM	11,60	9,52	4,76	3,81	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10		26301	15413			8,13
DNMG-150408-E-ZM	15,50	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,50	0,50-6,00	10	17973	26302	17976			11,25
DNMG-150604-E-ZM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,40	0,10-0,30	0,40-6,00	10	59281	59282				11,88
DNMG-150608-E-ZM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,80	0,15-0,50	0,50-6,00	10	17977	26304	17989			11,88
DNMG-150612-E-ZM	15,50	12,70	6,35	5,16	1,20	0,18-0,60	0,80-6,00	10	17997	26305	18003			11,88
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
DNMG-150608-EL-ZSX	15,50	12,70	6,35	5,16	0,80	0,14-0,50	0,80-5,00	10		26272				11,88
DNMG-150608-ER-ZSX	15,50	12,70	6,35	5,16	0,80	0,14-0,50	0,80-5,00	10		10341				11,88
Acabado / Finishing / Finition														
DNMG-150404-ZFCE	15,50	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10					20001	11,88
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition														
DNMG-150404-ZFCE	15,50	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10					20002	11,88
INOX / Stainless / INOX														
DNMG-150604-E-ZNM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,40	0,10-0,30	0,30-6,00	10		35199				11,88
DNMG-150608-E-ZNM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,80	0,12-0,45	0,50-6,40	10		35200				11,88

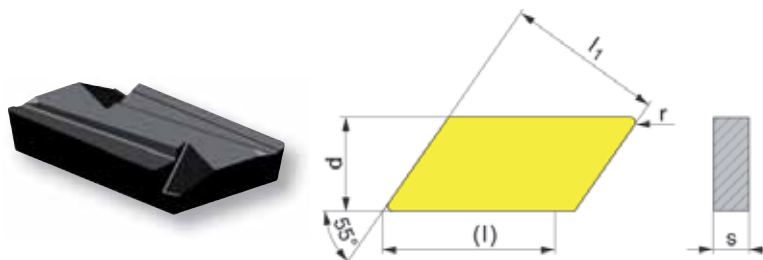
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8530 DNMG-110404-E-ZF C-515

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 339, 344

Ref. **8535**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO KNUX

KNUX Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage KNUX



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

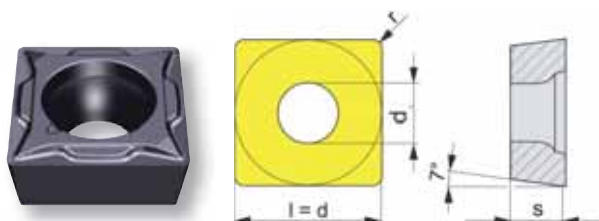
Dimensiones - Dimensions						Cutting Conditions Conditions Coupe				Nº Art. C-540	€
ISO	l mm	d mm	s mm	l ₁ mm	r mm	f mm	ap mm				
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche											
KNUX-160405-SR-Z3	16,50	9,52	4,76	16,15	0,50	0,20-0,35	1,00-6,00	10	13393	11,56	
KNUX-160405-SL-Z3	16,50	9,52	4,76	16,15	0,50	0,20-0,35	1,00-6,00	10	13396	11,56	
KNUX-160410-SR-Z3	16,50	9,52	4,76	16,15	1,00	0,40-0,70	1,50-6,00	10	13399	11,56	
KNUX-160410-SL-Z3	16,50	9,52	4,76	16,15	1,00	0,40-0,70	1,50-6,00	10	13400	11,56	

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 338
Ref. 8535 KNUX-160405-SR-Z3 C-540

Ref. **8540**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO SCMT

SCMT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage SCMT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

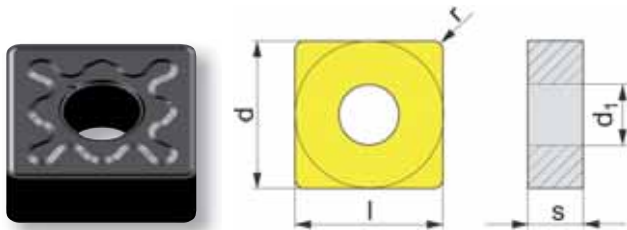
		Dimensiones - Dimensions					Cutting Conditions Conditions Coupe					
ISO		l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. P-625	€
Acabado / Finishing / Finition												
	SCMT-09T304-E-Z7	9,52	9,52	3,97	4,40	0,40	0,06-0,23	0,11-2,00	10	26307		7,5
	SCMT-09T308-E-Z7	9,52	9,52	3,97	4,40	0,80	0,08-0,30	0,15-2,00	10	26308		7,5
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition												
	SCMT-120408-E-Z8	12,70	12,70	4,76	5,50	0,80	0,12-0,45	0,60-3,60	10	26310		9,06
	SCMT-120412-E-Z8	12,70	12,70	4,76	5,50	1,20	0,14-0,60	0,72-3,60	10	26311		9,06
Acabado Fino / Fine Finishing / Finition Fine												
	SCMT-120408-E-ZRR	12,70	12,70	4,76	5,50	0,80	0,12-0,45	0,60-3,60	10	18015	18021	9,06

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquitas bajo demanda / Tool Holder upon request /
Ref. 8540 SCMT-09T304-E-Z7 C-525 Porte-Plaquettes sur demande

Ref. **8550**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO SNMG

SNMG Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage SNMG



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	N° Art. C-540	N° Art. P-625	€
Acabado / Finishing / Finition													
 SNMG-120404-E-ZFM	12,70	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10	18039	26313		18044	8,13
SNMG-120408-E-ZFM	12,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10		42919			8,13
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche													
 SNMG-120408-E-ZM	12,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,50	0,50-6,00	10	18045	26314			8,13
SNMG-120412-E-ZM	12,70	12,70	4,76	5,16	1,20	0,18-0,60	0,80-6,00	10	18047	26316	18055		8,13
Desbaste / Roughing / Ebauche													
 SNMG-120408-E-ZR	12,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,55	0,80-7,00	10		18078	18079		8,13
SNMG-120412-E-ZR	12,70	12,70	4,76	5,16	1,20	0,25-0,70	1,00-7,00	10	18085		18171		8,13
INOX / Stainless / INOX													
 SNMG-120408-E-ZNM	12,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,12-0,45	0,50-6,40	10		35206			8,13

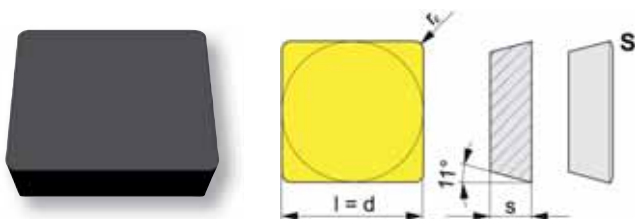
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8550 SNMG-120404-E-ZFM C-515

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 339

Ref. **8554**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO SPUN

SPUN Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage SPUN



NUEVAS
GEOMETRÍAS
New
Geometries
Nouveaux
Geometries



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-540	€
 SPUN-120308	12,70	12,70	3,18	0,80	0,15-0,40	1,00-5,00	10	42920	7,19
SPUN-120312	12,70	12,70	3,18	1,20	0,20-0,50	1,00-5,00	10	42921	7,19

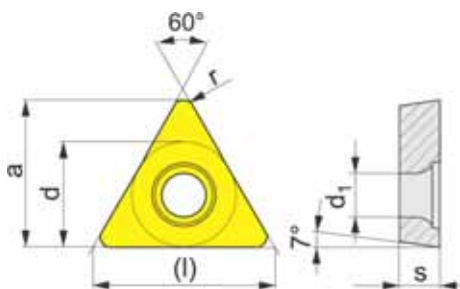
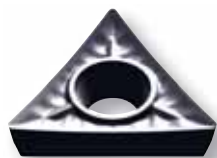
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8554 SPUN-120308 C-540

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 337

Ref. **8558**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO TCGT

TCGT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage TCGT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. P-010	N° Art. P-620	€
Acabado/Semi-Desbaste/Desbaste - Finishing/Semi-Roughing/Roughing- Finition/Semi-Ebauche/Ebauche											
TCGT-110202-F-ZAL	11,00	6,35	2,38	2,80	0,20	0,07-0,15	0,05-4,00	10	18177	18172	10,33
TCGT-110204-F-ZAL	11,00	6,35	2,38	2,80	0,40	0,10-0,20	0,10-4,00	10	18345	18318	10,33
TCGT-16T304-F-ZAL	16,50	9,52	3,97	4,40	0,40	0,10-0,20	0,10-5,50	10	18388	18351	13,13
TCGT-16T308-F-ZAL	16,50	9,52	3,97	4,40	0,80	0,15-0,50	0,10-5,50	10	18400	18391	13,13

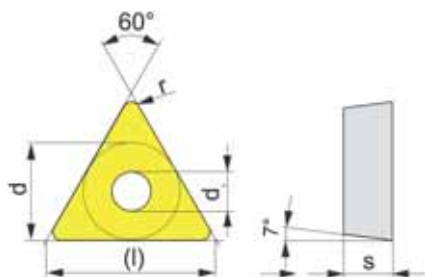
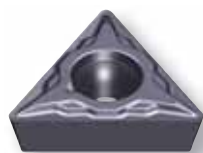
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8558 TCGT-110202-F-ZAL P-010

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 342, 347

Ref. **8560**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO TCMT

TCMT Turning Indexable Insert
Plaquette Tournage TCMT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	Dimensiones - Dimensions					Conditions Coupe			N° Art. C-525	N° Art. P-625	N° Art. Cermet	€
	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm					
Acabado / Finishing / Finition												
TCMT-110202-E-ZMM	11,00	6,35	2,38	2,80	0,20	0,03-0,13	0,06-1,70	10		26317		7,19
TCMT-110204-E-ZMM	11,00	6,35	2,38	2,80	0,40	0,05-0,19	0,10-1,70	10		26320		7,19
TCMT-16T304-E-ZMM	16,50	9,52	3,97	4,40	0,40	0,06-0,23	0,11-2,00	10		26322		7,50
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche												
TCMT-16T304-E-ZRR	16,50	9,52	3,97	4,40	0,40	0,08-0,25	0,25-3,00	10	23957			7,50
TCMT-16T308-E-ZRR	16,50	9,52	3,97	4,40	0,80	0,10-0,45	0,50-3,00	10	26323	10778		7,50
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition												
TCMT-16T308-ZMCE	16,50	9,52	3,97	4,40	0,80	0,10-0,40	0,30-3,00	10			20029	7,50

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8560 TCMT-110202-E-ZMM C-525

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 342, 347

Ref. **8570**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO TNMG

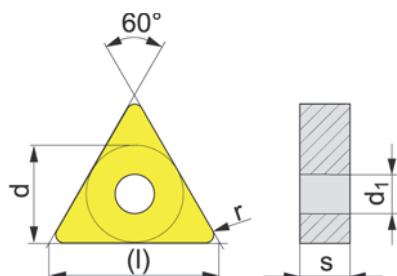
TNMG Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage TNMG

**NUEVAS
DIMENSIONES**

New
Lengths

Nouveaux
Longueurs



Condiciones Corte

Cutting Conditions

Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	N° Art. C-540	N° Art. P-625	N° Art. Cermet	€
Acabado / Finishing / Finition														
 TNMG-160404-E-ZFM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10	18811	26325		18812		8,13
 TNMG-160408-E-ZFM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10	42922	42924				8,13
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
 TNMG-160404-E-ZM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,10-0,30	0,40-5,00	10	42925	42927				8,13
 TNMG-160408-E-ZM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,15-0,40	0,50-5,00	10	18924	26326	19006			8,13
 TNMG-160412-E-ZM	16,50	9,52	4,76	3,81	1,20	0,18-0,60	0,80-5,00	10		26327	19195			8,13
 TNMG-220408-E-ZM	22,00	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,50	0,50-6,50	10	42928	42929				11,88
 TNMG-220412-E-ZM	22,00	12,70	4,76	5,16	1,20	0,18-0,60	0,80-6,60	10	42930	42931				11,88
Desbaste / Roughing / Ebauche														
 TNMG-160408-E-ZR	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,20-0,55	0,80-6,00	10	59284	59285				8,13
 TNMG-160412-E-ZR	16,50	9,52	4,76	3,81	1,20	0,18-0,60	0,80-5,00	10	59286	59287				8,13
 TNMG-220408-E-ZR	22,00	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,55	0,80-6,50	10	19213	26275	19215			11,88
 TNMG-220412-E-ZR	22,00	12,70	4,76	5,16	1,20	0,25-0,70	1,00-7,00	10	19228	11272	10790			11,88
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
 TNMG-160404-ER-ZSX	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,12-0,30	1,00-3,50	10		11274				8,13
 TNMG-160408-ER-ZSX	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,15-0,50	1,30-3,50	10		11277				8,13
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche														
 TNMG-160404-EL-ZSX	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,12-0,30	1,00-3,50	10		11275				8,13
 TNMG-160408-EL-ZSX	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,15-0,50	1,30-3,50	10		11278				8,13
Acabado / Finishing / Finition														
 TNMG-160404-ZFCE	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,05-0,40	0,20-1,50	10					20032	8,13
Semi-Acabado / Semi-Finishing / Semi-Finition														
 TNMG-160408-ZMCE	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,10-0,40	0,30-3,00	10					20033	8,13
INOX / Stainless / INOX														
 TNMG-160404-E-ZNM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,10-0,30	0,50-4,00	10		35207				8,13
TNMG-160408-E-ZNM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,12-0,45	0,50-4,80	10		35209				8,13

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8570 TNMG-160404-E-ZFM C-515

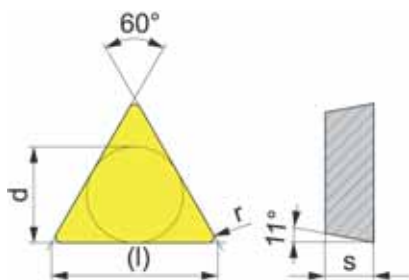
Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 340, 345

Ref. **8571**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO TPMR

TPMR Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage TPMR



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. C-540	€
Acabado / Finishing / Finition										
TPMR-160304-E-Z7	16,50	9,52	3,18	0,40	0,08-0,20	0,50-2,00	10	29914	13406	7,19
TPMR-160308-E-Z7	16,50	9,52	3,18	0,80	0,08-0,35	0,50-3,00	10	29915	13408	7,19
TPMR-160312-E-Z7	16,50	9,52	3,18	1,20	0,08-0,55	0,50-3,00	10	29917	13411	7,19
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche										
TPMR-160308-E-Z1	16,50	9,52	3,18	0,80	0,13-0,40	1,00-5,00	10	29919	13414	7,19

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:

Ref. 8571 TPMR-160304-E-Z7 C-525

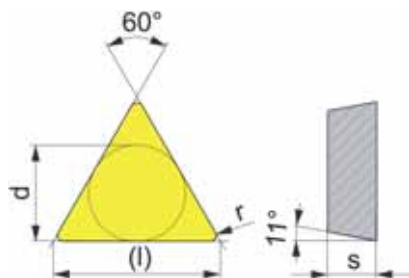
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 338, 344

Ref. **8572**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO TPUN

TPUN Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage TPUN



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-540	Nº Art. P-620	€
Acabado/Semi-Desbaste/Desbaste - Finishing/Semi-Roughing/Roughing - Finition/Semi-Ebauche/Ebauche										
TPUN-160304	16,50	9,52	3,18	0,40	0,10-0,30	1,00-5,00	10	11291	29930	7,81
TPUN-160308	16,50	9,52	3,18	0,80	0,15-0,40	1,00-5,00	10	11292	29933	7,81
TPUN-220408	22,00	12,70	4,76	0,80	0,15-0,40	1,50-7,00	10	11293	29935	10,63
TPUN-220412	22,00	12,70	4,76	1,20	0,20-0,50	1,50-7,00	10	11295	29937	10,63

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:

Ref. 8572 TPUN-160304 C-540

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 338, 344

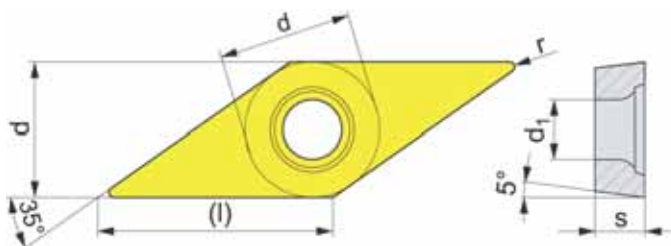


Ref. **8575**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO VBMT

VBMT Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage VBMT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

	Dimensiones - Dimensions					Cutting Conditions Conditions Coupe					
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	€	
Acabado/Semi-Acabado - Finishing/Semi-Finishing - Finition/Semi-Finition											
VBMT-110204-E-ZRR	11,10	6,35	3,18	2,80	0,40	0,05-0,19	0,10-1,70	10	11284	9,69	
VBMT-110308-E-ZRR	11,10	6,35	3,18	2,80	0,80	0,05-0,19	0,10-1,70	10	11286	9,69	
VBMT-160404-E-ZRR	16,60	9,52	4,76	4,40	0,40	0,05-0,20	0,10-1,80	10	11288	13,75	
VBMT-160408-E-ZRR	16,60	9,52	4,76	4,40	0,80	0,07-0,27	0,14-1,80	10	11289	13,75	

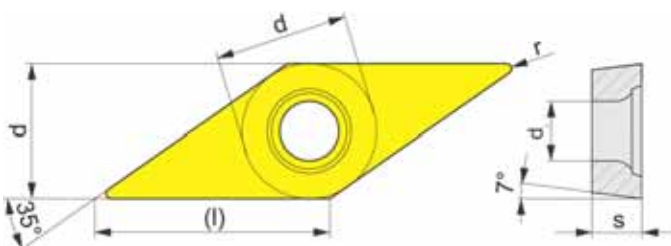
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8575 VBMT-110204-E-ZRR C-525

Ref. **8577**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO VCMT

VCMT Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage VCMT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

		Dimensiones - Dimensions					Cutting Conditions Conditions Coupe					
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-525	Nº Art. P-625	€	
Acabado / Finishing / Finition												
VCMT-110304-E-ZMM	11,10	6,35	3,18	2,80	0,40	0,05-0,20	0,10-1,50	10	19317	19325	9,69	
VCMT-110308-E-ZMM	11,10	6,35	3,18	2,80	0,80	0,13-0,33	0,60-2,55	10	19334	19348	9,69	
VCMT-160404-E-ZMM	16,60	9,52	4,76	4,40	0,40	0,05-0,20	0,10-1,80	10	19359	19372	12,50	
VCMT-160408-E-ZMM	16,60	9,52	4,76	4,40	0,80	0,07-0,27	0,14-1,80	10	19373	19378	12,50	

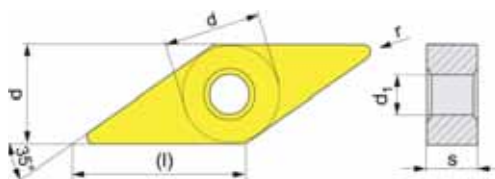
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8577 VCMT-110304-E-ZMM C-525

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 343, 349

Ref. **8578****PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO VNMG**

VNMG Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage VNMG


 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

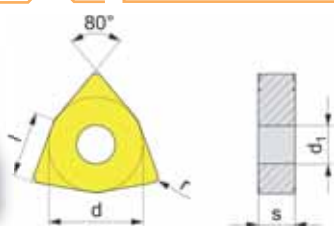
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	€
Acabado / Finishing / Finition											
VNMG-160404-E-ZFM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,05-0,25	0,10-1,50	10	29938	29939	11,58
VNMG-160408-E-ZFM	16,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,10-0,40	0,10-1,50	10	29940	29941	11,58
VNMG-160412-E-ZFM	16,50	9,52	4,76	3,81	1,20	0,15-0,60	1,20-3,00	10	29942	29944	11,58

 Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
 Ref. 8578 VNMG-160404-E-M C-515

 Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
 Pag. 341, 346
Ref. **8580****PLAQUITA INTERCAMBIABLE TORNEADO WNMG**

WNMG Turning Indexable Insert

Plaquette Tournage WNMG


 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		N° Art. C-515	N° Art. C-525	N° Art. C-540	€
Wiper												
WNMG-060408-E-ZWM	6,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,15-0,60	0,50-3,50	10		19401		8,13
WNMG-060412-E-ZWM	6,50	9,52	4,76	3,81	1,20	0,20-0,90	0,80-3,50	10		19402		8,13
WNMG-080408-E-ZWM	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,60	0,50-5,00	10		19404		10,00
Acabado / Finishing / Finition												
WNMG-080404-E-ZF	8,70	12,70	4,76	5,16	0,40	0,05-0,30	0,10-2,00	10	19383	26331		9,38
WNMG-080408-E-ZF	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,10-0,40	0,10-2,00	10		30519		9,38
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche												
WNMG-060404-E-ZM	6,50	9,52	4,76	3,81	0,40	0,10-0,30	0,50-3,00	10		42933		7,50
WNMG-060408-E-ZM	6,50	9,52	4,76	3,81	0,80	0,15-0,50	0,50-3,00	10	19386	26328		7,50
WNMG-080408-E-ZFM	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,40	0,70-4,00	10	42934	42935		9,38
WNMG-080408-E-ZM	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,15-0,40	0,50-4,00	10	19389	26332	19392	9,38
WNMG-080412-E-ZM	8,70	12,70	4,76	5,16	1,20	0,18-0,60	0,80-4,00	10		26333		9,38
Semi-Desbaste / Semi-Roughing / Semi-Ebauche												
WNMG-080408-E-ZR	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,55	0,80-5,00	10	13854	11281	19396	9,38
WNMG-080412-E-ZR	8,70	12,70	4,76	5,16	1,20	0,25-0,70	1,50-5,00	10	13855	11280	19398	9,38
INOX / Stainless / INOX												
WNMG-080404-E-ZNM	8,70	12,70	4,76	5,16	0,40	0,12-0,30	0,50-3,00	10		35210		9,38
WNMG-080408-E-ZNM	8,70	12,70	4,76	5,16	0,80	0,20-0,40	0,70-4,00	10		35211		9,38

 Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
 Ref. 8580 WNMG-060408-ZWF C-515

 Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
 Pag. 341, 342, 346, 347

CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR

Internal Turning Tool-Holder Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Porte Plaquettes Tournage Interieur

1	
Mango Shank Queue	
S	Mango Acero Steel Shank Queue Acier
A	Mango Acero Agujero Refrigeración Steel Shank with Coolant Hole Queue Acier Trous d'huile

2				
Mango Ø (mm) Shank Ø (mm) Queue Ø (mm)				
08	10	12	16	20
25	32	40	50	60



1	2	3		4	5	6	7	8	9
A	40	T	-	P	C	L	N	L	12

3	
Longitud Total Total Length Longueur totale	
	l_1 [mm]
D	60
E	70
F	80
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Spec.
Y	500

4	
Designación Amarre Clamping Designation Type Attachement	
C	
D	
P	
M	
S	
X	
G	

5	
Forma Plaquita Insert Shape Forme Plaquette	
S	
T	
R	
W	
L	
C	
D	
K	
V	

6				
Tipo Herramienta - Angulo Filo Corte Tool Style - Cutting Edge Angle Type Outil - Angle Arête de coupe				
A	B	C	D	D
90°	75°	90°	45°	
E	F	G	H	J
60°	90°	90°	107°30'	93°
K	L	M	N	P
75°	95°	50°	62°30'	117°30'
Q	R	S	S	T
107°30'	75°	45°		60°
U	V	W		Y
93°	72°30'	60°		85°
Z				

7	
Angulo Incidencia Clearance Angle Angle d'incidence	
α_n	
N	C
$\alpha_n=0^\circ$	$\alpha_n=7^\circ$
P	$\alpha_n=11^\circ$

9								
Longitud Filo Corte Cutting Edge Length Longueur Arête de coupe								
d [mm]	S	C	D	V	K	W	T	R
6,00								
6,35		06	07	11			11	06
8,00								08
9,525	09	09	11	16	19	06	16	
10,00								10
12,00								12
12,70	12	12	15			08	22	12
15,875	15	16					27	15
16,00								16
19,05	19	19						19
20,00								20
25,00								25
25,40	25	25						25

8	
Dirección Corte Direction of Cut Direction Coupe	
R	
L	



SISTEMAS ANCLAJE - Clamping Systems - Systèmes Fixation

ISO P

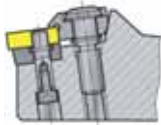


Anclaje para plaquetas negativas con agujero en torneado exterior (acabado o desbaste). Alternativa en torneado interior de agujeros de grandes diámetros

Clamping for negative hole-inserts in external turning (finishing or roughing). Alternate for large diameters holes internal turning

Fixation pour plaquettes négatives avec trou sur tournage extérieur (finition ou ébauche). Option pour tournage intérieur trous de grands diamètres

ISO M (D)



Para mismo tipo de plaquetas que el ISO-P. Usado sobre todo en portas con carga dinámica elevada para torneado exterior

For the same insert-type as ISO-P. Used mainly in enhanced dynamic load holders for external turning

Mêmes plaquettes que l'ISO-P. Employées sur Portepaquettes avec charge dynamique pour tournage extérieur

ISO C

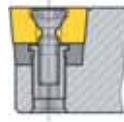


Para plaquetas positivas o negativas sin agujero, con o sin rompevirutas y para torneado interior o exterior

For positive or negative inserts without hole, with or without chipbreakers and for internal or external turning

Pour plaquettes positives ou négatives sans trou, avec ou sans briscopeaux pour tournage intérieur ou extérieur.

ISO S



Para portas con cuadradillo pequeño usados en torneado interior o exterior. Con esta solución se evitan obstáculos para evacuar la viruta

For small cross-section holders, used in external or internal turning. Convenient solution as there is no obstacle for chip flow

Pour portes plaquettes avec cage petite employées en tournage intérieur ou extérieur. Avec cette solution, on supprime les obstacles pour évacuer les copeaux.

ISO X



Marca que identifica portas con sistema de anclaje especial (diferente según el fabricante). Para tronzado y ranurado

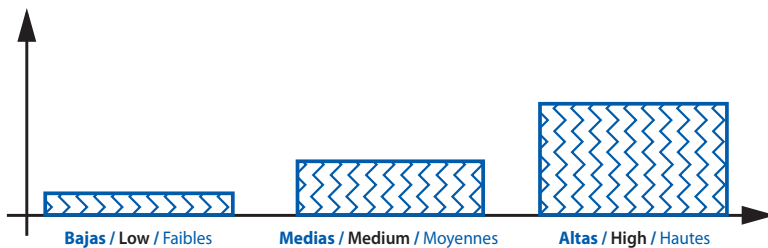
Marking that identifies an special clamping-system (different depending on the manufacturer). For parting & grooving

Marque qui identifie portepaquettes avec système de fixation spécial (différent selon le fabricant). Pour tronzage et rainurage

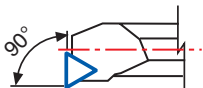
BARRAS MANDRINAR

Boring Bars

Barreaux Mandrins



1. Seleccionar un **Angulo de Posición** aproximado a **90°** con un Radio de Punta pequeño.

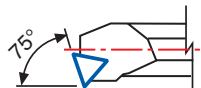


1. Select a **Position Angle** approximately at **90°** with a small Nose Radius.



1. Selectionner l'**angle de position** approximatif à **90°** avec un rayon petit de la pointe.

2. **Nunca** seleccionar un **Angulo de Posición menor de 75°**

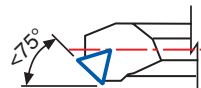


2. **Never** select a Position Angle **smaller than 75°**

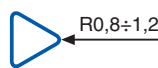


2. **Jamais** sélectionner un angle de position **inférieur à 75°**

3. A **mayor Radio** en la Punta **mayor Vibración**



3. **Bigger Nose Radius** = **more Vibration**



3. A **plus grand Rayon** sur la Pointe = **plus de Vibrations**

Seleccionar Herramientas y Plaquetas positivas.

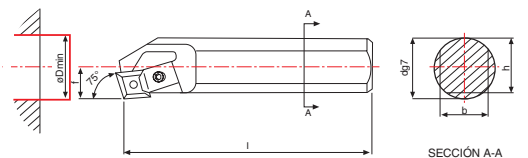
Dm/mm = Tener en cuenta el **diámetro menor del agujero** para que la herramienta no roce contra el material a trabajar.

Select Positive Tools & Inserts.

Dm/mm = Have in mind the **hole minor diameter** in order the tool not to touch the working material.

Selectionner Outils et Plaquettes positives.

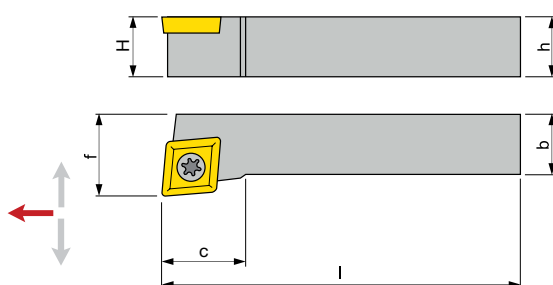
Dm/mm = Prendre en considération le **diamètre inférieur du trou** pour que le trou ne touche pas le matériel à usiner.



	d mm	f mm	l mm	D _{min} mm
CNMG 1204...	25	17	250	32
	25	17	250	32
	32	22	300	40
	32	22	300	40

Ref. **8704**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS S-SCL-95°
S-SCL-95° Positive Inserts External Turning Tool-Holder
Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Positives S-SCL-95°



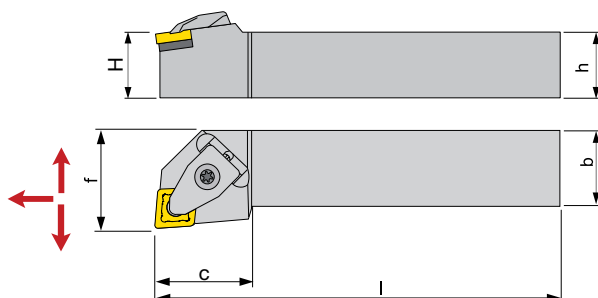
ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€		
												Ref. 8816	Ref. 8801
SCLCR-0808-D06	●	42936			CC..06..	08	8	60	10	10	66,60	T-07 Art. 10846 2,71€	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
SCLCL-0808-D06			●	42937		08	8	60	10	10	66,60		
SCLCR-1010-E06	●	42938				10	10	70	10	12	66,60		
SCLCL-1010-E06			●	42940		10	10	70	10	12	66,60		
SCLCR-1212-F09	●	42941			CC..09..	12	12	80	16	16	71,28	T-15 Art. 10895 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
SCLCL-1212-F09			●	42942		12	12	80	16	16	71,28		
SCLCR-1616-H09	●	42943				16	16	100	16	20	73,81		
SCLCL-1616-H09			●	42944		16	16	100	16	20	73,81		
SCLCR-2020-K09	●	42945				20	20	125	16	25	79,10		
SCLCL-2020-K09			●	42946		20	20	125	16	25	79,10		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 322

	Tornillo - Screw - Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Ref. **8706**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS CS..-75°
CS..-75° Negative Inserts External Turning Tool-Holder
Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives CS..-75°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
												Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8815
CSBPR-2020-K12	●	42954			SPUN 1203..	20	20	125	34	17	79,10	2,1x10 Art. 13826 0,69 €	M6x1 – 21x5 Art. 10945 12,80 €	CS- BPR-20-25 Art. 43592 8,46 €
CSBPL-2020-K12			●	42955		20	20	125	34	17	79,10			
CSBPR-2525-M12	●	42957				25	25	150	34	22	86,57			
CSBPL-2525-M12			●	42958		25	25	150	34	22	86,57			

Plaquita / Insert / Plaquette: 328

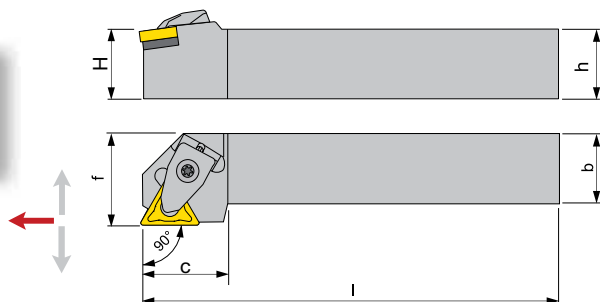
	Pasador - Pin - Goupille
	Brida - Clamp - Bride
	Placa Base - Base Plate - Plaque de Base

Ref. **8707**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS CTG-90°

CTG-90° Positive Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Positives CTG-90°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
CTGPR-2525M16	●	19407			TP.. 1603..	25	25	150	28	32,0	91,09	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812
CTGPL-2525M16			●	19408		25	25	150	28	32,0	91,09	CT- GPR-2525 Art. 13834 8,96 €	2,1x10 Art. 13826 0,69 €	M6x1 - 21x5 Art. 10945 12,80 €
CTGPR-3232P22	●	19410			TP.. 2204..	32	32	170	34	40,0	115,03	CT- GPR-3232 Art. 13835 12,37 €	3x10 Art. 10955 1,11 €	M8x1 - 24x7,6 Art. 10954 15,22 €
CTGPL-3232P22			●	19411		32	32	170	34	40,0	115,03			

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 331

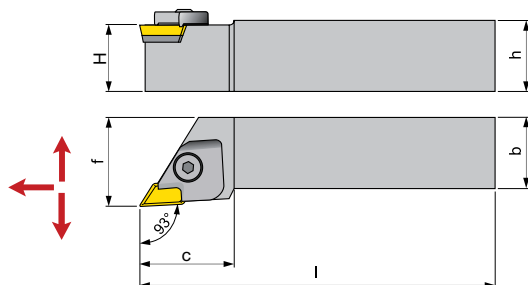
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride

Ref. **8726**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS CKJN-93°

CKJN-93° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives CKJN-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
-2525M16	●	13517				25	25	150	34	32	144,87	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
						25	25	150	34	32	144,87	9,25x14,5 Art. 13824 10,27 €		23,5x2,5 Art. 13827 11,89 €	4-W1/4x 25,5xø10 Art. 13832 2,97 €
CKJNL- 2525M16			●	13519	KNUX 1604..	25	25	150	34	32	144,87	9,25x14,5 Art. 13825 10,27 €	3x10 Art. 10955 1,11 €	2,5x23,5 Art. 13829 11,89 €	

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 327

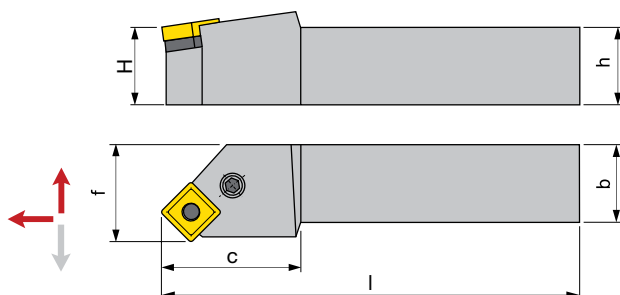
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride
	Tornillo – Screw – Vis

Ref. **8791**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS PSSN-45°

PSSN-45° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives PSSN-45°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
-2020K12	●	35223			SNM. 1204..	20	20	125	28	25	84,37	Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8813
PSSNL-2020K12			●	35224		20	20	125	28	25	84,37	6,35x11,66 Art. 35229 7,73 €	M8X1- 20,7x 8,75xø8 Art. 35230 2,97 €	13,1x13,5 Art. 35231 8,28 €
PSSNR-2525M12	●	35225				25	25	150	28	32	89,31			
PSSNL-2525M12			●	35226		25	25	150	28	32	89,31			
PSSNR-3225P12	●	35227				32	25	170	28	32	97,70			
PSSNL-3225P12			●	35228		32	25	170	28	32	97,70			

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 328

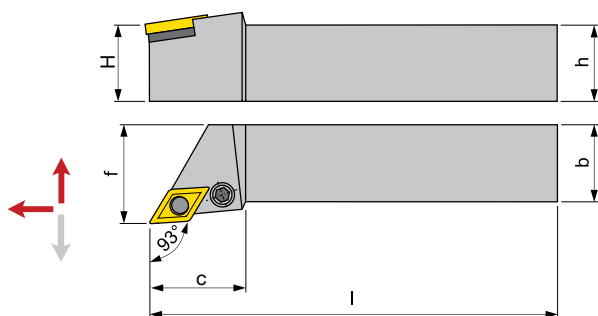
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Palanca – Lever – Levier

Ref. **8725**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS PDJ-93°

PDJ-93° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives PDJ-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
PDJNR-2020K11	●	13520			DNM. 1104..	20	20	125	28	25	86,02	Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8813
PDJNL-2020K11			●	13522		20	20	125	28	25	86,02	4,9x17x8,5 Art. 13794 13,33 €	M6x1- 16,7x8,65xø6 Art. 13795 2,96 €	12x10,2 Art. 13797 9,91 €
PDJNR-2020K15	●	11300			DNM. 1506..	20	20	125	34	25	86,02	6,4x23,4x11,6 Art. 13869 7,66 €	M8x1- 21,1x10,35xø8 Art. 13822 2,71 €	14,7x16,2 Art. 13868 11,25 €
PDJNL-2020K15			●	11301		20	20	125	34	25	86,02			

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 326

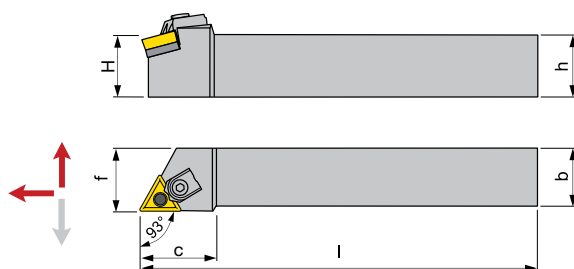
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Palanca – Lever – Levier

Ref. **8700**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS MTJ-93°

MTJ-93° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives MTJ-93°



	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride

ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
MTJNR-2020K16	●	26431			TNMG 1604..	20	20	125	34	25	86,02	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812
MTJNL-2020K16			●	26433		20	20	125	34	25	86,02			
MTJNR-2525M16	●	26434				25	25	150	34	32	91,05			
MTJNL-2525M16			●	26437		25	25	150	34	32	91,05			
MTJNR-2525M22	●	11296			TNMG 2204..	25	25	150	42	32	91,05	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812
MTJNL-2525M22			●	11298		25	25	150	42	32	91,05			



Ref. 8815



Ref. 8814



Ref. 8812

6,6x11,95x13,55
Art. 26554
6,54 €

M3x0,5-ø4,5x13,2x7,6
Art. 26560
2,97 €

M8x1-23,7
Art. 26556
15,22 €

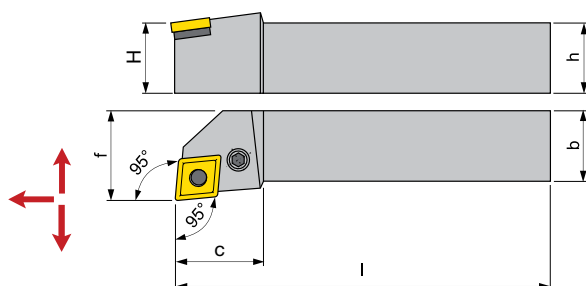
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 330

Ref. **8710**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS MCL-95°

MCL-95° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives MCL-95°



	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride
	Tornillo – Screw – Vis

ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
MCLNR-2020K12	●	26439			CNM. 1204..	20	20	125	34	25	86,02	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
MCLNL-2020K12			●	26440		20	20	125	34	25	86,02				
MCLNR-2525M12	●	26442				25	25	150	34	32	91,05				
MCLNL-2525M12			●	26443		25	25	150	34	32	91,05				
MCLNR-2525M19	●	42948			CNM. 19..	25	25	150	42	32	92,82	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
MCLNL-2525M19			●	42949		25	25	150	42	32	92,82				
MCLNR-3232M19	●	42951				32	32	170	42	40	112,24				
MCLNL-3232M19			●	42952		32	32	170	42	40	112,24				



Ref. 8815



Ref. 8814



Ref. 8812



Ref. 8816

7,4x12,45x12,45
Art. 26553
9,65 €

MCLN-20-25
Art. 26562
2,97 €

MCLN
Art. 26557
15,22 €

M4x0,7-8,6x6,1xø6,9
Art. 35214
1,56 €

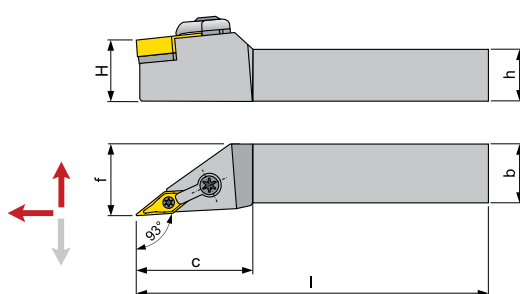
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 323, 324

Ref. **8724**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS MVJN-93°

MVJN-93° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives MVJN-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
MVJNR-2020K16	●	29960			VNMG 1604..	20	20	125	43	25	138,81	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
MVJNL-2020K16			●	29961		20	20	125	43	25	138,81	6,7x25,9x9,2 Art. 29971 12,98 €	M5x0,8- 13x2,3x5 Art. 29967 9,33 €	M6x1- 24x13,5x09,5 Art. 29964 11,38 €	M6x1-R-L- 20,5x7,1 Art. 29965 3,30 €
MVJNR-2525K16	●	29962				25	25	150	43	32	149,34				
MVJNL-2525K16			●	29963		25	25	150	43	32	149,34				

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 333

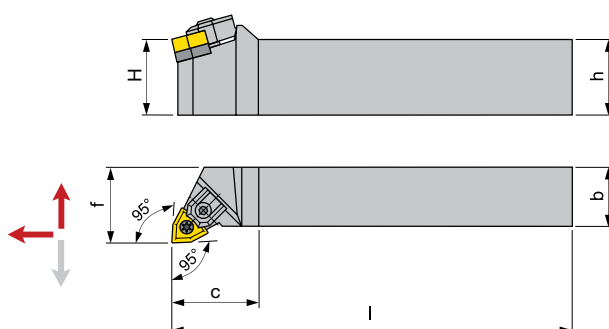
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride
	Tornillo – Screw – Vis

Ref. **8770**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS MWL-95°

MWL-95° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives MWL-95°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
MWLN-2020K06	●	26499			WNMG 0604..	20	20	125	25	25	86,02	Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8812	Ref. 8814
MWLN-2020K06			●	26500		20	20	125	25	25	86,02	5,1x10,85x11,3 Art. 10567 8,02 €	M3X0,8- 7x4X05,5 Art. 10544 1,56 €	M5X0,5- 16,6X6,8 Art. 10540 12,80 €	M3X0,5- ø4,5X13,2X7,6 Art. 26560 2,97 €
MWLN-2525M06	●	26502				25	25	150	25	32	91,05				
MWLN-2525M06			●	26503		25	25	150	25	32	91,05				

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 333

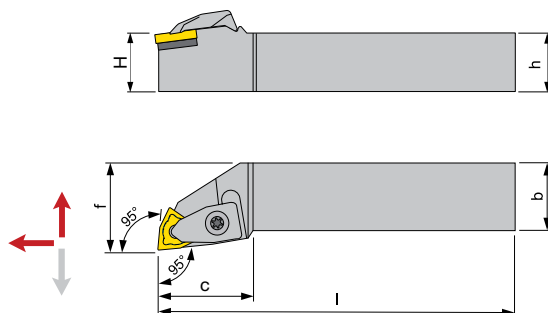
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Brida – Clamp – Bride
	Pasador – Pin – Goupille

Ref. **8790**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS DWL-95°

DWL-95° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives DWL-95°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
												Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8812	Ref. 8816
DWLN-2020K08	●	26511			WNMG 0804..	20	20	125	34	25	88,58	DWLN-20-25 Art. 10843 13,73 €	DWLN Art. 35215 2,97 €	STJC-16 Art. 10842 11,72 €	M6X1X13,5X9,5XØ8 Art. 30568 4,02 €
DWLN-2020K08			●	26512		20	20	125	34	25	88,58				
DWLN-2525M08	●	26514				25	25	150	34	32	93,44				
DWLN-2525M08			●	26515		25	25	150	34	32	93,44				

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 333

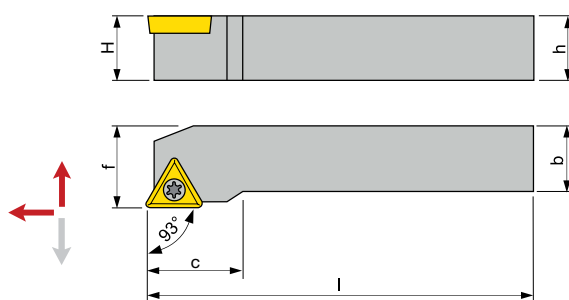
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo Brida – Clamp Screw – Vis Bride
	Brida – Clamp – Bride
	Tornillo Placa – Plate Screw – Vis Plaque

Ref. **8703**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS STJ-93°

STJ-93° Positive Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Positives STJ-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
												Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8801
STJCR-1616H11	●	18596			TC.. 1102..	16	16	100	22	20	77,69	-	T-07 Art. 10846 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
STJCL-1616H11			●	18649		16	16	100	22	20	77,69			
STJCR-2020K16	●	18660			TC.. 16T3..	20	20	125	22	25	83,59	6,6x11,95x13,55 Art. 26554 6,54 €	T-15 Art. 10847 2,89 €	ZT-16 Art. 10856 9,34 €
STJCL-2020K16			●	18664		20	20	125	22	25	83,59			

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 329

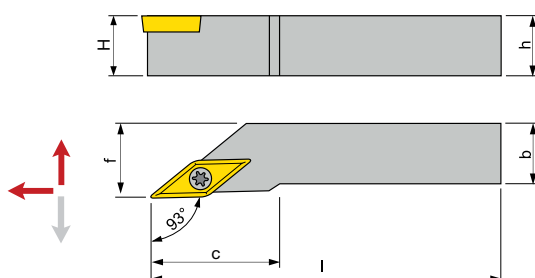
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

Ref. **8728**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS SVJC-93°

SVJC-93° Positive Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Positives SVJC-93°



	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€			
SVJCR-1212F11	●	19413			VC.. 1103..	12	12	80	25	16	83,01	Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8801
SVJCL-1212F11			●	19414		12	12	80	25	16	83,01	-	T-07 Art. 10846 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
SVJCR-2020K16	●	19417			VC.. 1604..	20	20	125	37	25	97,31	6,7x26x8,4 Art. 10865 8,89 €	T-15 Art. 10847 2,89 €	ZT-16 Art. 10856 9,34 €
SVJCL-2020K16			●	19419		20	20	125	37	25	97,31			

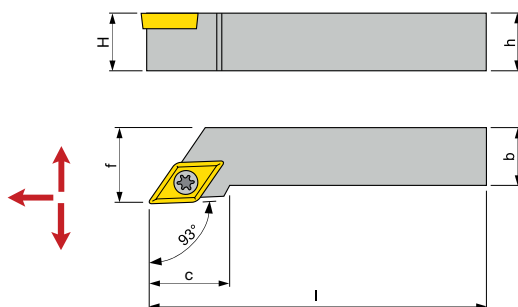
Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 332

Ref. **8729**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO EXTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS SDJC-93°

SDJC-93° Negative Inserts External Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Extérieur Plaquettes Negatives SDJC-93°



	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		h mm	b mm	l mm	c mm	f mm	€				
SDJCR-1010E07	●	29946				10	10	70	16	12	99,14	Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8816	Ref. 8801
SDJCL-1010E07			●	29947	DCGT DCMT 0702..	10	10	70	16	12	99,14	-		T-07 Art. 10846 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
SDJCR-1212F07	●	29949				12	12	80	18	16	106,07				
SDJCL-1212F07			●	29950		12	12	80	18	16	106,07				
SDJCR-1212F11	●	29951				12	12	80	18	16	106,07			T-15 Art. 10895 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
SDJCL-1212F11			●	29952	DCGT DCMT 11T3..	12	12	80	18	16	106,07				
SDJCR-1616H11	●	29953				16	16	100	22	20	109,86	6,6x17,48x8,5 Art. 29958 13,33 €	M3,5x0,6xM5x0,5x8,5x5x06,25 Art. 29959 7,13 €	T-15 Art. 10847 2,89 €	ZT-16 Art. 10856 9,34 €
SDJCL-1616H11			●	29954		16	16	100	22	20	109,86				

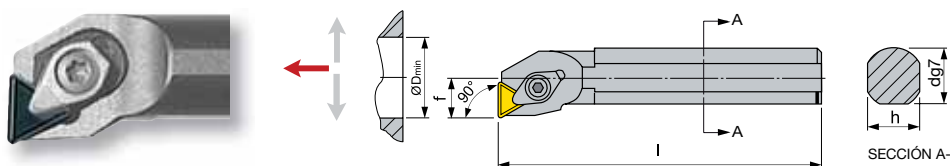
Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 324, 325

Ref. **8715**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS S-CTF-90°

S-CTF-90° Positive Inserts Internal Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Positives S-CTF-90°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	h mm	l mm	D _{min} mm	€	
S16R-CTFPR-16	●	10882			TP.. 1603..	16	11	15	200	20	97,34	Ref. 8812 M6x1-15,3X5,2 Art. 10886 12,80 €
S16R-CTFPL-16			●	10883		16	11	15	200	20	97,34	
S25T-CTFPR-16	●	11546				25	17	23	300	32	134,49	
S25T-CTFPL-16			●	11560		25	17	23	300	32	134,49	

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 331

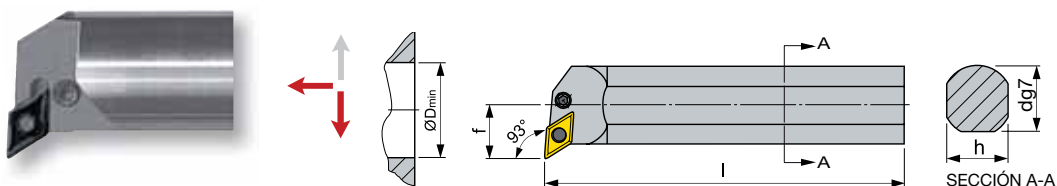
	Brida – Clamp – Bride
--	-----------------------

Ref. **8765**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-PDU-93°

S-PDU-93° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-PDU-93°



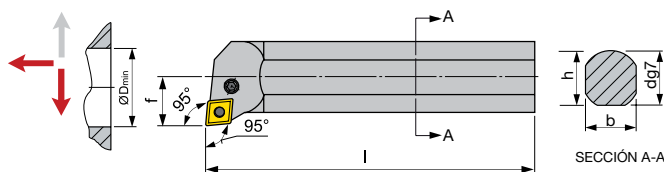
ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	h mm	l mm	D _{min} mm	€			
S25T-PDUNR-11	●	13528			DNMG 1104..	25	17	23	300	32	176,51	Ref. 8813 12x10,2 Art. 13797 9,91 €	Ref. 8814 4,9Xø5,79X4,6X5,2 Art. 35218 0,76 €	Ref. 8816 M6X1-16,7x8,65Xø6 Art. 13795 2,96 €
S25T-PDUNL-11			●	13529		25	17	23	300	32	176,51			
S32U-PDUNR-15	●	11346			DNMG 1504..	32	22	30	350	40	228,48	14,7x16,2 Art. 13868 11,25 €	6,6Xø7X5,8X5,2 Art. 35219 0,94 €	M8X1-17x9,1Xø8 Art. 13819 2,97 €
S32U-PDUNL-15			●	11488		32	22	30	350	40	228,48			

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 326

	Palanca – Lever – Levier
	Pasador – Pin – Goupille
	Tornillo – Screw – Vis

Ref. **8731**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-MCL-95°
S-MCL-95° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder
Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-MCL-95°



D_{min} = Diám. mín. Int. Pieza
 Piece Int. min. Diam.
 Diam. Min intérieur Pièce

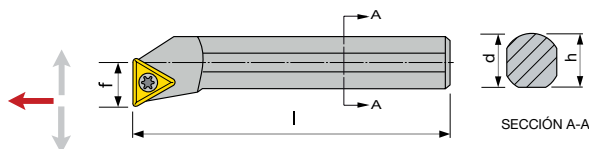
ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	l mm	D_{min} mm	€			
											Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812
S25T-MCLNR12	●	19420			CNM. 1204..	25	17	300	32	176,51	-	2,5-1/4"x26- 13,3x3,5x4,2 Art. 10897 4,02 €	M6x1-18,5x13,5 Art. 10901 11,38 €
S25T-MCLNL12			●	19425		25	17	300	32	176,51			
S32U-MCLNR12	●	19426				32	22	350	40	228,48			
S32U-MCLNL12			●	19429		32	22	350	40	228,48			

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 323, 324

	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride

Ref. **8732**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-MTU-93°
S-MTU-93° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder
Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-MTU-93°



D_{min} = Diám. mín. Int. Pieza
 Piece Int. min. Diam.
 Diam. Min intérieur Pièce

ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	l mm	D_{min} mm	€				
											Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
S25T-MTUNR16	●	35233			TNM. 1604..	25	17	300	34	185,50	6,6x11,95x13,55 Art. 26554 6,54 €	M3x0,5- ø4,5x10,1x5 Art. 30573 2,97 €	M8x1-23,7 Art. 26556 15,22 €	M3x0,5- 5,9x4,1xø5,5 Art. 35239 2,97 €
S25T-MTUNL16			●	35234		25	17	300	34	185,50				M3x0,8- 7x4xø5,5 Art. 10544 1,56 €
S32U-MTUNR16	●	35235				32	22	350	39	240,15				
S32U-MTUNL16			●	35236		32	22	350	39	240,15				
S40V-MTUNR22	●	35237			TNM. 2204..	40	27	400	48	272,22				
S40V-MTUNL22			●	35238		40	27	400	48	272,22				

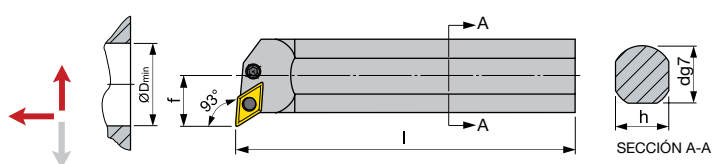
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 330

Ref. **8769**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-MVUN-93°

S-MVUN-93° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-MVUN-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	h mm	l mm	D _{min} mm	€				
S25T-MVUN-R16	●	29968			VNMG 161604	25	17	23	300	31	267,50	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8816	Ref. 8812
S25T-MVUN-L16			●	29969		25	17	23	300	31	267,50	MVJN-16 Art. 30576 12,98 €	M5X0,8- 13X2,3x5 Art. 29967 9,33 €	M6X1-R-L- 20,5X7,1 Art. 29965 3,30 €	M6x1- 21,7X13,5 Art. 29970 11,38 €

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 333

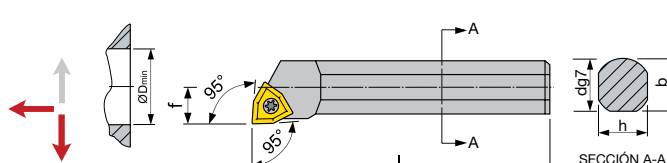
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Tornillo – Screw – Vis
	Brida – Clamp – Bride

Ref. **8780**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-MWL-95°

S-MWL-95° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-MWL-95°



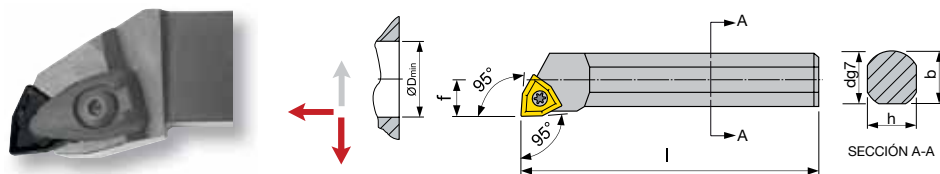
ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	l mm	D _{min} mm	€				
S25T-MWLNR06	●	19461			VNMG 0604..	25	17	300	32	176,51	Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816
S25T-MWLNL06			●	19463		25	17	300	32	176,51	5,1x10,85x11,3 Art. 10567 8,02 €	M3x0,5- ø4,5x10,1x5 Art. 30573 2,97 €	M5x0,5- 16,6x6,8 Art. 10540 12,80 €	M3x0,8- 7x4xø5,5 Art. 10544 1,56 €

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 333

	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Tornillo – Screw – Vis
	Brida – Clamp – Bride

Ref. **8800**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS NEGATIVAS S-MWL-95°
S-MWL-95° Negative Inserts Internal Turning Tool-Holder
 Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Negatives S-MWL-95°



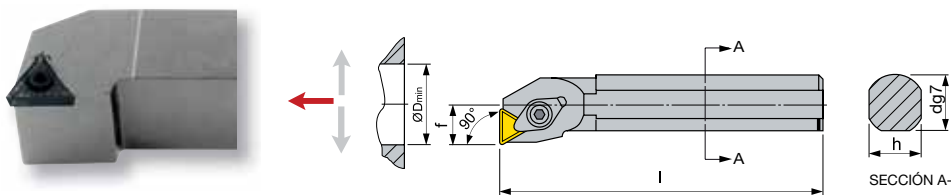
ISO	R Dcha.	Nº Art.	L Izda.	Nº Art.		d mm	f mm	l mm	D mm	€					
											Ref. 8815	Ref. 8814	Ref. 8812	Ref. 8816	
S25T-MWLN08	●	19527		VNMG 0804..		25	17	300	32	176,51	-	S25-MWLN-08 Art. 30574 2,97 €	STJC-16 Art. 10842 11,72 €	2,5-M4x0,7- 5,5x3,7 Art. 30571 7,09 €	
S25T-MWLN08			●			19529	25	17	300	32					176,51
S32U-MWLN08	●	19551					32	22	350	40					228,48
S32U-MWLN08			●			19567	32	22	350	40					228,48
											7,4x15,35x15,95 Art. 35232 13,73 €	M4X0,7- ø6x12,5x5,6 Art. 30575 2,97 €			

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 333

	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Brida – Clamp – Bride
	Tornillo – Screw – Vis

Ref. **8718**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS S-STF-90°
S-STF-90° Positive Inserts Internal Turning Tool-Holder
 Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Positives S-STF-90°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	h mm	l mm	D _{min} mm	€		
S12M-STFCR-11	●	18761			TC.. 1102..	12	9	11	150	16	93,47	Ref. 8816	Ref. 8801
S12M-STFCL-11			●	18791		12	9	11	150	16	93,47	T-07 Art. 10846 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
S25T-STFCR-16	●	18789			TC.. 16T3..	25	17	23	300	32	134,49	T-15 Art. 10895 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
S25T-STFCL-16			●	18804		25	17	23	300	32	134,49		

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 329

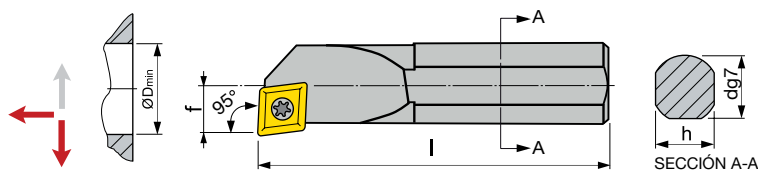
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

Ref. **8751**

BARRA MANDRINAR PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR FIJACIÓN CENTRAL S-SCL-95°

S-SCL-95° Screw-On Positive Inserts Internal Turning Boring Bar

Barre d'Alésage Plaquettes Tournage Intérieur Fixation Centrale S-SCL-95°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	l mm	h mm	€		
											Ref. 8816	Ref. 8801
S08K-SCLCR-06	●	19432			CCMT 060204	08	5	125	7	93,47	T-07 Art. 21056 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
S08K-SCLCL-06			●	19434		08	5	125	7	93,47		
S10M-SCLCR-06	●	19435				10	7	150	9	93,47		
S10M-SCLCL-06			●	19438		10	7	150	9	93,47		
S12M-SCLCR-06	●	26469				12	9	150	11	93,47		
S12M-SCLCL-06			●	26473		12	9	150	11	93,47		
S16R-SCLCR-09	●	19440			CCMT 09T308	16	11	200	15	97,34	T-15 Art. 35217 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
S16R-SCLCL-09			●	19441		16	11	200	15	97,34		
S20S-SCLCR-09	●	19443				20	13	250	18	122,70		
S20S-SCLCL-09			●	19444		20	13	250	18	122,70		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 322

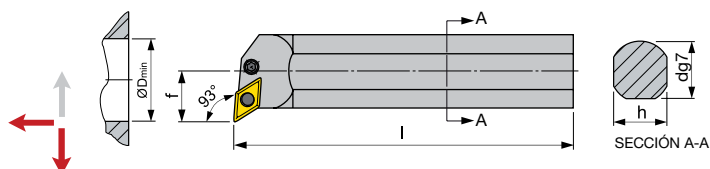
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Ref. **8761**

BARRA MANDRINAR PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR FIJACIÓN CENTRAL S-SDU-93°

S-SDU-93° Screw-On Positive Inserts Internal Turning Boring Bar

Barre d'Alésage Plaquettes Tournage Intérieur Fixation Centrale S-SDU-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	l mm	h mm	€		
											Ref. 8816	Ref. 8801
S12M-SDUCR07	●	26478			DCGT DCMT 0702..	12	9	150	11	93,47	T-07 Art. 10846 2,71 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
S12M-SDUCL07			●	26479		12	9	150	11	93,47		
S16R-SDUCR07	●	19446				16	11	200	15	97,34		
S16R-SDUCL07			●	19449	DCGT DCMT 11T3..	16	11	200	15	97,34	T-15 Art. 10895 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
S20S-SDUCR11	●	19450				20	13	250	18	122,70		
S20S-SDUCL11			●	19452		20	13	250	18	122,70		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 324, 325

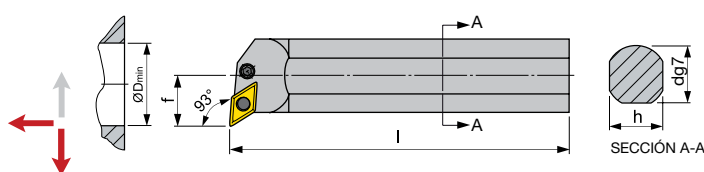
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Ref. **8768**

PORTA-PLAQUITAS TORNEADO INTERIOR PLAQUITAS POSITIVAS S-SVU-93°

S-SVU-93° Positive Inserts Internal Turning Tool-Holder

Porte-Plaquettes Tournage Intérieur Plaquettes Positives S-SVU-93°



ISO	R Dcha.	N° Art.	L Izda.	N° Art.		d mm	f mm	h mm	l mm	D _{min} mm	€				
												Ref. 8815	Ref. 8816	Ref. 8816	Ref. 8801
S16R-SVUCR-11	●	19455			VC.. 1103..	16	11	15	200	20	97,34	-	-	T-07 Art. 10846	ZT-07 Art. 19569
S16R-SVUCL-11			●	19456		16	11	15	200	20	97,34	-	-	2,71 €	9,34 €
S25T-SVU-CR-16	●	19457			VC.. 1604..	25	17	23	300	32	148,14	6,7x26x8,4 Art. 10865	M3,5x0,6xM5x0,5 x8,5x5xø6,25 Art. 29959	T-15 Art. 10847	ZT-16 Art. 10856
S25T-SVU-CL-16			●	10910		25	17	23	300	32	148,14	8,89 €	7,13 €	2,89 €	9,34 €

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 332

	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

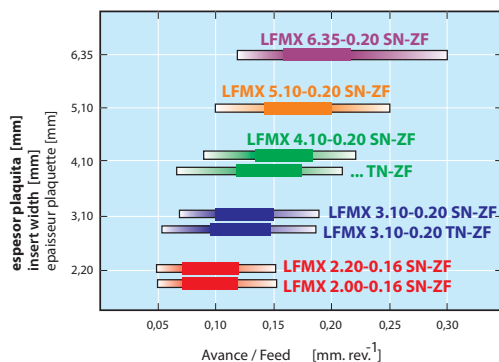


VELOCIDADES DE CORTE RECOMENDADAS PARA TRONZADO Y RANURADO

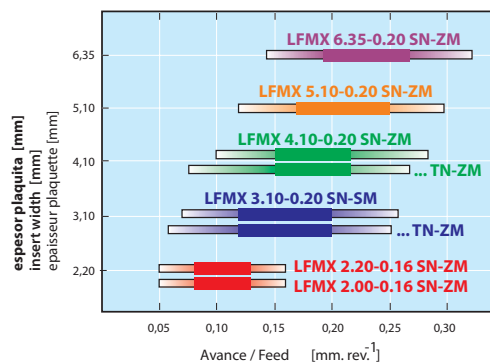
Recommended Cutting Speeds for Parting and Grooving

Vitesses de Coupe conseillées pour Tronçonnage et Rainage

ZF Tronzado y ranurado exterior External parting and grooving Tronçonnage et Rainage extérieur



ZM Tronzado y ranurado exterior External parting and grooving Tronçonnage et Rainage extérieur



Rompevirutas ZF para tronzado y ranurado en acero y fundición. Para corte continuo.

ZF Chipbreaker for parting & grooving in steel & cast iron.
For constant cut.

Briscopeaux ZF pour tronçonnage et rainage en acier et fonte.
Pour coupe constante.



Rompevirutas ZM para tronzar aceros de baja aleación e INOX austenítico. Corte interrumpido moderado

ZM Chipbreaker for parting in low alloy steel & austenitic stainless. Reasonably interrupted cut.

Briscopeaux ZM pour tronçonnage aciers de faible alliage et INOX Austénitique.
Coupe raisonnablement interrompue

VELOCIDADES INICIALES RECOMENDADAS TRONZADO Y RANURADO EXTERIOR

Recommended initial Speeds for External Parting & Grooving

Vitesses initiales conseillées Tronçonnage et Rainage

Grad.	P	M	K	N-Al	N-Cu	S	H
C-540	120-230	70-120	60-120	-	-	-	-
P-625	110-220	60-115	55-110	-	80-120	-	-

VC. INICIALES RECOMENDADAS PARA RANURADO

Recommended initial Speeds for Grooving

Vc initiales conseillées pour rainage

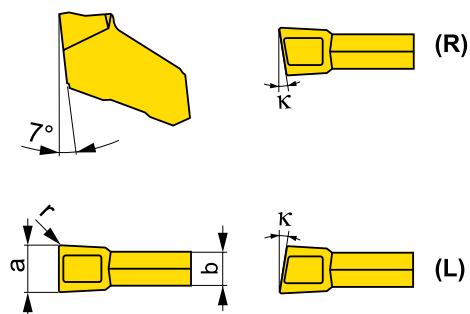
Grad.	P	M	K	N-Al	N-Cu	S	H
C-540	90-160	50-100	40-90	-	-	-	-
P-625	80-130	40-85	40-80	-	-	-	-

Ref. **8600**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE TRONZADO Y RANURADO LFMX

LFMX Parting & Grooving Indexable Insert

Plaquette Tronçonnage et Ranurage LFMX



Dimensiones - Dimensions

ISO	a ±0,06 mm	b mm	r mm	k°		N° Art. C-540	N° Art. P-625	€
Corte continuo - Constant cut - Coupe constante								
LFMX-2.00-0.16-SN-ZF	2,00	1,60	0,16	10		29981	13418	11,00
LFMX-3.10-0.20-SN-ZF	3,10	2,60	0,20	10		13421	13423	11,72
LFMX-3.10-0.20-TN-ZF	3,10	2,60	0,20	10		30441	13429	11,72
Corte interrumpido - Interrupted cut - Coupe interrompue								
LFMX-2.00-0.16-SN-ZM	2,00	1,60	0,16	10		30153	13420	11,00
LFMX-3.10-0.20-SN-ZM	3,10	2,60	0,20	10		30154	13424	11,72
LFMX-3.10-0.20-SL-ZM	3,10	2,60	0,20	8 10			13426	11,72
LFMX-3.10-0.20-SR-ZM	3,10	2,60	0,20	8 10			13427	11,72
LFMX-3.10-0.20-TN-ZM	3,10	2,60	0,20	10		30448	13430	11,72
LFMX-4.10-0.20-SN-ZM	4,10	3,60	0,20	10		13432	13433	12,73
LFMX-4.10-0.20-SL-ZM	4,10	3,60	0,20	8 10			13435	12,73
LFMX-4.10-0.20-SR-ZM	4,10	3,60	0,20	8 10			13436	12,73

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:

Ref. 8600 LFMX-2,00-0,16-SN-ZF C-540

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 352, 353

SN:

Geometría idónea para aceros al carbono, fundición y piezas forjadas.

Ideal geometry for carbon steels, cast iron & forged pieces.

Géométrie idéal pour aciers carbure, fonte et pièces forgés.

TN:

Geometría idónea para aluminio, cobre y aleaciones de titanio.

Ideal geometry for aluminium, copper & titanium alloys.

Géométrie idéal pour aluminium, cuivre et alliages de titane.

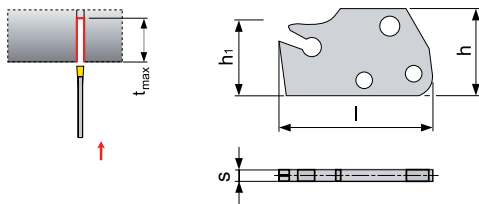


Ref. **8850**

LAMA PORTA-PLAQUITAS TRONZADO Y RANURADO XLCF

XLCF Parting & Grooving Tool-Holder Blade

Lame Porte Plaquettes Tronçonnage et Ranurage XLCF



XLCFN: Neutra Neutral Neutre

XLCFR: Derecha Right Droite

XLCFL: Izquierda Left Gauche

ISO	N° Art.		h ₁ mm	h mm	l mm	s mm	t _{max} mm	€
XLCFR-160115-2	13543	LFMX-2.00....	12,3	25	34	1,4	15	135,26
XLCFL-160115-2	13544		12,3	25	34	1,4	15	135,26
XLCFN-160220-3	13549	LFMX-3.10....	12,3	25	40	2,4	20	135,26
XLCFR-250115-2	13546	LFMX-2.00....	24,0	29	40	1,4	15	148,69
XLCFL-250115-2	13547		24,0	29	40	1,4	15	148,69
XLCFN-250225-3	13550	LFMX-3.10....	24,0	29	50	2,4	25	148,69
XLCFN-250325-4	13552	LFMX-4.10....	24,0	29	50	3,4	25	148,69

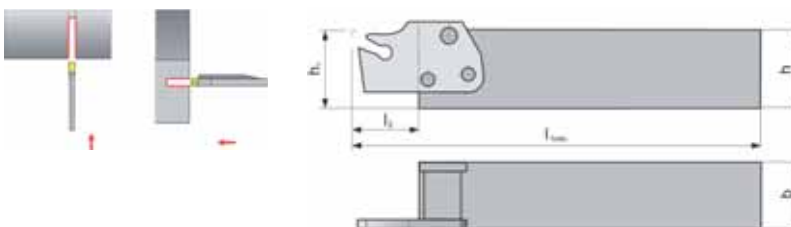
Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 351

Ref. **8860**

PORTA-PLAQUITAS TRONZADO Y RANURADO MS-EN

MS-EN Parting & Grooving Tool-Holder

Porte Plaquettes Tronçonnage et Ranurage MS-EN



ISO	N° Art.		h ₁ mm	h mm	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	€			
									Ref. 8802		Ref. 8801
MS-EN-1616-H	13553	XLCF - 160115 / 160220	16	16	16	100	20	187,60	T-15 Ref. 8816 Art. 10895 2,89 €	-	ZT-1 Art. 10512 9,34 €
MS-EN-2020-K	13555	XLCF - 250115 / 250225	20	20	20	125	25	208,93	ZUS-45 Ref. 8802 Art. 13852 6,71 €	ZUS-46 Art. 13853 6,71 €	ZT-20 Art. 13845 9,34 €
MS-EN-2525-M	13556	XLCF - 25..15 / 25..25	25	25	25	150	25	213,58			

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 351

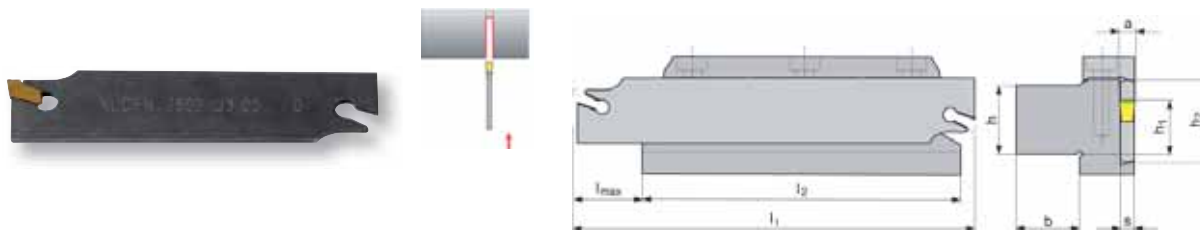
	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Ref. **8870**

LAMA PORTA-PLAQUITAS TRONZADO Y RANURADO XLCFN

XLCFN Parting & Grooving Tool-Holder Blade

Lame Porte Plaquettes Tronçonnage et Ranurage XLCFN



ISO	N° Art.		h ₁ mm	h ₂ mm	l ₁ mm	s mm	t _{max} mm	€
XLCFN-2601-J-2.00	13558	LFMX-2.00....	20	26	110	1,6	25	135,26
XLCFN-2602-J-3.00	13561	LFMX-3.10....	20	26	110	2,4	40	135,26
XLCFN-2603-J-4.00	13564	LFMX-4.10....	20	26	110	3,4	40	135,26
XLCFN-3201-M-2.00	13565	LFMX-2.00....	25	32	150	1,6	25	148,69
XLCFN-3202-M-3.00	13567	LFMX-3.10....	25	32	150	2,4	50	148,69
XLCFN-3203-M-4.00	13568	LFMX-4.10....	25	32	150	3,4	50	148,69

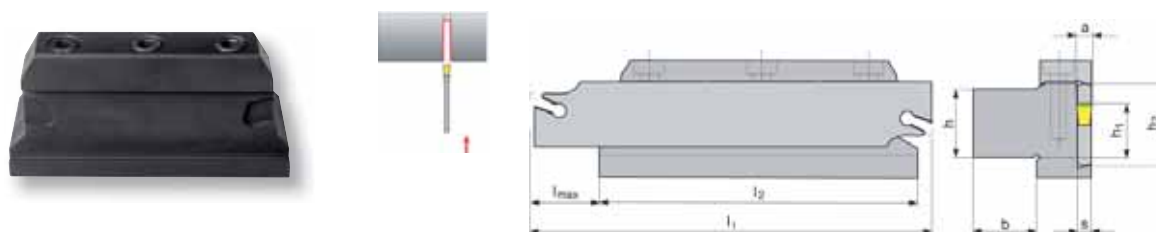
Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 351

Ref. **8875**

PORTA-PLAQUITAS TRONZADO Y RANURADO XLCFN

XLCFN Parting & Grooving Tool-Holder

Porte Plaquettes Tronçonnage et Ranurage XLCFN

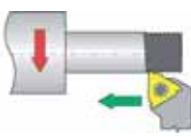
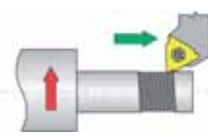
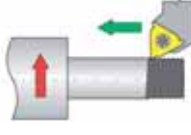
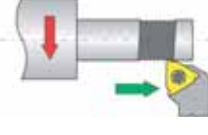
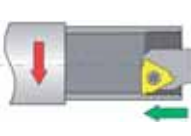
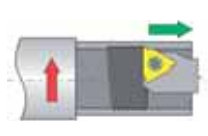


ISO	N° Art.		h mm	b mm	l ₂ mm	€	
26-DU-2020	13570	XLCFN-26....	20	20	90	276,26	Ref. 8802 ZM-6X20 Art. 13849 0,64 €
32-DU-2523	13571	XLCFN-32....	25	32	110	290,77	

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 351

	Tornillo – Screw – Vis
---	------------------------



Roscado hacia el Plato: Los apoyos originales sirven para la mayoría de las operaciones. Threading through the Face Plate: The original supports are suitable for most operations. Taraudage vers le plateau: Les appuis originaux s'emploient dans la plupart des opérations	Roscado Exterior Derecha External Right Threading Taraudage Extérieur Droite		Roscado desde el Plato Threading from the Face Plate	Roscado Exterior Derecha External Right Threading Taraudage Extérieur Droite	
	Roscado Exterior Izquierda External Left Threading Taraudage Extérieur Gauche		Taraudage depuis le plateau	Roscado Exterior Izquierda External Left Threading Taraudage Extérieur Gauche	
Roscado hacia el Plato: Los apoyos originales sirven para la mayoría de las operaciones. Threading through the Face Plate: The original supports are suitable for most operations. Taraudage vers le plateau: Les appuis originaux s'emploient dans la plupart des opérations	Roscado Interior Derecha Internal Right Threading Taraudage Intérieur Droite		Roscado desde el Plato: La viruta se evacua correctamente hacia el exterior. Threading from the Face Plate: Good chipping-off through the outside. Taraudage depuis le plateau: Les copeaux s'évacuent correctement vers l'extérieur.	Roscado Interior Derecha Internal Right Threading Taraudage Intérieur Droite	
	Roscado Interior Izquierda Internal Left Threading Taraudage Intérieur Gauche			Roscado Interior Izquierda Internal Left Threading Taraudage Intérieur Gauche	

Existen diferentes Técnicas de Avance:

There are different Infeed Techniques:
Ils existent Différentes types d'avance:

a) Avance Radial

a) Radial Infeed
a) Avance Rayon

b) Avance Lateral

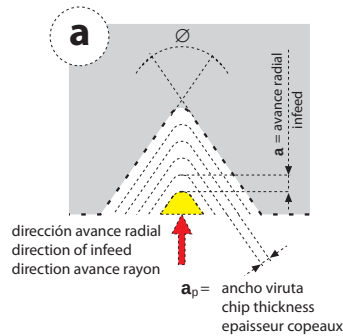
b) Side Infeed
b) Avance Latéral

c) Avance Lateral Modificado

c) Modified Side Infeed
c) Avance Latéral Modifié

d) Avance Alternativo

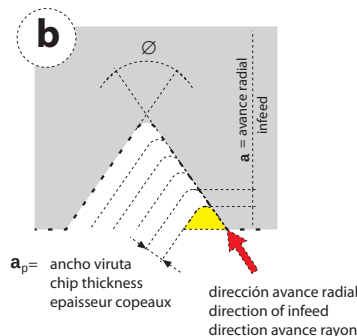
d) Alternate Infeed.
d) Avance alternatif



El metodo más común, para máquinas convencionales. 1ª elección en materiales que se auto-endurecen al ser mecanizados, p.e. INOX austenítico.

Commonest technique, for conventional machines. 1st choice in auto-hardened materials while machining, f.e. austenitic stainless.

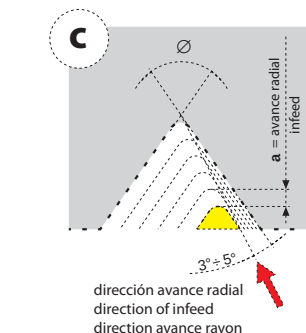
La méthode la plus employée pour machines conventionnelles. 1er Choix pour matériaux qui augmentent sa dureté sur l'usinage. Par exemple. INOX Austénitique.



Para máquinas convencionales y CNC, buen control de viruta y no apropiado para materiales que se auto-endurecen.

For conventional & CNC machines, good chip-control & not suitable for auto-hardened materials.

Pour machines conventionnelles et CNC, bon contrôle des copeaux et pas convenable pour matériaux qui augmentent eux même sa dureté.

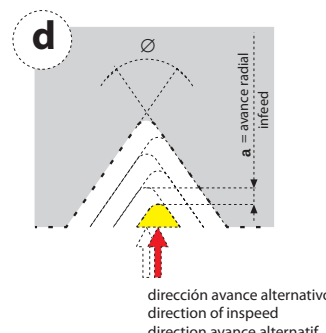


Buen control de viruta, adecuada para roscas de grandes pasos e interiores. Para evitar un excesivo desgaste por el roce del filo posterior, el áng. de avance debe ser 3-5° menor que el áng. de rosca.

Good chip-control, suitable for internal & large pitch threads. To avoid an excessive wear due to the back edge friction, feed angle should be 3-5° smaller than thread angle.

Bon Contrôle des copeaux, Idéale pour taraudages grands

pas e interiores. Pour éviter une excessive usure du au filet postérieur, l'angle d'avance doit être 3-5° inférieur que l'angle de taraudage.



Permite un desgaste uniforme de la plaqueta e incrementa su vida. 1ª opción en roscas de paso grande.

Allows a uniform insert wear and in-creases its life. 1st choice in big pitch threads.

Permet une usure uniforme de la plaquette et augmente sa vie utile. 1ere option pour taraudages avec pas grand.

ELECCIÓN ANGULO INCLINACIÓN Y VC PLAQUITAS ROSCADO

Threading Insert Inclination Angle & Vc Choice

Choix Angle Inclinaison & Vc Plaquettes Taraudage

Las placas de apoyo para los portos de roscado tienen una **inclinación de 1,5°**, que sirven para la mayoría de los pasos de roscado, como se indica en el diagrama inferior.

Ejemplo: Diámetro torneado 50 mm + Paso 3 mm = Placa apoyo 1,5°
Las placas de apoyo que no se correspondan con estos grados de inclinación se servirán bajo demanda.

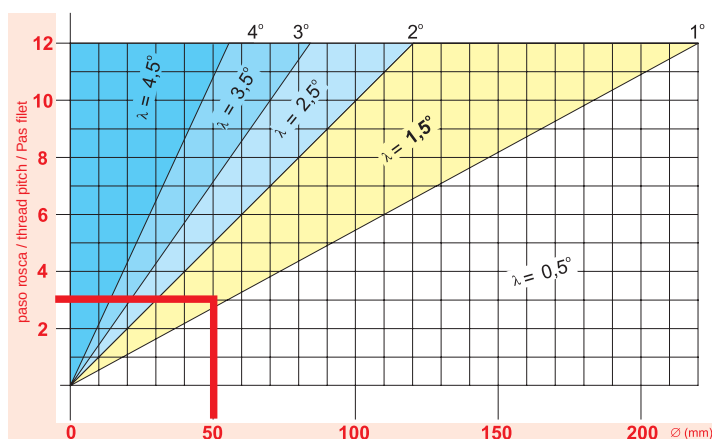
Shims for threading tool-holders have an **inclination of 1,5°**, that make them suitable for most threading pitches, as showed in the diagram below.

Example: Turning diameter 50 mm + Pitch 3 mm = Shim 1,5°
Shims that do not belong to these inclination grades will be served upon request.

Les plaques d'appui pour les porte-outils taraudage ont une **inclinaison de 1,5°**, qui s'emploient pour la plupart des pas de taraudage, comme on indique sur le diagramme.

Exemple: Diamètre tournage 50 mm + Pas 3 mm : Plaque d'appui 1,5°

Les plaques d'appui qui ne se correspondent avec ces degrés d'inclinaison seront livrées à la demande.



Angulo Inclinación Inclination Angle Angle d'inclinaison	Positivo Positive					Negativo Negative		
	4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°	
Porta-Roscado Threading Tool - Mandrin-Filetage	Placa Apoyo Shim Plaque Plaque d'appui							
SER16 SIL16	PE16+4,5	PE16+3,5	PE16+2,5	PE16+1,5	PE16+0,5	PE16-0,5	PE16-1,5	
SEL16 SIR16	PI16+4,5	PI16+3,5	PI16+2,5	PI16+1,5	PI16+0,5	PI16-0,5	PI16-1,5	
SER22 SIL22	PE22+4,5	PE22+3,5	PE22+2,5	PE22+1,5	PE22+0,5	PE22-0,5	PE22-1,5	
SEL22 SIR22	PI22+4,5	PI22+3,5	PI22+2,5	PI22+1,5	PI22+0,5	PI22-0,5	PI22-1,5	
SER-S16 SIL16	PE16S+4,5	PE16S+3,5	PE16S+2,5	PE16S+1,5	PE16S+0,5	PE16S-0,5	PE16S-1,5	
SEL-S16 SIR16	PI16S+4,5	PI16S+3,5	PI16S+2,5	PI16S+1,5	PI16S+0,5	PI16S-0,5	PI16S-1,5	
SER-S16 SIL16	PE22S+4,5	PE22S+3,5	PE22S+2,5	PE22S+1,5	PE22S+0,5	PE22S-0,5	PE22S-1,5	
SEL-S16 SIR16	PI22S+4,5	PI22S+3,5	PI22S+2,5	PI22S+1,5	PI22S+0,5	PI22S-0,5	PI22S-1,5	

APOYO PLAQUITA

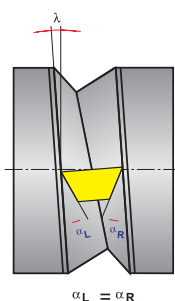
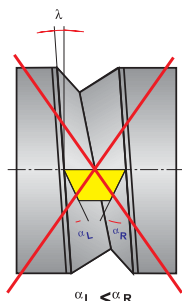
Insert Setting - Appui Plaque

¡Incorrecto!

Wrong! Incorrect!

Correcto

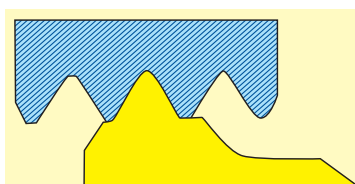
Correct



Para obtener un perfil de rosca correcto y un desgaste uniforme de la plaquita, el ángulo de inclinación del filo de corte debe ser igual al ángulo de la hélice.

In order to obtain a correct thread profile and an insert uniform wear, the cutting edge inclination angle should be the same as the helix angle.

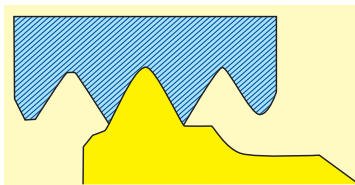
Pour obtenir un profil de taraudage correct et une usure uniforme de la plaquette, l'angle d'inclinaison du filet de coupe doit être égal à l'angle d'hélice.



Perfil Total: Hace la rosca completa sin rebaba, solo se necesita una herramienta y a la pieza no le hace falta ser premechanizada al diámetro exacto.

Full Profile: It makes the whole thread without burrs, only one tool is needed and the piece does not need premechanizing the exact diameter.

Profile Totale: Permet que le filetage soit complet et sans bavures, seulement on a besoin d'un outil et que la pièce ne soit pas usinée au diamètre exact.



Perfil Parcial: Cubre una amplia gama de diferentes pasos. Se requiere que la pieza a roscar tenga un diámetro correcto.

Partial Profile: It covers a wide range of different pitches. It is needed the thread-piece to have a correct diameter.

Profile Partiel: Couvre une gamme longue de différents pas. On a besoin que la pièce à tarauder soit usinée au diamètre exact.

VELOCIDADES INICIALES DE CORTE RECOMENDADAS

Recommended Initial Cutting Speeds

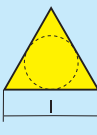
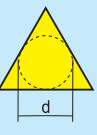
Vitesses de coupe initiales recommandées

Grados Recubiertos Coated Grades Degré Revêtements	P-620					
Tipo Plaquita Insert Type - Type Plaque	P	M	K	N	S	H
TN.	120	110	120	200	10	30
	-	-	-	-	-	-
	160	130	150	300	20	45

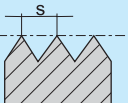
CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PLAQUITAS ROSCADO

Threading insert Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Plaquettes Taraudage

1	2	3		4
Forma Plaquita Insert Shape Forme Plaque	Angulo Incidencia Clearance Angle Angle d'incidence	Longitud Filo Corte Cutting Edge Length Longueur Arête coupe		Exterior - Interior External - Internal Extérieur - Intérieur
				Exterior - External - Extérieur
T	N	11	11,0	E
		16	9,525	Interior - Internal - Intérieur
		22	12,7	N

1	2	3	4	5	6	7
T	N	16	E	R	175	M

5	6		7
Tipo Plaquita Insert type Type Plaque	Paso Rosca Thread pitch Pas Filetage		Perfil Rosca Thread profile Profil Filetage
Dcha. - Right - Droit	Paso Rosca Thread pitch Pas Filetage	N.º Pasos / Pulgada Number of pitches per inch Nombre Pas / Pouces	M métrica / metric / métrique 60° ISO
R			W whitworth 55°
Izda. - Left - Gauche	 s x 100	N.º Pasos / Pulgada por x 10 Number of pitches per inch per inch x 10 Nombre Pas / Pouces x 10	
L			
Neutra - Neutral - Neutre			
N			

DATOS CORTE ROSCADO

Threading Cutting Data

Données Coupe Taraudage

- No conviene hacer una rosca de una sola pasada a causa de la fragilidad del filo de corte.
- Debe dividirse la profundidad total en varias pasadas.
- Todas las pasadas deben llevar una misma área de viruta.
- Seguir las recomendaciones de las tablas en esta misma página para encontrar el correcto número de pasadas y la profundidad de cada una, tanto en roscado exterior como interior.
- En ningún caso las pasadas deben ser inferiores a 0,05 mm.
- Threads should not be made just by one infeed due to the edge fragility.
- Total Depth should be divided into some infeeds.
- Every infeed should obtain the same chip-ping volume.
- Follow this same page tables in order to find the correct number of infeeds and their depths, both in external or internal threading.
- Never make an infeed smaller than 0,05 mm.
- Pas faire un taraudage d'une seule passe à cause de la fragilité du filet de coupe.
- Pas diviser la profondeur totale en différentes passades.
- Toutes les passades doivent évacuer une même quantité de copeaux.
- Suivre les conseils des tableaux sur cette page pour trouver le nombre correct de passades et leur profondeur en taraudage extérieur et intérieur.
- En aucun cas, les passades doivent être inférieures à 0.05 mm.

Rosca ISO Métrica Interna

Internal Metric ISO Thread Taraudage ISO Métrique Interne

Nº Pasadas N Infeed Nº Passades	reduzca la velocidad de corte proporcionalmente al incremento del paso reduce cutting speed proportionally to increasing the thread pitch réduisez la vitesse de coupe en proportion à l'augmentation du pas															
	paso (mm) pitch pas	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
	Avance Radial (mm) Radial Infeed (mm) Avance Rayon (mm)															
1		0,11	0,17	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,32	0,33	0,36	0,41	0,41	0,44
2		0,09	0,14	0,16	0,17	0,21	0,21	0,23	0,25	0,26	0,30	0,31	0,33	0,38	0,38	0,41
3		0,07	0,10	0,11	0,13	0,15	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35
4		0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28
5		0,34	0,48	0,08	0,09	0,11	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,22	0,24
6				0,63	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,19	0,20	0,20	0,22
7					0,77	0,90	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20
8						0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,19
9							1,07	1,20	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18
10									0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
11									1,49	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15
12										0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15
13										1,77	2,04	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14
14												0,08	0,10	0,10	0,12	0,13
15												2,32	2,62	2,89	0,12	0,12
16															0,10	0,10
Profundidad Total Total Depth Profondeur Totale:																3,20 3,46

Rosca ISO Métrica Externa

External Metric ISO Thread Taraudage ISO Métrique Externe

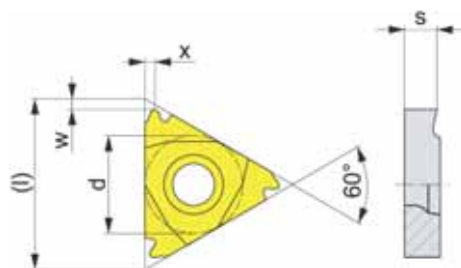
Nº Pasadas N Infeed Nº Passades	reduzca la velocidad de corte proporcionalmente al incremento del paso reduce cutting speed proportionally to increasing the thread pitch réduisez la vitesse de coupe en proportion à l'augmentation du pas															
	paso (mm) pitch pas	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
	Avance Radial (mm) Radial Infeed (mm) Avance Rayon (mm)															
1		0,11	0,17	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,34	0,34	0,37	0,41	0,43	0,46
2		0,09	0,15	0,16	0,17	0,21	0,21	0,24	0,25	0,26	0,31	0,32	0,34	0,39	0,40	0,43
3		0,07	0,11	0,13	0,14	0,17	0,17	0,18	0,19	0,21	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,35
4		0,07	0,07	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,21	0,22	0,24	0,27	0,27	0,30
5		0,34	0,48	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,22	0,24	0,24	0,27
6				0,67	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,20	0,22	0,22	0,24
7					0,80	0,94	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22
8						0,08	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,19	0,21	0,21
9							1,14	1,28	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20
10									0,08	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,17	0,19
11									1,58	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18
12										0,08	0,08	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
13										1,89	2,20	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15
14												0,08	0,10	0,10	0,13	0,14
15												2,50	2,80	3,12	0,12	0,12
16															0,10	0,10
Profundidad Total Total Depth Profondeur Totale:																3,41 3,72

Ref. **8610**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO EXTERIOR TN..ER.M

TN..ER.M External Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Exterieur TN..ER.M



Rosca Externa Perfil Total
Full Profile External Thread
Filetage Extérieur Profile Totale

ISO	P	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-16-ER-050-M	0,50	16	9,525	3,47	0,4	0,6	10	13438	18,28
TN-16-ER-075-M	0,75	16	9,525	3,47	0,6	0,6	10	13441	18,28
TN-16-ER-100-M	1,00	16	9,525	3,47	0,7	0,7	10	13444	18,28
TN-16-ER-125-M	1,25	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	13445	18,28
TN-16-ER-150-M	1,50	16	9,525	3,47	1,0	0,8	10	13446	18,28
TN-16-ER-175-M	1,75	16	9,525	3,47	1,2	0,9	10	13447	18,28
TN-16-ER-200-M	2,00	16	9,525	3,47	1,3	1,0	10	13448	18,28
TN-16-ER-250-M	2,50	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	13449	18,28
TN-16-ER-300-M	3,00	16	9,525	3,47	1,5	1,2	10	13450	18,28
TN-22-ER-350-M	3,50	22	12,700	4,71	2,3	1,6	10	13452	30,94
TN-22-ER-400-M	4,00	22	12,700	4,71	2,3	1,6	10	13453	30,94
TN-22-ER-450-M	4,50	22	12,700	4,71	2,4	1,7	10	13454	30,94
TN-22-ER-500-M	5,00	22	12,700	4,71	2,5	1,7	10	13455	30,94

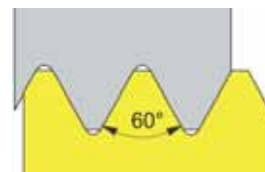
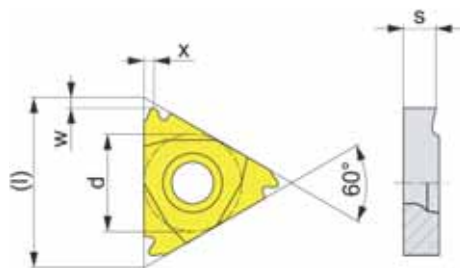
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Ref. 8610 TN-16-ER-050-M P-620 Pag. 362

Ref. **8615**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO EXTERIOR TN..ER.M

TN..ER.M External Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Exterieur TN..ER.M



Rosca Externa Perfil Parcial
Partial Profile External Thread
Filetage Extérieur Profile Partiel

ISO	P	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-16-ER-050-150-M	0,50-1,50	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	13508	18,28
TN-16-ER-175-300-M	1,50-3,00	16	9,525	3,47	1,7	1,2	10	13510	18,28

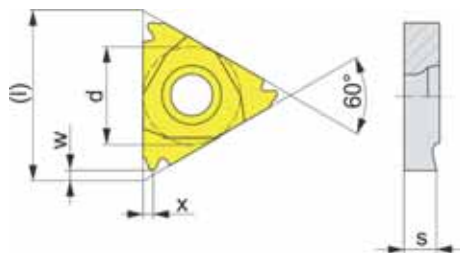
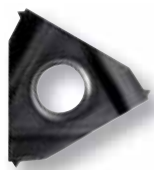
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Ref. 8615 TN-16-ER-050-150-M P-620 Pag. 362

Ref. **8620**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO INTERIOR TN..NR.M

TN..NR.M Internal Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Interieur TN..NR.M



Rosca Interna Perfil Total
Full Profile Internal Thread
Filetage Intérieur Profile Totale

ISO	P	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-11-NR-100-M	1,00	11	6,350	3,00	0,7	0,7	10	13480	18,28
TN-11-NR-125-M	1,25	11	6,350	3,00	0,9	0,8	10	13481	18,28
TN-11-NR-150-M	1,50	11	6,350	3,00	1,0	0,8	10	13484	18,28
TN-16-NR-100-M	1,00	16	9,525	3,47	0,7	0,8	10	13486	18,28
TN-16-NR-125-M	1,25	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	13487	18,28
TN-16-NR-150-M	1,50	16	9,525	3,47	1,0	0,8	10	13492	18,28
TN-16-NR-175-M	1,75	16	9,525	3,47	1,2	0,9	10	13493	18,28
TN-16-NR-200-M	2,00	16	9,525	3,47	1,3	1,0	10	13495	18,28
TN-16-NR-250-M	2,50	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	13496	18,28
TN-16-NR-300-M	3,00	16	9,525	3,47	1,5	1,2	10	13498	18,28

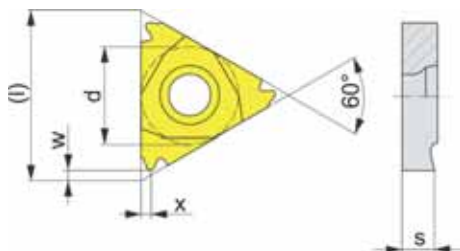
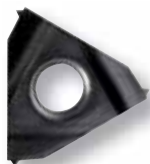
Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Ref. 8620 TN-11-NR-100-M P-620 Pag. 362

Ref. **8625**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO INTERIOR TN..NR.M

TN..NR.M Internal Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Interieur TN..NR.M



Rosca Interna Perfil Parcial
Partial Profile Internal Thread
Filetage Intérieur Profile Partiel

ISO	P	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-16-NR-050-150-M	0,50-1,50	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	13511	18,28
TN-16-NR-175-300-M	1,50-3,00	16	9,525	3,47	1,7	1,2	10	13513	18,28

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande: Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Ref. 8625 TN-16-NR-050-150-M P-620 Pag. 362

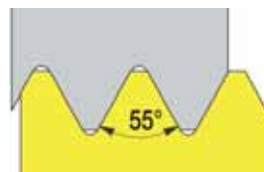
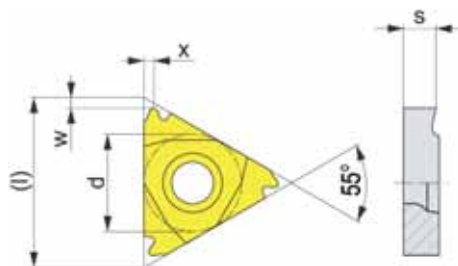


Ref. **8612**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO EXTERIOR WHITWORTH 55°

55° Whitworth External Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Exterior Whitworth 55°



Rosca Externa Perfil Total
Full Profile External Thread
Filetage Extérieur Profile Totale

ISO	P (N° Hilos / Threads / Filets)	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-16-ER-080-W	8	16	9,525	3,47	1,5	1,2	10	59314	18,28
TN-16-ER-100-W	10	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	59311	18,28
TN-16-ER-110-W	11	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	59310	18,28
TN-16-ER-120-W	12	16	9,525	3,47	1,4	1,1	10	59309	18,28
TN-16-ER-140-W	14	16	9,525	3,47	1,2	1,0	10	59308	18,28
TN-16-ER-160-W	16	16	9,525	3,47	1,1	0,9	10	59307	18,28
TN-16-ER-180-W	18	16	9,525	3,47	1,0	0,8	10	59306	18,28
TN-16-ER-200-W	20	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	59305	18,28

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8612 TN-16-ER-100-W P-620

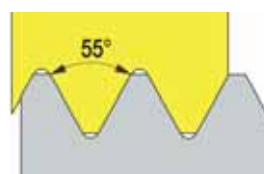
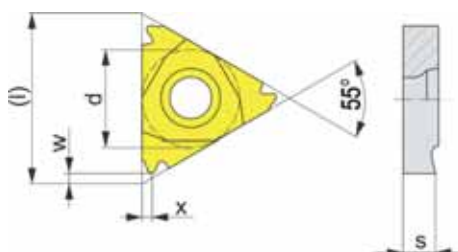
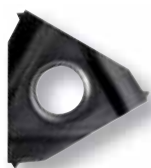
Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 362

Ref. **8622**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE ROSCADO INTERIOR WHITWORTH 55°

55° Whitworth Internal Threading Indexable Insert

Plaquette Taraudage Interieur Whitworth 55°



Rosca Interna Perfil Total
Full Profile Internal Thread
Filetage Intérieur Profile Totale

ISO	P (N° Hilos / Threads / Filets)	l mm	d mm	s mm	x mm	w mm		N° Art. P-620	€
TN-16-NR-080-W	8	16	9,525	3,47	1,5	1,2	10	59321	18,28
TN-16-NR-100-W	10	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	59320	18,28
TN-16-NR-110-W	11	16	9,525	3,47	1,5	1,1	10	60000	18,28
TN-16-NR-120-W	12	16	9,525	3,47	1,4	1,1	10	59319	18,28
TN-16-NR-140-W	14	16	9,525	3,47	1,2	1,0	10	59318	18,28
TN-16-NR-160-W	16	16	9,525	3,47	1,1	0,9	10	59317	18,28
TN-16-NR-180-W	18	16	9,525	3,47	1,0	0,8	10	59316	18,28
TN-16-NR-200-W	20	16	9,525	3,47	0,9	0,8	10	59315	18,28

Ejemplo Pedido / Order Example / Exemple Commande:
Ref. 8622 TN-16-NR-100-W P-620

Porta Plaquitas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 362

CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PORTA-PLAQUITAS ROSCADO

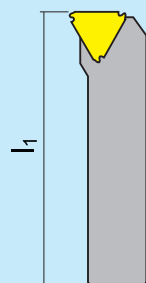
Threading Tool-Holder Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Porte Plaquettes Taraudage

1		2		3		4	
Sistema Anclaje Clamping system Type Attachement		Tipo Mecanizado Way of machining Type Usinage		Dirección Corte Direction of cut Direction Coupe		Tipo de Fabricación Type of Fabrication Type Fabrication	
C		E Exterior External Extérieur		L - Izda./Left/Gauche R - Dcha./Right/Droit Interior Intérieur Intérieur Exterior Extérieur Extérieur Interior Intérieur Intérieur Exterior Extérieur Extérieur		-	normal / normal / normal
P		I Interior Internal Intérieur				S	especial / special / spécial
M							
S							

1	2	3	4	5	6	7
S	E	R	-	2525	M	16

5			6		7	
Dimensiones (mm) Dimensions (mm) Dimensions (mm)			Largo total Total lenght Longueur total		Dimensiones (mm) Dimensions (mm) Dimensions (mm)	
Torneado exterior External turning Tournage Extérieur	2525	25 x 25 mm		l _t [mm]		T
Torneado interior Internal turning Tournage Intérieur	1416	mango / shank / queue 14 mm ancho mango / shank width largeur queue - 16 mm.		H 100	d [mm]	
				J 110	6,350	11
				K 125	9,525	16
				L 140	12,700	22
				M 150		
				N 160		
				P 170		
				Q 180		
				R 200		
				S 250		
				T 300		
				U 350		
				V 400		
				W 450		
				X Spec.		
				Y 500		

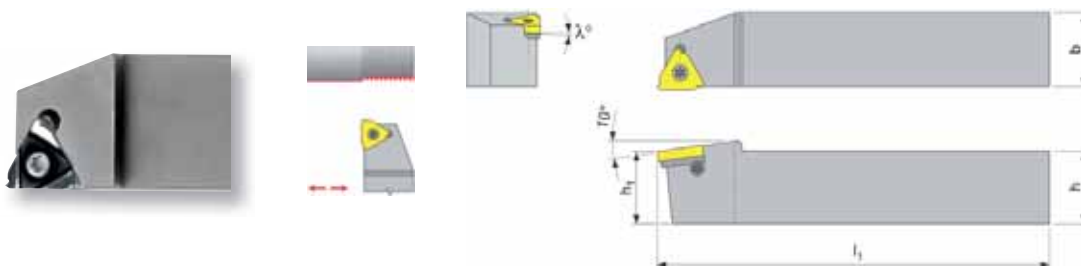


Ref. **8820**

PORTA-PLAQUITAS ROSCADO EXTERIOR SER

SER External Threading Tool-Holder

Porte Plaquettes Taraudage Extérieur SER



Nota: Grado Inclinación Standard Porta-Plaquetas $\lambda = 1,5^\circ$

Note: Holder Standard Inclination Angle $\lambda = 1,5^\circ$

Note: Degré Inclinaison Standard Porte Plaquettes $\lambda = 1,5^\circ$

ISO	N° Art.		$h=h_1$ mm	b mm	l mm	λ°	€				
								Ref. 8803	Ref. 8803	Ref. 8803	Ref. 8801
SER-2020-K16	13573	TN-16-ER	20	20	125	1,5	176,08	Z-12 Art. 13848 7,12 €	-	Z-M3X4 Art. 13842 0,43 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
SER-2525-M16	13576		25	25	150	1,5	180,82				
SER-3225-P22	13577	TN-22-ER	32	25	170	1,5	208,49	Z-13 Art. 13843 8,17 €	ZSP-405 Art. 13844 0,63 €	-	ZT-20 Art. 13845 9,34 €

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 358

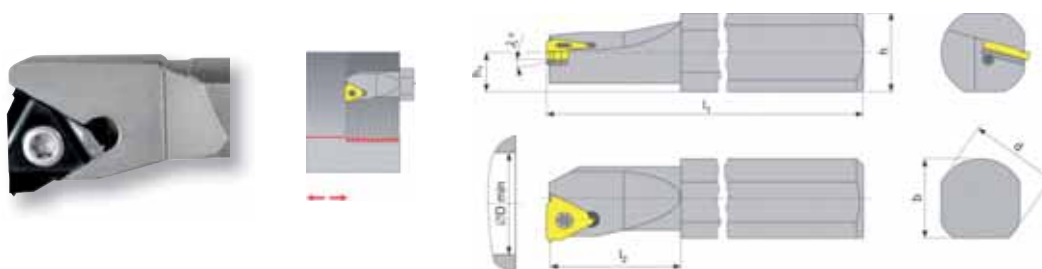
	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Ref. **8830**

PORTA-PLAQUITAS ROSCADO INTERIOR SIR

SIR Internal Threading Tool-Holder

Porte Plaquettes Taraudage Intérieur SIR



ISO	N° Art.		d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	h ₁ mm	D min.	h mm	b mm	€			
											Ref. 8803	Ref. 8803	Ref. 8801
SIR-0010-K11	13579	TN-11-NR	16	125	25	7,0	13	14,5	14,5	183,47	Z-11 Art. 13846 4,61 €	-	ZT-08 Art. 10506 9,34 €
SIR-1416-N16	13582		16	160		7,5	22	14,5	14,0	200,91	Z-09 Art. 13847 7,12 €		
SIR-2325-Q16	13583	TN-16-NR	25	180		11,5	29	23,0	23,5	250,05	Z-12 Art. 13848 7,12 €	Z-M3X4 Art. 13842 0,43 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 359

	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

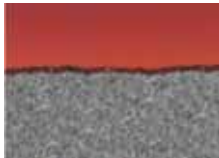
Classement des Qualités - Choix Principal Fraisage



GRADOS RECUBRIMIENTO MÉTODOS CVD-PVD FRESADO

Milling CVD-PVD Methods Coating Grades

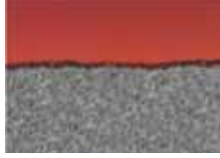
Degré Revêtement Méthodes CVD-PVD Fraisage

Grado Grades Degré	Microestructura Microstructure Microstructure	Grupo Material Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériel Pièce Travail	Aplicación Recomendada Recommended Application Application Conseillée
C-526	CVD 		- Sustrato de metal duro sin carburos - Capa fina de recubrimiento depositada por metodo CVD - Recomendada para materiales P-K y plaquitas con ángulo posición 90° - Grandes secciones de viruta - Buenas condiciones de corte y elevadas Vc sin refrigeración - Substrat without carbides. - Thin coated layer applied by MTCVD method - Suitable for materials group P-K & cutting inserts with rake angle of 90° - Big chip cross section - Good cutting conditions and high Vc without coolant - Substrat Carburé sans carbures - Couche Fine Revêtement par méthode CVD - Conseillée pour matériaux P-K et plaquettes avec angle de position 90° - Grandes sections de copeaux - Bonnes conditions de coupe et hautes vc sans refroidissement
P-605	PVD 		- Sustrato de micrograno sin carburos y bajo contenido de cobalto - Recubrimiento nanocapa con contenido Al₂ por metodo PVD - Recomendada para condiciones de trabajo con elevada fatiga térmica - Aplicación general - Secciones de viruta corta. Elevadas Vc en condiciones estables - Fine grained substrate without carbides with low cobalt content - Nanostructural coating with high Al₂ content, applied by PVD method - Recommended for cutting conditions with high thermal stress - General purpose. Small chip cross section. High Vc in stable conditions - Substrat micrograin sans carbures et faible contenu en cobalt - Revêtement nanocouche avec contenu Al₂ par méthode PVD - Conseillée pour conditions de travail avec faible fatigue thermique - Appl. générale. Sections copeaux courts, hautes Vc en conditions stables
P-610	PVD 		- Sustrato de micrograno sin carburos y bajo contenido de cobalto - Recubrimiento nanocapa con contenido Al₂ por metodo PVD - Recomendada para condiciones de trabajo con elevada fatiga térmica - Aplicación general - Secciones de viruta corta. Elevadas Vc en condiciones estables - Fine grained substrate without carbides with low cobalt content - Nanostructural coating with high Al₂ content, applied by PVD method - Recommended for cutting conditions with high thermal stress - General purpose. Small chip cross section. High Vc in stable conditions - Substrat micrograin sans carbures et faible contenu en cobalt - Revêtement nanocouche avec contenu Al₂ par méthode PVD - Conseillée pour conditions de travail avec faible fatigue thermique - Appl. générale. Sections copeaux courts, hautes Vc en conditions stables
P-615	PVD 		- Sustrato de ultramicrograno sin carburos - Nuevo recubrimiento de PVD - Alta resistencia a la oxidación - Medias y bajas secciones de viruta - Medias a altas Vc en condiciones de trabajo estables - Submicron substrate without carbides. New PVD coating - High resistance against oxidation - Lower up to medium chip cross-section - Medium up to high cutting speed in stable working conditions - Substrat ultramicrograin sans carbures - Nouveau revêtement PVD - Haute résistance à l'oxidation - Moyennes et Faibles sections de copeaux - Moyennes et Hautes Vc en conditions de travail stables

GRADOS RECUBRIMIENTO MÉTODOS CVD-PVD FRESADO

Milling CVD-PVD Methods Coating Grades

Degré Revêtement Méthodes CVD-PVD Fraisage

Grado Grades Degré	Microestructura Microstructure Microstructure	Grupo Material Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériel Pièce Travail	Aplicación Recomendada Recommended Application Application Conseillée
P-620	PVD 		- Sustrato de micrograno con alto contenido en carburos - Recubrimiento de nanocapa con elevado contenido en Al₂ - Recomendada para materiales del grupo P-M - Moderados y elevados avances en condiciones estables - Substrate with high content of carbides - Nanostructural coating with high content of Al₂ - Recommended for materials of groups P-M - Medium up to high feed in stable conditions - Substrat micrograin avec un haut contenu en carbures - Revêtement nanocouche avec haut contenu en Al₂ - Conseillée pour matériaux du groupe P-M - Hauts et Modérés avances en conditions stables
P-625	PVD 		- Sustrato de micrograno con alto contenido en carburos - Recubrimiento de nanocapa con elevado contenido en Al₂ - Recomendada para materiales del grupo P-M - Moderados y elevados avances en condiciones estables - Substrate with high content of carbides - Nanostructural coating with high content of Al₂ - Recommended for materials of groups P-M - Medium up to high feed in stable conditions - Substrat micrograin avec un haut contenu en carbures - Revêtement nanocouche avec haut contenu en Al₂ - Conseillée pour matériaux du groupe P-M - Hauts et Modérés avances en conditions stables
P-630	CVD 		- Sustrato de ultramicrograno sin carburos con alto contenido en cobalto - Nuevo recubrimiento de PVD con gran resistencia contra la oxidación - Medias y bajas secciones de viruta - Aplicable en todos grupos de materiales en condiciones desfavorables - Submicron substrate without carbides with high content of cobalt - New PVD coating with increased resistance against oxidation - Low up to medium chip cross-section - Suitable for all material groups in worse working conditions - Substrat ultramicrograin sans carbures avec un haut contenu en cobalt - Nouveau revêtement PVD avec haute résistance à l'oxidation - Moyennes et faibles sections de copeaux - Application sur tous les groupes de matériaux en conditions défavorables
P-640	PVD 		- Sustrato de gran tenacidad sin carburos y elevado contenido en cobalto - Nanorecubrimiento por metodo PVD - Recomendada en condiciones de trabajo con elevada fatiga térmica - Velocidades de corte bajas en condiciones inestables - High tenacity substrate without carbides and high cobalt content - Nanostructural coating applied by PVD method - Recommended for cutting conditions with high thermal stress - Low cutting speed in non-stable conditions - Substrat très tenace sans carbures et haut contenu en cobalt - Nanorevêtement par méthode PVD - Conseillée en conditions de travail avec haute fatigue thermique - Vitesses de coupe faible en conditions pas stables
P-010	Sin rec. No coat. Sans rev. 		- Sustrato de submicrograno sin carburos y bajo contenido en cobalto - Aplicación general en todos los materiales menos el grupo P - Secciones de viruta corta en condiciones de trabajo estables - Submicron substrate without carbides and low content of cobalt - General purpose for all materials but group P - Small chip cross-section in stable working conditions - Substrat submicrograin sans carbures et faible contenu en cobalt - Application générale sur tous les matériaux sauf le groupe P - Sections de copeaux courtes en conditions de travail stables



ELECCIÓN CONDICIONES CORTE SEGUN CALIDADES FRESADO

Milling Cutting Condition Choice depending on Qualities

Choix de Conditions de Coupe à cause de Qualités Fraisage

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							P
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	315 300 280			230 220 180	180 170 150	160 150 130		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	315 300 280			230 220 180		160 150 130		
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	315 300 280	250 210 200		230 220 180		160 150 130		
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	315 300 280			230 220 180		160 150 130		
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche						280 270 260		
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		250 210 200		230 220 180		160 150 130		
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche			310 295 280		270 240 200			
Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse										K = 0,70-0,90
Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état										K = 1,05-1,20
Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état										K = 0,80-0,95
Vida plaqueta Insert life Vie plaquette										$T_{min} 15$ K = 1,23 $T_{min} 20$ K = 1,13 $T_{min} 30$ K = 1,00 $T_{min} 45$ K = 0,89 $T_{min} 60$ K = 0,81 $T_{min} 90$ K = 0,72

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							M
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	185 180 165			170 165 155		150 145 140		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	185 180 165			160 150 110		120 110 100		
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	185 180 165	160 150 110				120 110 100		
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche				160 150 110		120 110 100		
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche						165 160 155		
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche				160 150 110		120 110 100		
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche			185 175 165		155 150 140			
Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse										K = 0,70-0,90
Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état										K = 1,05-1,20
Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état										K = 0,80-0,95
Vida plaqueta Insert life Vie plaquette										$T_{min} 15$ K = 1,23 $T_{min} 20$ K = 1,13 $T_{min} 30$ K = 1,00 $T_{min} 45$ K = 0,89 $T_{min} 60$ K = 0,81 $T_{min} 90$ K = 0,72

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							K
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	480 440 395			280 230 190	230 225 180	250 220 170		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	450 415 380			280 230 190		250 220 170		
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	450 415 370	300 250 210		280 230 190		250 220 170		
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche						255 245		
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		300 250 210		280 230 190		250 220 170		
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche			290 280 265		250 235 220			
Forjados/fundidos carcasa Forging/melting w. frame Forgeage/fondu carcasse										K = 0,70-0,90
Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état										K = 1,05-1,20
Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état										K = 0,80-0,95
Vida plaqueta Insert life Vie plaquette										$T_{min} 15$ K = 1,23 $T_{min} 20$ K = 1,13 $T_{min} 30$ K = 1,00 $T_{min} 45$ K = 0,89 $T_{min} 60$ K = 0,81 $T_{min} 90$ K = 0,72

ELECCIÓN CONDICIONES CORTE SEGUN CALIDADES FRESADO

Milling Cutting Condition Choice depending on Qualities

Choix de Conditions de Coupe à cause de Qualités Fraisage

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							N
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche							900 400 350	Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche							900 400 350	
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Vida plaqueta Insert life Vie plaquette
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche			775 735 700		660 625 580			

S

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							S
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		50			45 40	75 70		Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche				90 50 20	80 40 20			
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		50		90 85	80 75			Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche					80 80			Vida plaqueta Insert life Vie plaquette
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche					90 50 20	80 40 20		
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche			90 85		50			

H

Porta-Plaquitas Tool-Holder Porte Plaquettes	Plaquitas Inserts Plaquettes	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	Calidades Qualities Qualités							H
			C-526	P-610	P-615	P-625	P-630	P-640	Z-010	
S90AP-10 S90AP-16 S90XO-06 SAP-16D	APKT XOET APET	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		40 35			55 55			Factor K- Corrige Vc en función de K Factor- Correct Vc depending on Facteur K- Vc correct à cause de
S-45-SN-12 50060	SEHT WNMW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	55 50		40 35					
S-45OD06-45 W45SE-12	ODMT SEKR SEKN	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche	55 50	45 35		60 55				Maq. en buen estado Good condition mach. Mach. en bon état
W90TP-22	TPKN TPKR	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Maq. en mal estado Bad condition mach. Mach. en mauvais état
S90...	SNHQ	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								Vida plaqueta Insert life Vie plaquette
S-45OD06-45 W45SE-12	RDHT RDHW	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche								
SRC SLC	RC LC	Acabado - Finishing - Finition Semidesbaste - Semiroughing - Semiebauche Desbaste - Roughing - Ebauche		55 50						



ISO 7406-88 DIN 8029/1

1

Diámetro filo corte
Cutter diameter
Diamètre Fillet Coupé

2

Tipo de corte, designación y/o tamaño anclaje
Cutter type, designation and/or size of clamping
Type Coupé, nom et/ou taille fixation

A	ISO 6462/A DIN 8030/A CSN 22 2301/A	B	ISO 6462/B DIN 8030/B CSN 22 2301/B	C	ISO 6462/C DIN 8030/C CSN 22 2301/C
F	$\phi d = 27^\circ$				
G	$\phi d = 32^\circ$				
H	$\phi d = 40^\circ$				
J	$\phi d = 50^\circ$				
K	$\phi d = 60^\circ$				
M	$\phi d = 80^\circ$				
T					

3

Nº fillos trabando
Nº of working edges
Numéro filets qui travaillent

4

Dirección corte
Direction of cut
Direction Coupe

R

L

N

5

Designación anclaje
Clamping designation
Type Fixation

C

S

W

F

6

Angulo entrada
Setting angle
Angle Entrée

K 90°

K 75°

K 60°

K 45°

K MO

7

Forma plaquita
Insert shape
Forme Plaquette

S

C

T

W

R

A

8

Angulo incidencia
Clearance angle
Angle Incidence

N $\alpha_i = 0^\circ$

C $\alpha_i = 7^\circ$

P $\alpha_i = 11^\circ$

D $\alpha_i = 15^\circ$

E $\alpha_i = 20^\circ$

F $\alpha_i = 25^\circ$

9

Tamaño plaquita o longitud filo corte
Insert size or cutting edge length
Taille plaquette ou longueur filet Coupé

	S	C	T	W	R	A
d [mm]						
6,35						09/11
7,94				05		
8,00					08	
9,525	09	09	16	06		12
10,00					10	
12,00					12	
12,70	12	12	22	08		15
15,875	15					
16,00					16	
25,00					25	
25,40	25					

10

Angulo incidencia
Clearance angle
Angle Incidence

N $\alpha_i = 0^\circ$

P $\alpha_i = 11^\circ$

D $\alpha_i = 15^\circ$

E $\alpha_i = 20^\circ$

F $\alpha_i = 25^\circ$

11

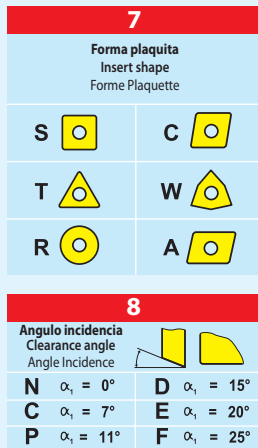
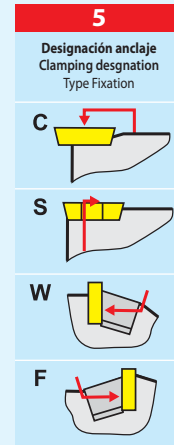
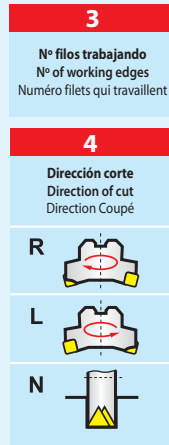
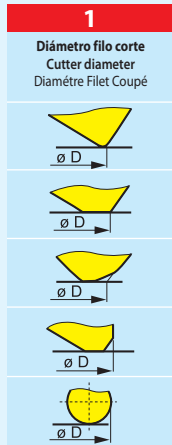
Longitud (ancho) filo corte
Cutting edge length (width)
Longueur Arête de Coupé

B [mm]

I [mm]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
160	H	05	N	F	90	T	P	16	P	22
250	C	16	R	W	45	S	E	12	F	

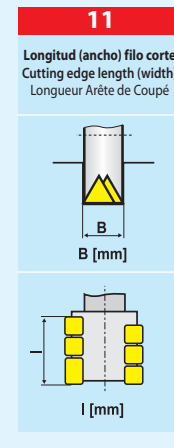
ISO 7548-86 DIN 8029/2



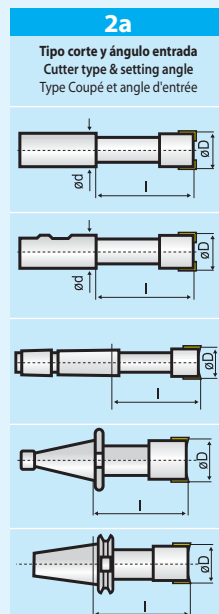
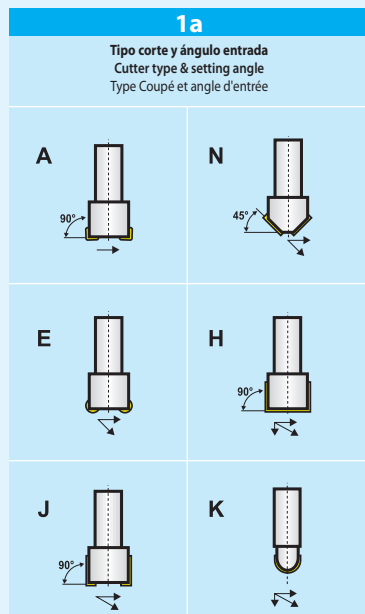
9

Tamaño plaquita o longitud filo corte
Insert size or cutting edge length
Taille plaquette ou longueur filet Coupé

	S	C	T	W	R	A
d [mm]						
6,35						09/11
7,94					05	
8,00					08	
9,525	09	09	16	06		12
10,00					10	
12,00					12	
12,70	12	12	22	08		15
15,875	15					
16,00					16	
25,00					25	
25,40	25					



1	1a	3	4	2a	3a	4a	5	7	8	9(11)
63	J	4	R	150	H	50	S	SA	P	95
32	A	3	R	040	B	32	S	A	D	12



3a

Designación mango
Shank designation
Type fixation

A	DIN 1835/1-A
B	ISO 3338/B DIN 1835/1-B CSN 22 0412
E	ISO 296 DIN 228/A CSN 22 0420
G	ISO 297 DIN 2080/1 CSN 22 0430
X	CSN 22 0432
H	ISO 7388/1 DIN 69871/A CSN 22 0434

4a

Tamaño mango
Shank size
Type queue

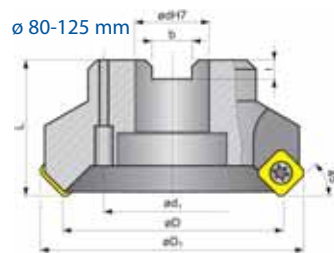
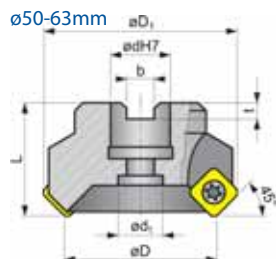
ø D	ø d
08 + 32	10 + 32
10; 12; 16 20 25 32; 40	16 20 25 32
ø D	MORSE No.
10; 12; 16 20; 25; 32 40	02 03 04
ø D	7:24 No.
32; 40 (50; 63) 50; 63; 80	40 50
ø D	7:24 No.
32; 40 50; 63; 80	40 50

Ref. **8230**

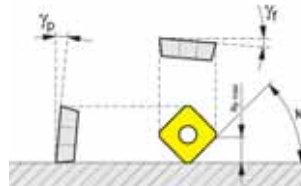
PORTA-PLAQUITAS FRESADO S45SE12-45°

S45SE12-45° Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage S45SE12-45°



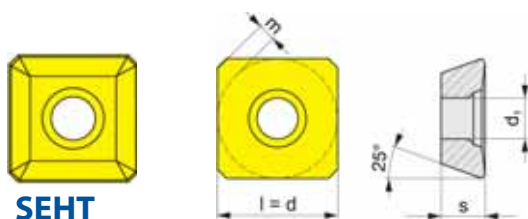
γ_p	+18°	K_r	45°
γ_f	-6°	$a_{p\max}$	6,00 mm



ISO	D	dH7	L	D1	Z	N° Art.	€			
050R-S45SE12-F	50	22	40	62	4	20566	225,48	Ref. 8804	Ref. 8804	Ref. 8801
063R-S45SE12-F	63	22	50	75	5	20567	277,76	Z-155 Art. 21009 3,34 €	Z-910 Art. 20998 3,87 €	ZT-20 Art. 13845 9,34 €
080R-S45SE12-F	80	27	50	92	6	20596	393,40		Z-912 Art. 20999 3,23 €	
100R-S45SE12-F	100	32	50	112	6	20600	461,78		Z-917 Art. 21001 6,00 €	
125R-S45SE12-F	125	40	63	132	7	20607	587,49		-	

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 391, 392



SEHT

	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

ISO	Calidades / Qualities / Qualités									Dimensiones / Dimensions				
	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	m _e
SEHT 1204AFSN										12,70	12,70	4,76	5,50	1,6
SEHT 1204AFFN-FA										12,70	12,70	4,76	5,50	1,6

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 391, 392

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
SEHT FA		Fresado Milling Fraisage	P M K N S H
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		
		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	
		f_z	0,10-0,30 mm/z
		a_p	1,00-6,00 mm

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
SEHT		Fresado Milling Fraisage	P M K N S H
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		
		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	
		f_z	0,10-0,30 mm/z
		a_p	1,00-6,00 mm

Ref. **8232**

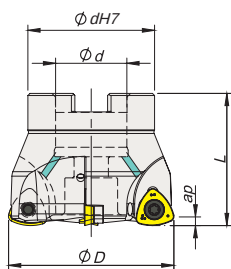
PORTA-PLAQUITAS FRESADO 50060 **50060 Milling Tool-Holder** **Porte Plaquettes Fraisage 50060**

**TRABAJO DE
INTERPOLACIÓN**
Interpolation
Work
Travail
d'Interpolation

NEW!



ALTAS Vc
High Vc
Haute Vc

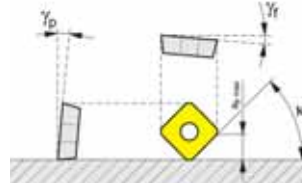


ISO	D	dH7	L	Z	N° Art.	€	
052-A50060-03	52	22	45	3	59764	403,85	 Ref. 8804 Z-052-80 Art. 59770
063-A50060-04	63	27	50	4	59765	462,31	
080-A50060-05	80	27	50	5	59766	535,00	

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 394

Tornillo – Screw – Vis

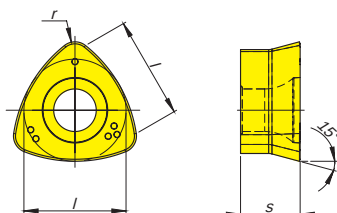
γ_p	0°	K_r	
γ_f		$a_{p\ max}$	1,80 mm



Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		



WNMW



ISO	Calidades / Qualities / Qualités									Dimensiones Dimensions		
	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	s	r
WNMW-1207SP										12	7,00	2

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 394

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
WNMW	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	

Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	
f_z	0,30-1,50 mm/z
a_p	1,80 mm

Ref. **8235**

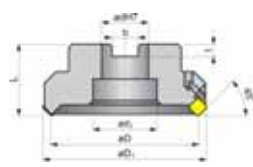
PORTA-PLAQUITAS FRESADO W45SE123F-45°

W45SE123F-45° Milling Tool-Holder

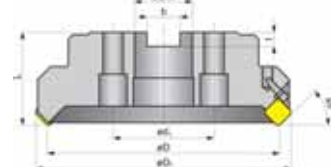
Porte Plaquettes Fraisage W45SE123F-45°



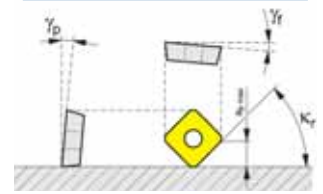
ø63-125mm



ø 160-250 mm



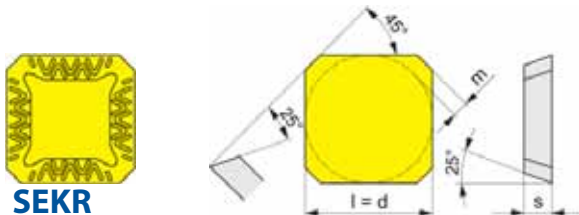
γ_p	+18°	K_r	45°
γ_f	-3°	$a_{p\max}$	6,5 mm



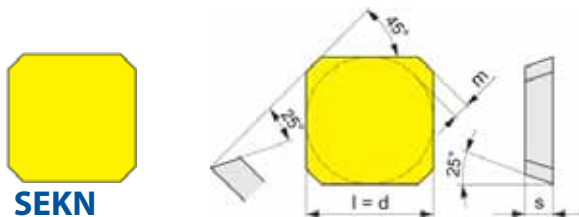
ISO	D	dH7	L	D1	Z	N° Art.	€					
Ref. 8804 Ref. 8806 Ref. 8809 Ref. 8814 Ref. 8804												
080R-W45SE1203F	80	27	50	98	6	20608	413,01					Z-912 Art. 20999 3,23 €
100R-W45SE1203F	100	32	50	108	6	20614	484,91	Z-106 Art. 21004 2,13 €	Z-206 Art. 21367 2,39 €	Z-301 Art. 21372 8,55 €	3x10 Art. 10955 1,11 €	Z-917 Art. 21001 6,00 €
125R-W45SE1203F	125	40	63	139	7	20616	616,90					-
160R-W45SE1203F	160	40	63	174	8	20617	780,15					Z-952 Art. 21003 3,23 €

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 391



SEKR



SEKN

	Tornillo - Screw - Vis
	Arandela - Clamp - Rondelle
	Placa Base - Base Plate - Plaque de Base
	Pasador - Pin - Goupille
	Tornillo - Screw - Vis

ISO	Calidades Qualities Qualités			Dimensiones / Dimensions			
	C-526	P-620	P-640	l	d	s	m _e
SEKR-1203AFSN				12,70	12,70	3,18	1,6
SEKN-1203AFSN				12,70	12,70	3,18	1,6

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 391

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
SEKR		Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		Segun dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaquette

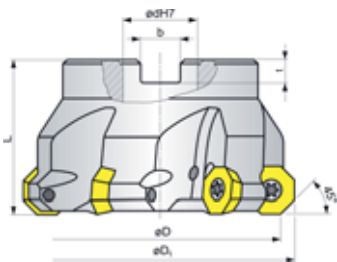
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
SEKN		Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		Segun dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaquette

Ref. **8240**

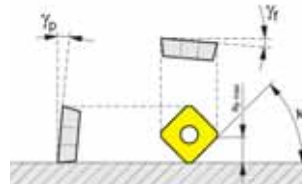
PORTA-PLAQUITAS FRESADO S45OD06-45°

S45OD06-45° Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage S45OD06-45°



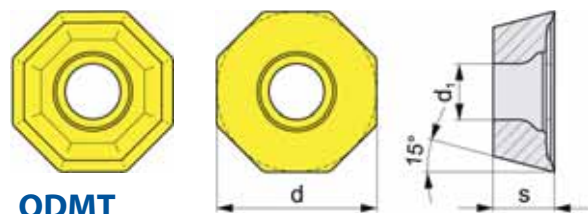
λ_p	+5°	K_r	45°
λ_r	0°	a_{pmax}	8,6 mm



ISO	D	dH7	L	Z	N° Art.	€			
063R-S45OD-06	63	27	50	5	20623	251,29	Ref. 8804	Ref. 8804	Ref. 8801
080R-S45OD-06	80	32	50	6	20656	346,97	Z-125 Art. 21008 3,34 €	Z-912 Art. 20999 3,23 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
100R-S45OD-06	100	40	50	7	20659	444,90		Z-917 Art. 21001 6,00 €	
125R-S45OD-06	125	40	63	8	20660	763,70		Z-920 Art. 21002 10,70 €	
								-	

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

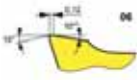
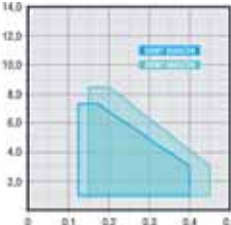
Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 389



	Tornillo – Screw – Vis
	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

Calidades / Qualities / Qualités										Dimensiones Dimensions		
ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	d	s	d ₁
ODMT 0605ZZN										15,87	5,56	5,50

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 389

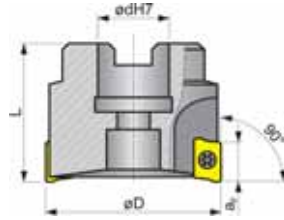
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail							
ODMT		Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H	
		Acabado Finishing Finition	■		■			■	■
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	■		■			■	■
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	■	■	■				
									
									
			Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe						
			f_z		0,15-0,45 mm/z				
			a_p		1,00-8,60 mm				

Ref. **8245**

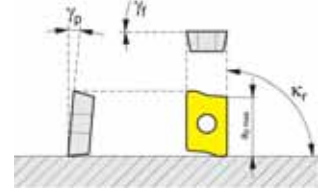
PORTA-PLAQUITAS FRESADO ESCUADRA S90AP10D-90°

S90AP10D-90° Square Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage Equerre S90AP10D-90°



γ_p	+3°	K_r	90°
γ_f	0°	$a_{p \max}$	9 mm

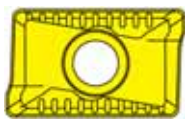


ISO	D	dH7	L	Z	N° Art.	€			
040R-S90AP10D	40	16	40	6	20662	259,98	Ref. 8816	Ref. 8804	Ref. 8801
050R-S90AP10D	50	22	40	7	20665	276,72	T-07 Art. 10846 2,71 €	Z-105 Art. 20997 2,51 €	ZT-07 Art. 19569 9,34 €
063R-S90AP10D	63	22	50	9	20670	343,67		Z-910 Art. 20998 3,87 €	

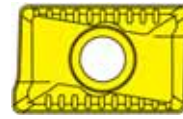
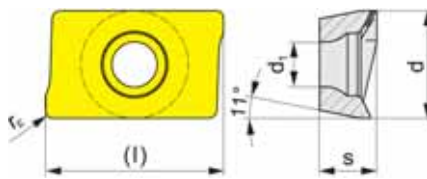
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

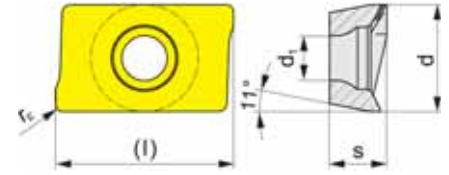
	Tornillo - Screw - Vis
	Tornillo - Screw - Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis



APKT



APET FA
Al

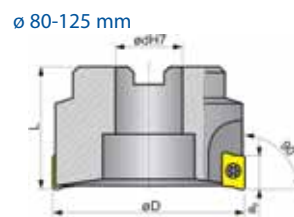
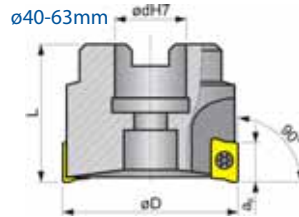


ISO	Calidades / Qualities / Qualités									Dimensiones / Dimensions				
	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	r _e
APKT 1003PDER-M	■				■		■	■		10	6,7	3,50	2,88	0,5
APET 1003PDRF-FA									■	10	6,7	3,50	2,88	0,5

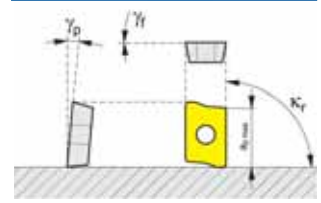
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
APKT-10..		Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		
Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe			f_z 0,08-0,20 mm/z a_p 1,00-9,00 mm

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
APET FA		Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		
Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe			f_z 0,07-0,20 mm/z a_p 1,00-9,00 mm

Ref. **8250****PORTA-PLAQUITAS FRESADO ESCUADRA S90AP16D-90°****S90AP16D-90° Square Milling Tool-Holder****Porte Plaquettes Fraisage Equerre S90AP16D-90°**

γ_p	+6°	K_r	90°
γ_r	0°	$a_{p \max}$	13,50 mm

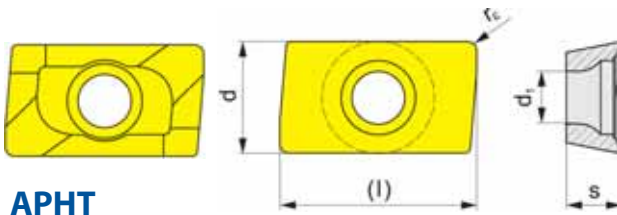
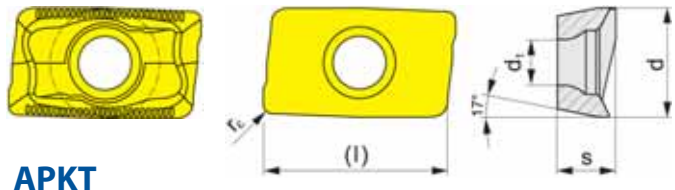


ISO	D	dH7	L	Z	N° Art.	€			
050R-S90AP16D	50	22	40	5	20671	225,48	Ref. 8816	Ref. 8804	Ref. 8801
063R-S90AP16D	63	27	50	6	20674	267,32	T-15 Art. 10895 2,89 €	Z-910 Art. 20998 3,87 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
080R-S90AP16D	80	27	50	7	20683	346,97		Z-912 Art. 20999 3,23 €	
100R-S90AP16D	100	32	50	8	20692	444,90		Z-916 Art. 21000 3,23 €	
125R-S90AP16D	125	40	63	8	20693	611,41		-	

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388, 389

	Tornillo - Screw - Vis		Tornillo - Screw - Vis		Destornillador - Screwdriver - Tournevis
--	------------------------	--	------------------------	--	--

**APHT****APKT**

Calidades / Qualities / Qualités

Dimensiones / Dimensions

ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	r _e
APHT 160408FR-FA										16	9,45	5,35	4,5	0,8
APKT 1604PDR-GM										16	9,45	5,35	4,6	0,8

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388, 389

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
APHT		Fresado Milling Fraisage	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe f_z 0,07-0,20 mm/z a_p 1,00-13,50 mm
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	

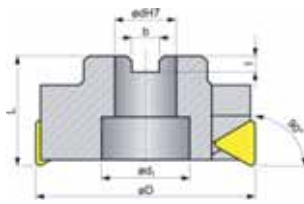
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
APKT-GM		Fresado Milling Fraisage	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe f_z 0,07-0,20 mm/z a_p 1,00-13,50 mm
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	

Ref. **8255**

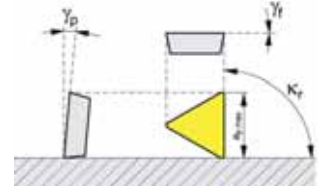
PORTA-PLAQUITAS FRESADO W90TP16D 90°

W90TP16D 90° Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage W90TP16D 90°



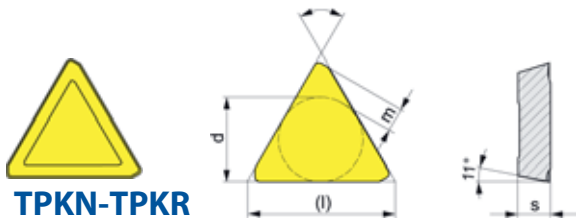
γ_p	+5°	K_r	90°
γ_f	0°	$a_{p \max}$	13 mm



ISO	D	dH7	L	Z	a_p	N° Art.	€	Ref. 8804	Ref. 8806	Ref. 8809	Ref. 8807	Ref. 8804
050R-W90TP16D	50	22	40	4	13	20698	204,98	Z-116 Art. 21005 2,13 €		-	-	Z-910 Art. 20998 3,87 €
063R-W90TP16D	63	27	50	4	13	20708	251,29					Z-912 Art. 20999 3,23 €
080R-W90TP16D	80	32	50	5	13	20723	346,97	Z-106 Art. 21004 2,13 €	Z-206 Art. 21367 2,39 €	Z-316 Art. 21373 8,55 €	Z-416 Art. 21371 1,10 €	Z-916 Art. 21000 3,23 €
100R-W90TP16D	100	40	50	6	13	20738	444,90					Z-920 Art. 21002 10,70 €

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 393



	Tornillo – Screw – Vis
	Arandela – Clamp – Rondelle
	Placa Base – Base Plate – Plaque de Base
	Pasador – Pin – Goupille
	Tornillo – Screw – Vis

Calidades / Qualities / Qualités

Dimensiones / Dimensions

ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	m
TPKN 1603PDSR					■			■	■	16,5	9,53	3,18	2,45
TPKR 1603PDSR					■			■		16,5	9,53	3,18	2,45

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 393

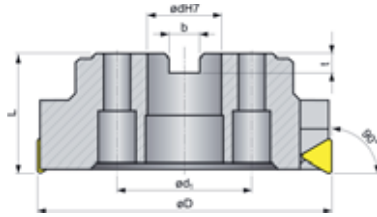
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	Acabado Finishing Finition	Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
TPKN	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	P M K N S H					f_z 0,08-0,20 mm/z a_p 1,00-13,00 mm
TPKR	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	P M K N S H					f_z 0,08-0,20 mm/z a_p 1,00-13,00 mm

Ref. **8260**

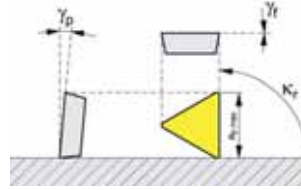
PORTA-PLAQUITAS FRESADO W90TP22D 90°

W90TP22D 90° Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage W90TP22D 90°



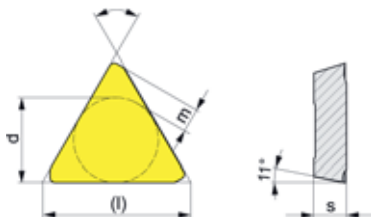
γ_p	+5°	K_r	90°
γ_f	0°	$a_{p\max}$	18 mm



Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		

ISO	D	dH7	L	Z	a_p	N° Art.	€							
100R-W90TP22D	100	32	50	7	18	20740	647,83	Ref. 8804	Ref. 8810	Ref. 8810	Ref. 8811	Ref. 8804	Ref. 8804	Ref. 8801
								Z-077 Art. 21374 3,23 €	Z-434 Art. 21376 8,55 €	Z-436 Art. 21390 8,55 €	Z-942 Art. 21392 30,63 €	Z-116 Art. 21005 2,13 €	Z-912 Art. 20999 3,23 € Z-916 Art. 21000 3,23 €	ZT-20 Art. 13845 9,34 €
125R-W90TP22D	125	40	63	7	18	20741	859,32							
160R-W90TP22D	160	40	63	9	18	20743	1185,42							

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 393



	Tornillo-Screw -Vis
	Cuña - Wedge - Cale
	Cuña - Wedge - Cale
	Tope - Stop
	Tornillo-Screw -Vis
	Tornillo-Screw -Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Calidades / Qualities / Qualités

Dimensiones / Dimensions

ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	m
TPKN 2204PDSR			■		■			■	■	22	12,70	4,76	3,55
TPKR 2204PDSR					■			■		22	12,70	4,76	3,55

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 393

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H
TPKN		Acabado Finishing Finition							
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition							
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche							
		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe							
		f_z	0,10-0,30 mm/z						
		a_p	1,00-18,00 mm						

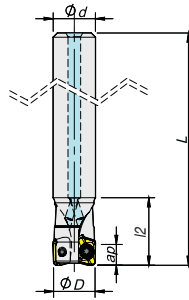
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H
TPKR		Acabado Finishing Finition							
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition							
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche							
		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe							
		f_z	0,10-0,30 mm/z						
		a_p	1,00-18,00 mm						

Ref. **8264**

PORTA-PLAQUITAS FRESADO SAP-060

SAP-060 Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage SAP-060



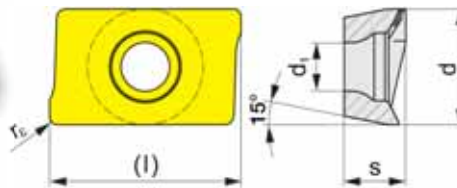
γ_p		K_r	
γ_f		$a_{p \max}$	4 mm

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		

ISO	d	D	L	l2	ap	Z	N° Art.	€	
10-SAP-06	10	10	55	16	4	2	19833	224,36	Ref. 8804 P-180300 Art. 30435 9,38 € P-180400 Art. 30437 9,38 €
12-SAP-06	12	12	80	17	4	2	19835	224,36	
16-SAP-06	16	16	90	20	4	3	20028	256,41	

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 393

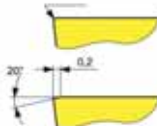
	Tornillo - Screw - Vis
--	------------------------



XOET

ISO	Calidades / Qualities / Qualités									Dimensiones / Dimensions				
	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	r
XOET-060204										6,96	3,98	2,30	1,92	0,4
XOET-060208										6,96	3,98	2,30	1,92	0,8
XOET-060216										6,96	3,98	2,30	1,92	1,6

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 393

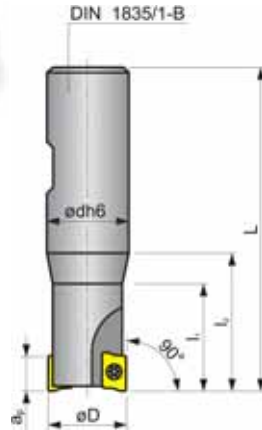
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail						
XOET	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe 	Fresado Milling Fraisage						
		Acabado Finishing Finition						
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition						
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche						
		Condicion es Corte Cutting Conditions Conditions Coupe						
		f_z	0,05-0,07 mm/z					
		a_p	1-4 mm					

Ref. **8265**

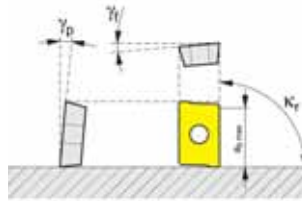
PORTA-PLAQUITAS FRESADO SAP-10D

SAP-10D Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage SAP-10D



γ_p	+4-10°	K_γ	90°
γ_f	12°	$a_{p,max}$	9 mm

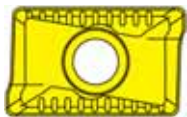


Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		

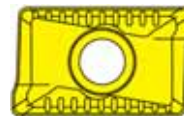
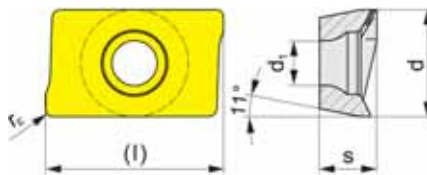
ISO	d	D	L	L ₂	a _p	Z	N° Art.	€		
16-SAP-10D	20	16	90	25	9	2	20746	133,33	Ref. 8816	Ref. 8801
20-SAP-10D	20	20	95	30	9	3	20750	152,69	T-0 Art. 10846	ZT-07 Art. 19569
25-SAP-10D	25	25	95	30	9	4	20752	173,04	2,71 €	9,34 €

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388

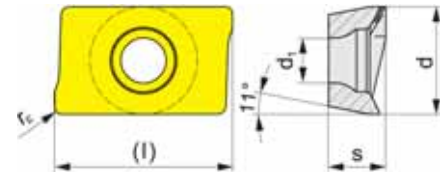
	Tornillo - Screw - Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis



APKT



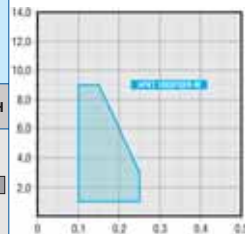
APET FA
AI



ISO	Calidades / Qualities / Qualités									Dimensiones / Dimensions				
	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	r _c
APET 1003PDER-M	■				■		■	■		10	6,7	3,50	2,88	0,5
APET 1003PDFR-FA									■	10	6,7	3,50	2,88	0,5

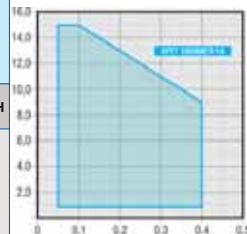
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 388

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H
APKT-10..		Acabado Finishing Finition		■	■	■			■
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition		■	■	■			■
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche		■	■	■			■



Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	
f_z	0,10-0,25 mm/z
a_p	1,00-9,00 mm

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H
APET FA		Acabado Finishing Finition		■	■	■			■
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition		■	■	■			■
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche		■	■	■			■



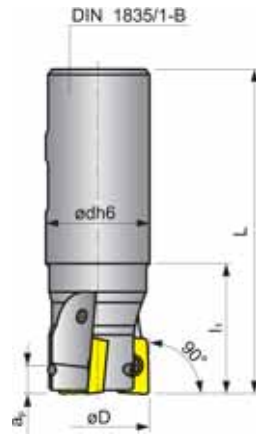
Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe	
f_z	0,05-0,40 mm/z
a_p	0,80-15,00 mm

Ref. **8270**

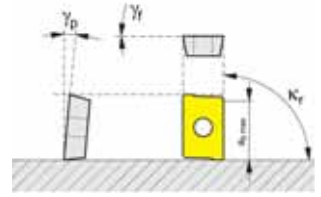
PORTA-PLAQUITAS FRESADO SAP-16D

SAP-16D Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Fraisage SAP-16D



γ_p	+0-8°	K_r	90°
γ_f	0°	$a_{p\max}$	13,50 mm

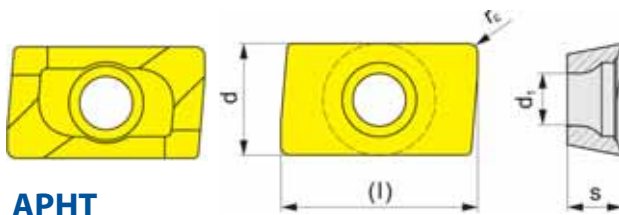


ISO	d	D	L	l_2	a_p	Z	N° Art.	€		
25-SAP-16D	25	25	100	30	14	2	20759	173,03	Ref. 8816 T 15 Art. 35217 2,89 €	Ref. 8801 ZT-15 Art. 10512 9,34 €
32-SAP-16D	25	32	110	35	14	3	20762	183,21	T-15 Art. 10895 2,89 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
40-SAP-16D	32	40	110	35	14	4	20789	198,49		

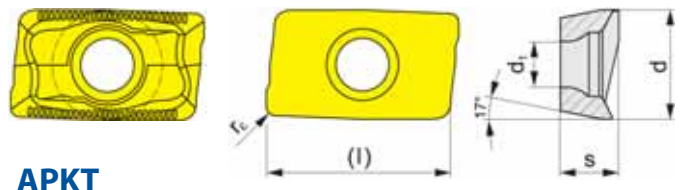
Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 388, 389



APHT



APKT

Calidades / Qualities / Qualités										Dimensiones / Dimensions				
ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	l	d	s	d ₁	r _e
APHT 160408FR-FA										16	9,45	5,35	4,5	0,8
APKT 1604PDR-GM										16	9,45	5,35	4,6	0,8

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 388, 389

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
APHT		Fresado Milling Fraisage	 f_z 0,07-0,20 mm/z a_p 1,00-13,50 mm
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	

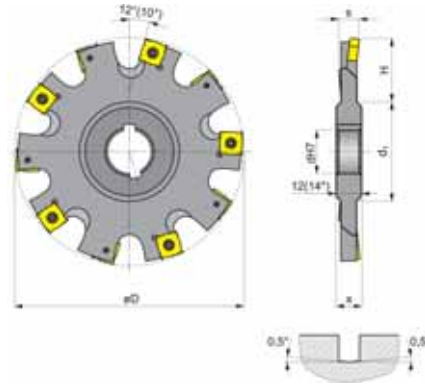
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
APKT-GM		Fresado Milling Fraisage	 f_z 0,07-0,15 mm/z a_p 1,00-13,50 mm
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	

Ref. **8275**

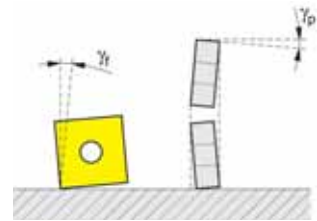
PORTA-PLAQUITAS RANURADO S90SN12

S90SN12 Side & Face Milling Tool-Holder

Porte Plaquettes Ranurado S90SN12



γ_p	$-0^\circ30'$	K_r	90°
γ_f	$+2^\circ30'$	$a_{p\max}$	H



ISO	D	dH7	H	s	d ₁	Z	Plaquita Insert - Plaqueette	N° Art.	€			
										Ref. 8804	Ref. 8804	
S90-100-06	100	27	25	6	41	10	SNH.-1203..	20840	758,09	Z-745 Art. 21315	ZT-15 Art. 10512 9,34 €	
S90-125-06	125	32	40	6	48	12	SNH.-1203..	20869	862,54			
S90-160-06	160	40	44	6	58	16	SNH.-1203..	20873	1028,06			
S90-100-08	100	27	25	8	41	10	SNH.-1204..	20855	758,09	Z-846 Art. 21364		
S90-125-08	125	32	40	8	48	12	SNH.-1204..	20870	862,54			
S90-160-08	160	40	44	8	58	16	SNH.-1204..	20874	1028,06			
S90-100-10	100	27	25	10	41	10	SNH.-1205..	20858	758,09	Z-845 Art. 21349		
S90-125-10	125	32	40	10	48	12	SNH.-1205..	20871	862,54			
S90-160-10	160	40	44	10	58	16	SNH.-1205..	20876	1028,06			
S90-100-12	100	27	25	12	41	10	SNH.-1207..	20867	758,09	Z-847 Art. 21365		
S90-125-12	125	32	40	12	48	12	SNH.-1207..	20872	862,54			
S90-160-12	160	40	44	12	58	16	SNH.-1207..	20877	1028,06			

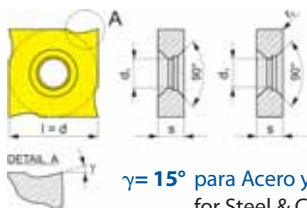
Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		
		
		

	Tornillo - Screw - Vis
	Destornillador Screwdriver - Tournevis

Plaqueta / Insert / Plaqueette: Pag. 392



SNHQ



$\gamma = 15^\circ$ para Acero y Fundición
for Steel & Cast Iron
Pour acier et fonte

ISO	P-640	Calidades Qualities Qualités			Dimensiones Dimensions		
		I	s	d ₁			
SNHQ 1203AZTN		12,70	3,20	5			
SNHQ 1204AZTN		12,70	4,50	5			
SNHQ 1205AZTN		12,70	5,40	5			
SNHQ 1207AZTN		12,70	7,00	5			

Plaqueta / Insert / Plaqueette: Pag. 392

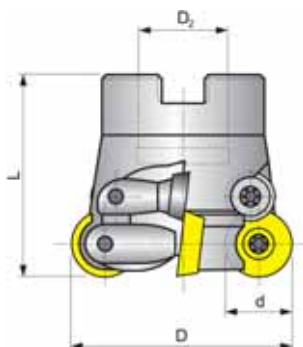
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail							
SNHQ		Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S		H
		Acabado Finishing Finition	■	■	■	■	■		■
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	■	■	■	■	■		■
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	■	■	■	■	■	■	
Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe									
		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe							
		f _z		0,20-0,50 mm/z					

Ref. **8280**

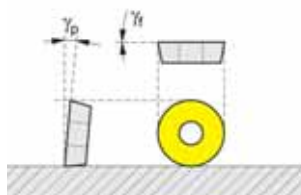
PORTA-PLAQUITAS PERFILADO SCMORD

SCMORD Profile Tool-Holder

Porte Plaquettes Profilage SCMORD



γ_p	+5°	$a_{p \max}$	3,50 mm
γ_f	0°		

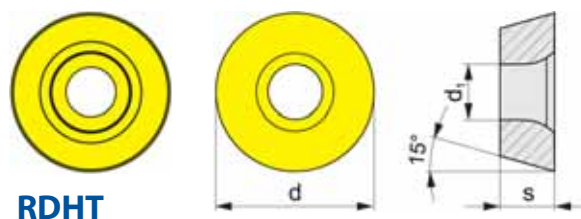
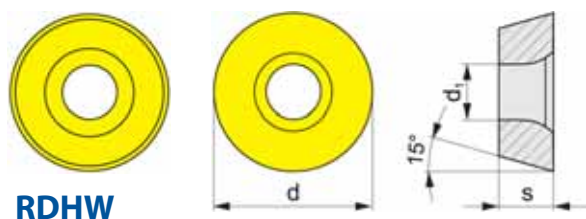


	Tornillo - Screw - Vis
	Arandela - Clamp - Rondelle
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		

ISO	D	d	d ₂	L	Z	a _p	Plaquita Insert - Plaquette	N° Art.	€			
52-SCMORD-12	52	12	22	50	5	6	RD..12T3	20883	258,08	Ref. 8804	Ref. 8806	Ref. 8801
66-SCMORD-12	66	12	27	50	6	6	RD..12T3	20885	333,31	Z-235 Art. 21011	Z-209 Art. 21368	ZT-15 Art. 10512
80-SCMORD-12	80	12	27	50	7	6	RD..12T3	20886	472,07	3,23 €	2,39 €	9,34 €
52-SCMORD-16	52	16	22	50	4	8	RD..1604	20887	258,09	Z-245 Art. 21013	Z-210 Art. 21369	ZT-20 Art. 13845
66-SCMORD-16	66	16	27	50	5	8	RD..1604	20891	333,31	2,88 €	2,39 €	9,34 €
80-SCMORD-16	80	16	27	50	6	8	RD..1604	20892	472,08			

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 390



Calidades / Qualities / Qualités										Dimensiones Dimensions		
ISO	C-526	P-605	P-610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	D	d ₁	s
RDHW 12T3MOT			■		■					12,00	3,90	3,97
RDHT 12T3MOT			■		■					12,00	3,90	3,97
RDHW 1604MOT			■		■					16,00	5,20	4,76
RDHT 1604MOT			■		■					16,00	5,20	4,76

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 390

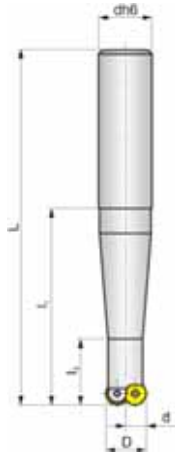
Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
RDHW	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Fresado Milling Fraîsage Acabado Finishing Finition Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	 f _z 0,10-0,27 mm/z Según dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaquette

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
RDHT	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe	Fresado Milling Fraîsage Acabado Finishing Finition Desb. Medio Rough. & Finish. Semi-Finition Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	 f _z 0,10-0,27 mm/z Según dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaquette

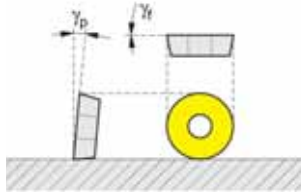
Ref. **8285****PORTA-PLAQUITAS PERFILADO SRD..**

SRD.. Profile Tool-Holder

Porte Plaquettes Profilage SRD..



γ_p	+3°	$a_{p\max}$	2,50 mm
γ_f	0°		

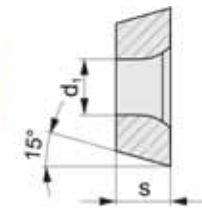
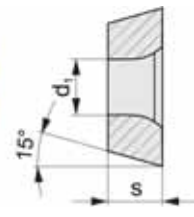


	Tornillo – Screw – Vis
	Arandela – Clamp – Rondelle
	Destornillador – Screwdriver – Tournevis

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usinage		

ISO	D	d	L	L ₂	a _p	Z	Plaquita Insert - Plaqueette	N° Art.	€			
15-SRD-07	15	20	100	40	3,5	2	RD..0702	20894	186,84	Ref. 8801 T-07 Ref. 8816 - Art. 10846 2,71 € ZT-07 Art. 19569 9,34 €		
15-SRD-07	15	20	150	40	3,5	2	RD..0702	20896	233,27			
20-SRD-10	20	20	100	40	5,0	2	RD..1003	20901	186,84	Ref. 8804 - Art. 21058 3,23 €		
20-SRD-10	20	20	150	40	5,0	2	RD..1003	20906	233,27			

Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 390

**RDHW****RDHT**

Calidades / Qualities / Qualités										Dimensiones Dimensions		
ISO	C-526	P-605	P610	P-615	P-620	P-625	P-630	P-640	P-010	D	d ₁	s
RDHW 0702MOT			■		■					7,00	2,80	2,38
RDHT 0702MOT			■		■					7,00	3,90	2,38
Plaquita / Insert / Plaqueette: Pag. 390												
RDHW 1003MOT			■		■					10,00	2,80	2,38
RDHT 1003MOT			■		■					10,00	3,90	3,18

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
RDHW		Acabado Finishing Finition								f_z 0,10-0,24 mm/z
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition								Segun dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaqueette
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche								
		Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe								

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	Fresado Milling Fraisage	P	M	K	N	S	H	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
RDHT		Acabado Finishing Finition								f_z 0,10-0,24 mm/z
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition								Segun dimensiones plaquita According to insert dimensions Suivant dimensions plaqueette
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche								
		Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe								

Ref. **8290**

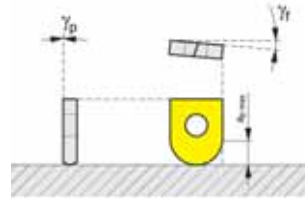
PORTA-PLAQUITAS COPIADO SRC..

SRC.. Copy Tool-Holder

Porte Plaquettes Copiage SRC..



γ_p	0°	$a_{p\max}$	2-6 mm
γ_f	-7-14°		

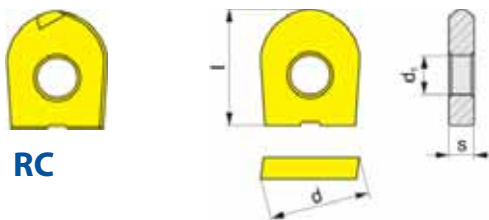


ISO	D	L	H	dh6	Plaquita Insert - Plaque	N° Art.	€		
SRC-10	10	105	50	12	RC10	20910	170,99	Ref. 8804	Ref. 8801
SRC-10	10	150	80	12	RC10	20911	183,21	Z-359 Art. 21016 12,03 €	ZT-15 Art. 10512 9,34 €
SRC-12	12	105	50	16	RC12	20913	170,99	Z-509 Art. 21155 12,03 €	
SRC-12	12	160	90	16	RC12	20914	183,21		
SRC-16	16	105	50	20	RC16	20916	170,99	Z-519 Art. 21156 12,03 €	ZT-20 Art. 13845 9,34 €
SRC-16	16	180	100	20	RC16	20918	183,21		
SRC-20	20	125	70	25	RC20	20919	183,21	Z-529 Art. 21229 12,03 €	
SRC-20	20	200	120	25	RC20	20920	223,93		
SRC-25	25	125	70	32	RC25	20921	223,93	Z-609 Art. 21230 13,89 €	ZT-30 Art. 21588 19,16 €
SRC-25	25	220	140	32	RC25	20923	254,44		

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		
		
		
		
		

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 390

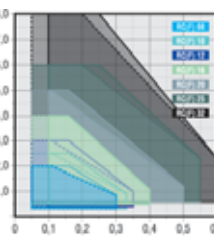
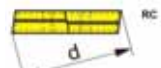
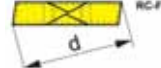
	Tornillo - Screw - Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis



RC

ISO	Calidades Qualities Qualités		Dimensiones / Dimensions			
	P-615	P-640	D	I	d ₁	s
RC-10			10,00	11,50	4,00	2,50
RC-12			12,00	12,00	5,00	2,50
RC-16			16,00	14,00	5,00	3,00
RC-20			20,00	16,00	5,00	3,00
RC-25			25,00	21,50	6,00	4,00

Plaquita / Insert / Plaque: Pag. 390

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail		
		Fresado Milling Fraisage Acabado Finishing Finition Desb. Medio Rough & Finish Semi-Finition Desb. Grueso Coarse Rough Ebauche		
RC	 Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe  	P M K N S H ■	Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe f _z Según dimensiones plaqueta According to insert dimensions a _p Suivant dimensions plaquette	

Ref. **8295**

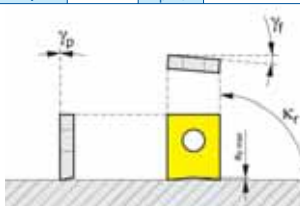
PORTA-PLAQUITAS COPIADO SLC..

SLC.. Copy Tool-Holder

Porte Plaquettes Copiage SLC..



γ_p	0°	K_r	90°
γ_f	-7-14°	$a_{p\ max}$	0,6-1,6mm



ISO	D	d	L	H	Plaquita Insert - Plaquette	N° Art.	€		
SLC-12	12	10	130	30	LCK12	20924	210,90	Ref. 8804	Ref. 8801
								Z-354	
								Art. 21015	
								8,12 €	
SLC-16	16	14	140	35	LCK16	20925	221,90	Z-619	ZT-20
								Art. 21295	Art. 13845
								8,12 €	9,34 €
SLC-20	20	18	160	45	LCK20	20926	255,85	Z-629	
								Art. 21298	
								8,12 €	

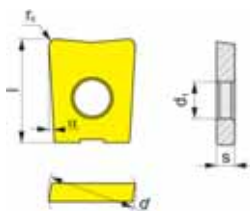
Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 389

	Tornillo – Screw – Vis
	Destornillador - Screwdriver - Tournevis

Tipo Mecanizado Machining Type - Type d'Usage		



LC



Calidades
Qualities
Qualités

Dimensiones / Dimensions						
ISO	P-615	d	l	d ₁	s	r
LCK-1210		12,00	14,00	5,00	2,50	1,00
LCK-1610		16,00	16,00	5,00	3,00	1,00
LCK-2010		20,00	18,00	5,00	3,00	1,00

Plaquita / Insert / Plaquette: Pag. 389

Geometría Geometry Géométrie	Foto Picture Photo	Grupo Materiales Pieza Trabajo Workpiece Material Group Groupe Matériaux Pièce Travail	
LC		Fresado Milling Fraisage	
		Acabado Finishing Finition	
		Desb. Medio Roug. & Finish. Semi-Finition	
		Desb. Grueso Coarse Rough. Ebauche	
	Filo Corte Cutting Edge Arête Coupe		Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe
			f_z Según dimensiones plaquita According to insert dimensions
			a_p Suivant dimensions plaquette

CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PLAQUITAS FRESADO

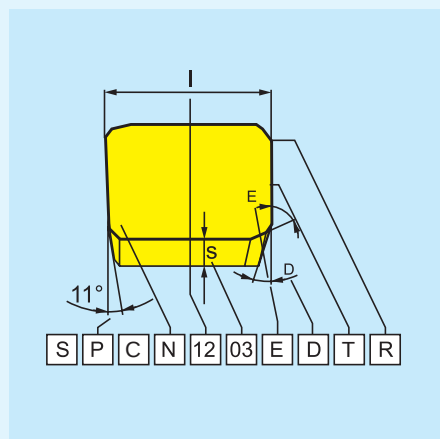
Milling Insert Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Plaquettes Fraisage

1			
Forma plaquita / Insert shape / Forme Plaquette			
H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

2	
Angulo incidencia Clearance angle / Angle d'incidence	
A	B
C	D
E	F
G	N
P	O

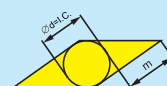
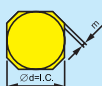
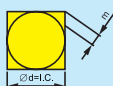
4	
Tipo plaquita Insert type / Type Usinage	
N	R
F	A
M	G
W	T
Q	X



ISO	1	2	3	4
	S	P	G	N
	S	P	K	N

ANSI	1	2	3	4
	S	P	G	
	S	P	K	N

3						
Tolerancias [mm] / Tolerances [mm] / Tolérances [mm]						
SIMBOLO SYMBOL SYMBOLE	Tolerancias [mm] / Tolerances [mm] / Tolérances [mm]			Tolerancias [mm] / Tolerances [mm] / Tolérances [mm]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002	0,001	0,0010
F	0,005	0,025	0,013	0,0002	0,001	0,0005
C	0,013	0,025	0,025	0,0005	0,001	0,0010
H	0,013	0,025	0,013	0,0005	0,001	0,0005
E	0,025	0,025	0,025	0,0010	0,001	0,0010
G	0,025	0,130	0,025	0,0010	0,005	0,0010
J	0,005	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0002	0,001	0,002 ÷ 0,005
K	0,013	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0005	0,001	0,002 ÷ 0,005
L	0,025	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0010	0,001	0,002 ÷ 0,005
M	0,08 ÷ 0,18	0,130	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,005	0,002 ÷ 0,005
N	0,08 ÷ 0,18	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,001	0,002 ÷ 0,005
U	0,05 ÷ 0,38	0,130	0,05 ÷ 0,13	0,005 ÷ 0,015	0,005	0,003 ÷ 0,010



CÓDIGOS ISO ELECCIÓN PLAQUITAS FRESADO

Milling Insert Choice ISO Codes

Codes ISO Choix Plaquettes Fraisage

5							
Longitud filo corte / Cutting edge length / Longueur Arête Coupe							
d = I.C.	R	S	T	C	D	V	W
mm	["]						
3,97	5/32"			06			
5,00	-	05					
5,56	7/32"			09			03
6,00	-	06					
6,35	1/4"			11	06	07	04
8,00	-	08					
9,525	3/8"	09	09	16	09	11	16
10,0	-	10					
12,0	-	12					
12,7	1/2"	12	12	22	12	15	08
15,875	5/8"	15	15	27	16		
16,0	-	16					
19,05	3/4"	19	19	33	19		
20,0	-	20					
25,0	-	25					
25,4	1"	25	25		25		
31,75	1 1/4"	31					
32,0	-	32					

6		
Espesor / Thickness / Épaisseur		
Símbolo / Symbol	s	
	[mm]	["]
01	1,59	1/16"
T1	1,98	5/64"
02	2,38	3/32"
03	3,18	1/8"
T3	3,97	5/32"
04	4,76	3/16"
05	5,56	7/32"
06	6,35	1/4"
07	7,94	5/16"
09	9,52	3/8"

7	
Angulo filo corte Cutting edge angle Angle Arête Coupe	Angulo incidencia Clearance angle Angle d'incidence
\chi_r	\alpha'_n
A 45°	A 3°
D 60°	B 5°
E 75°	C 7°
F 85°	D 15°
P 90°	E 20°
Z Especial / Special	F 25°
	G 30°
	N 0°
	P 11°
	Z Especial / Special
ZZ - Especial / Special	

5	6	7	8	9
12	03	08		
12	03	ED	S	R
5a	6a	7a	8	9
4	2	2		
4	2	ED	S	R

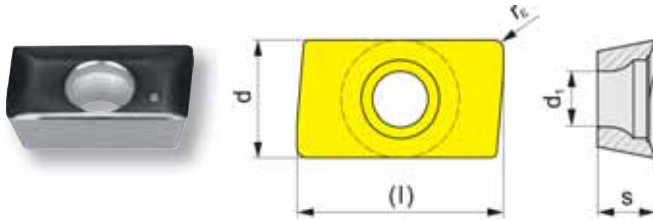
ANSI		
5a	6a	7a
Círculo inscrito Inscribed circle Cercle inscrit	Espesor Thickness Épaisseur	Radio vértice Nose radius Rayon Pointe
Symbol	s	
	[mm]	["]
1	3,175	1/8"
(1.2)	3,969	5/32"
(1.5)	4,763	3/16"
(1.8)	5,556	7/32"
2	6,350	1/4"
(2.5)	7,938	5/16"
3	9,525	3/8"
4	12,700	1/2"
5	15,875	5/8"
6	19,050	3/4"
7	22,225	7/8"
8	25,400	1"
10	31,750	5/8"
Symbol	s	
	[mm]	["]
1	1,588	1/16"
(1.2)	1,984	5/64"
(1.5)	2,381	3/32"
(1.8)	3,175	1/8"
2	3,969	5/32"
(2.5)	4,763	3/16"
3	5,556	7/32"
4	6,350	1/4"
5	7,938	5/16"
6	9,525	3/8"
7	11,113	7/16"
8	12,700	1/2"
9	14,288	9/16"
10	15,875	5/8"
Symbol	r_n	
	[mm]	["]
0	0,050	1/512"
(0.2)	0,099	1/256"
(0.5)	0,198	1/128"
1	0,397	1/64"
2	0,794	1/32"
3	1,191	3/64"
4	1,588	1/16"
5	1,984	5/64"
6	2,381	3/32"
7	2,778	7/64"
8	3,175	1/8"
10	3,969	5/32"
12	4,763	3/16"
14	5,556	7/32"
16	6,350	1/4"
x	Otros/Others/Autres	

8	
Designación filo corte / Cutting edge condition / Description Arête Coupe	
	Filos agudos Sharp edges Arêtes aiguës
	Filos redondeados Rounded edges Arêtes arrondies
	Filos con faceta Edges with facet Arêtes avec Facette
	Filos redondeados con faceta Rounded edges with facet Arêtes arrondies avec Facette
	Filos con doble faceta Edges with double facet Arêtes avec double Facette
	Filos redondeados con doble faceta Rounded edges with double facet Arêtes arrondies avec double Facette
9	
Dirección avance / Feed direction / Direction Avance	
R	
L	
N	

Ref. **8633**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO APHT

APHT Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage APHT



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-010	€
Aluminio - Aluminium - Aluminium										
APHT-160408PDR-FA	16,00	9,45	5,35	4,50	0,80	0,07-0,20	1,00-13,50	10	20929	16,07

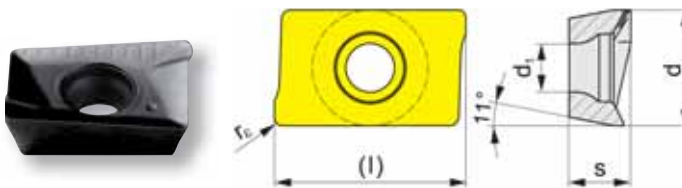


Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 375, 380

Ref. **8636**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO APET 10F

APET 10F Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage APET 10F



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-010	€
Aluminio - Aluminium - Aluminium										
APET-1003PDR-FA	10,00	6,70	3,50	2,88	0,50	0,07-0,20	1,00-9,00	10	20933	14,73

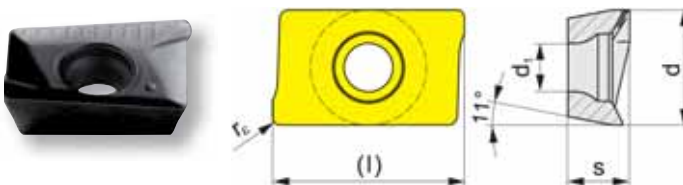


Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 374, 379

Ref. **8639**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO APKT 10M

APKT 10M Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage APKT 10M



Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-620	Nº Art. P-630	Nº Art. P-640	€
APKT-1003PDR-M	10,00	6,70	3,50	2,88	0,50	0,08-0,20	1,00-9,00	10	23953*	20934	20935	20936	9,08



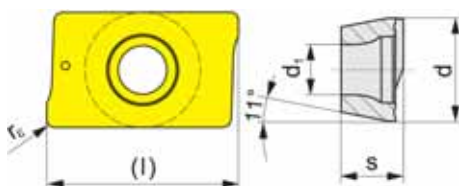
*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 374, 379

Ref. **8642****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO APKT 16**

APKT 16 Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage APKT 16


 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

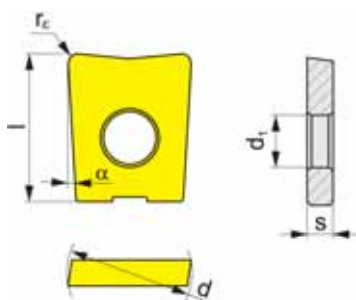
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-620	Nº Art. P-630	Nº Art. P-640	€
APKT-1604PDER	16,00	9,45	5,35	4,50	0,80	0,07-0,20	1,00-13,50	10	20937*	35175	20938	20939	12,21

*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes:
Pag. 375, 380Ref. **8645****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO LC**

LC Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage LC


 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe

Dimensiones - Dimensions

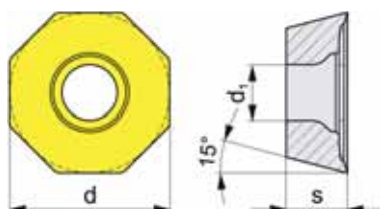
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-615	€
LC-1210	14,00	12,00	2,50	5,00	1,00	0,08-0,25	0,10-1,00	10	20940	37,48
LC-1610	16,00	16,00	3,00	5,00	1,00	0,08-0,30	0,10-1,00	10	20941	39,22
LC-2010	18,00	20,00	3,00	5,00	1,00	0,08-0,30	0,10-1,00	10	20942	44,57

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 385

Ref. **8648****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO ODMT**

ODMT Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage ODMT


 Condiciones Corte
 Cutting Conditions
 Conditions Coupe
Dimensiones
Dimensions

ISO	d mm	s mm	d ₁ mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-630	Nº Art. P-640	€
ODMT-0605ZZN	15,87	5,56	5,50	0,15-0,45	1,00-8,60	10	30137	20943	20944	16,93

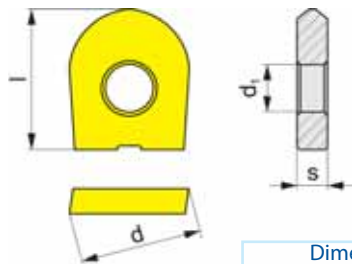
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 373

Ref. **8651**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO RC

RC Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage RC



ISO	Dimensiones Dimensions			Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe				N° Art. P-615	N° Art. P-640*	€
	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	f mm	ap mm				
RC-10	11,50	10,00	2,50	4,00	0,10-0,33	0,30-2,50	10	20945	20946	31,11
RC-12	12,00	12,00	2,50	5,00	0,10-0,35	0,40-3,00	10	20947	20948	32,99
RC-16	14,00	16,00	3,00	5,00	0,10-0,40	0,50-4,00	10	20949	20950	34,30
RC-20	16,00	20,00	3,00	5,00	0,10-0,50	0,60-5,00	10	20951	20952	41,68
RC-25	21,50	25,00	4,00	6,00	0,10-0,55	0,60-6,00	10	20953	20954	52,24

*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

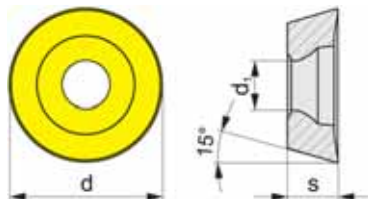
Porta Plaquetas / Tool Holder
Porte-Plaquettes: Pag. 384

Ref. **8654**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO RDHT

RDHT Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage RDHT



ISO	Dimensiones Dimensions			Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe				N° Art. P-610	N° Art. P-620	€
	d mm	s mm	d ₁ mm	f mm	ap mm					
RDHT-0702MOT	7,00	2,38	2,80	0,10-0,18	0,50-1,50	10		29974	20955	9,70
RDHT-1003MOT	10,00	3,18	3,90	0,10-0,24	0,50-2,50	10		29975	20956	10,44
RDHT-12T3MOT	12,00	3,97	3,90	0,10-0,27	1,00-2,50	10		29976	20957	11,77
RDHT-1604MOT	16,00	4,76	5,20	0,10-0,33	1,00-3,50	10		29977	20958	15,05

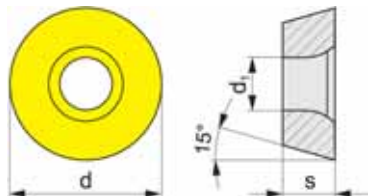
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 382, 383

Ref. **8657**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO RDHW

RDHW Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage RDHW



			Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe						
	Dimensiones Dimensions								
ISO	d mm	s mm	d ₁ mm	f mm	ap mm		N° Art. P-610	N° Art. P-620	€
RDHW-0702MOT	7,00	2,38	2,80	0,10-0,18	0,50-1,50	10	20959	20960	9,70
RDHW-1003MOT	10,00	3,18	3,90	0,10-0,24	0,50-2,50	10	20961	20962	10,00
RDHW-12T3MOT	12,00	3,97	3,90	0,10-0,27	1,00-2,50	10	20963	20964	10,63
RDHW-1604MOT	16,00	4,76	5,20	0,10-0,33	1,00-3,50	10	20965	20966	11,56

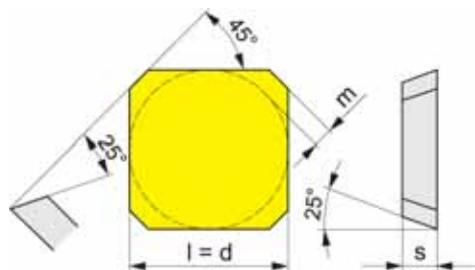
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 382, 383

Ref. **8660**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SEKN FSN

SEKN FSN Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SEKN FSN



Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

ISO	l mm	d mm	s mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-620	€
SEKN-1203AFSN	12,70	12,70	3,18	1,60	0,15-0,30	1,00-6,50	10	20967	20968	7,83

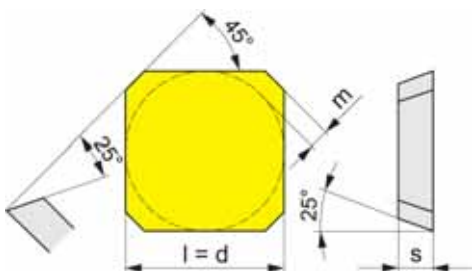
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 372

Ref. **8663**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SEKR FSN

SEKR FSN Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SEKR FSN



Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

ISO	l mm	d mm	s mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-620	Nº Art. P-640	€
SEKR-1203AFSN	12,70	12,70	3,18	1,60	0,20-0,30	1,00-6,50	10	29978*	20969	20970*	10,00

*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

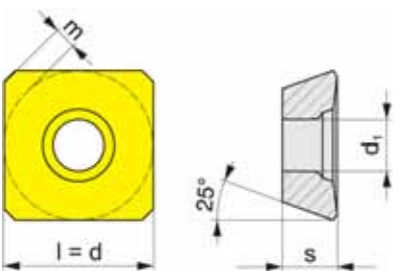
Porta Plaquetas / Tool Holder
Porte-Plaquettes: Pag. 372

Ref. **8666**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SEHT FSN

SEHT FSN Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SEHT FSN



Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-620	Nº Art. P-640	€
SEHT-1204AFTN	12,70	12,70	4,76	5,50	1,60	0,10-0,30	1,00-6,50	10	30532	20971	20973	11,58

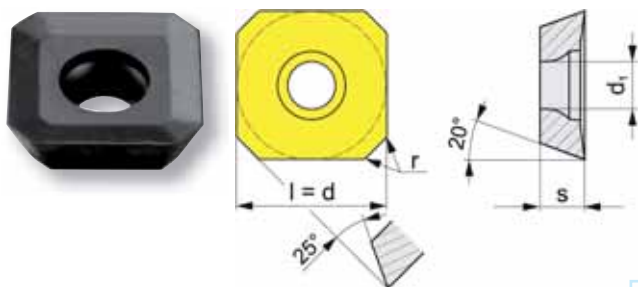
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 370

Ref. **8667**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SEET PM

SEET PM Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SEET PM



Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe



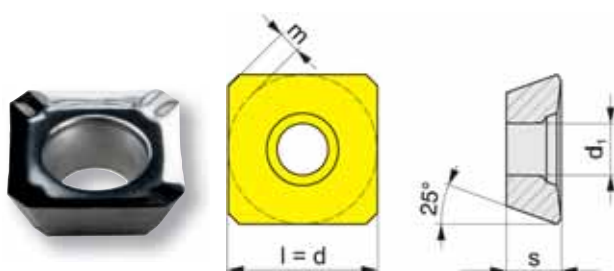
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	f mm	ap mm		Nº Art. C-526	Nº Art. P-610	Nº Art. P-630	€
SEET-12T3M-PM	13,40	13,40	3,97	4,20	0,20-0,35	1,00-6,50	10	29979	29980	26219	15,05

Ref. **8669**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SEHT FA

SEHT FA Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SEHT FA



Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe



ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-610	Nº Art. P-010	€
Aluminio - Aluminium - Aluminium											
SEHT-1204AFFN-FA	12,70	12,70	4,76	5,50	1,60	0,10-0,30	0,20-0,45	10	20974	20975	17,21

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 370

Ref. **8672**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO SNHQ

SNHQ Milling Indexable Insert

Plaquette Fraisage SNHQ

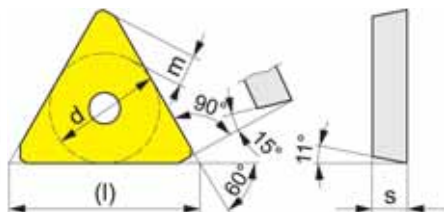


Dimensiones
Dimensions

Condiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions Coupe

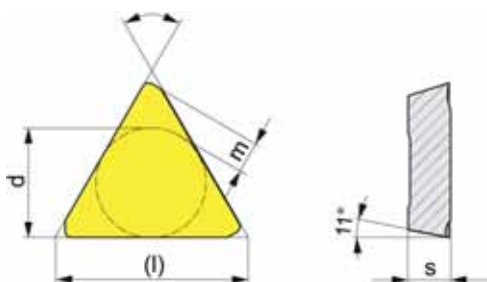
ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm		Nº Art. P-640	€
SNHQ-1203-AZTN	12,70	12,70	3,20	5,00		0,20-0,40	10	38106	22,29
SNHQ-1204-AZTN	12,70	12,70	4,50	5,00		0,20-0,40	10	38410	24,31
SNHQ-1205-AZTN	12,70	12,70	5,40	5,00		0,20-0,50	10	38412	25,76
SNHQ-1207-AZTN	12,70	12,70	7,00	5,00		0,20-0,50	10	38980	27,93

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 381

Ref. **8675****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO TPKN**TPKN Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage TPKNCondiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions CoupeDimensiones
Dimensions

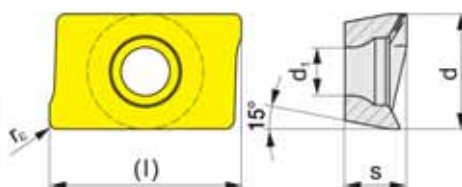
ISO	l mm	d mm	s mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-610	Nº Art. P-620	Nº Art. P-640	Nº Art. P-010	€
 TPKN-1603PDSR	16,50	9,52	3,18	2,45	0,08-0,20	1,00-13,00	10		20984	20985	20989	10,13
TPKN-2204PDSR	22,00	12,70	4,76	3,55	0,10-0,30	1,00-18,00	10	35176	20990	20991	20992	11,25

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 376, 377

Ref. **8678****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO TPKR**TPKR Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage TPKRCondiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions CoupeDimensiones
Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	m mm	f mm	ap mm		Nº Art. P-620	Nº Art. P-640	€
 TPKR-1603PDSR	16,50	9,52	3,18	2,45	0,08-0,20	1,00-16,00	10	20993	20994*	7,19
TPKR-2204PDSR	22,00	12,70	4,76	3,55	0,10-0,30	1,00-22,00	10	20995	20996*	11,25

*Art. hasta fin de existencias / while Ex-stock / jusqu'à la fin de stock

Porta Plaquetas / Tool Holder
Porte-Plaquettes: Pag. 376, 377Ref. **8680****PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO XOET**XOET Milling Indexable Insert
Plaquette Fraisage XOETCondiciones Corte
Cutting Conditions
Conditions CoupeDimensiones
Dimensions

ISO	l mm	d mm	s mm	d ₁ mm	r mm	f mm	ap		Nº Art. P-620	€
 XOET-060204	6,96	3,98	2,30	1,92	0,4	0,05-0,07	1,00-4,00	10	19646	13,54
XOET-060208	6,96	3,98	2,30	1,92	0,8	0,05-0,07	1,00-4,00	10	19647	13,54
XOET-060216	6,96	3,98	2,30	1,92	1,6	0,05-0,07	1,00-4,00	10	19649	13,54

Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 378

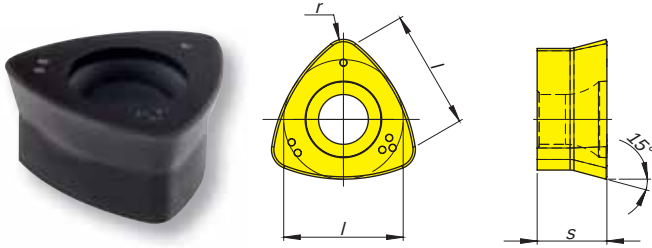


Ref. **8690**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE FRESADO WNMW

WNMW Milling Indexable Insert

Plaquette Fraiseage WNMW



ISO	Dimensiones Dimensions			Condiciones Corte Cutting Conditions Conditions Coupe			N° Art. P-610	N° Art. P-620	€
	l mm	s mm	r mm	f mm	ap mm				
WNMW-1207SP	12,70	7,00	2,00	0,30-1,50	0,50-1,80	10	59772	59773	13,13

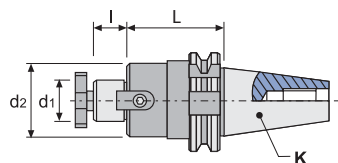
Porta Plaquetas / Tool Holder / Porte-Plaquettes: Pag. 371

Ref. **8200**

CONO PORTAPLAQUITAS FRESADO DIN69871-A-AD

DIN69871-A-AD Milling Tool-Holder Adaptor

Adaptateur Porte-Plaquettes Fraisage DIN69871-A-AD



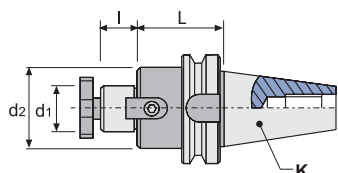
ISO-K	d ₁ mm	d ₂ mm	L mm	l mm	N° Art.	€
40	16	38	35	17	59928	93,34
40	22	48	35	19	59929	93,34
40	27	58	60	21	59930	96,56
40	32	63	60	24	59931	103,00
40	40	73	60	27	59932	122,31
50	16	38	35	17	59933	141,63
50	22	48	35	19	59935	141,63
50	27	58	40	21	59936	141,63
50	32	78	50	24	59941	148,06
50	40	88	50	27	59942	160,94
50	50	90	65	30	59944	209,69

Ref. **8201**

CONO PORTAPLAQUITAS FRESADO JIS B 6339-BT

JIS B 6339-BT Milling Tool-Holder Adaptor

Adaptateur Porte-Plaquettes Fraisage JIS B 6339-BT



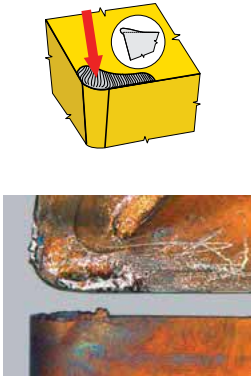
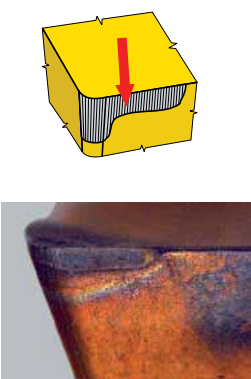
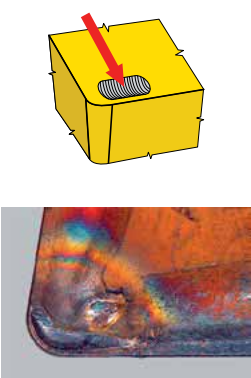
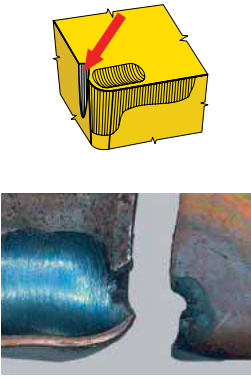
ISO-K	d ₁ mm	d ₂ mm	L mm	l mm	N° Art.	€
40	16	38	40	17	59945	93,34
40	22	48	45	19	59946	93,34
40	27	58	50	21	59947	96,56
40	32	63	50	24	59948	103,00
40	40	73	55	27	59949	122,31
50	16	38	55	17	59950	141,63
50	22	48	55	19	59951	141,63
50	27	58	60	21	59952	141,63
50	32	78	60	24	59954	141,63
50	40	88	65	27	59955	160,94



PROBLEMAS Y SOLUCIONES PLAQUITAS

INSERT Problems & Solutions

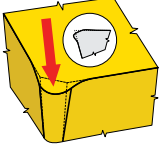
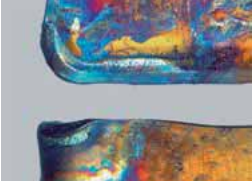
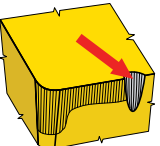
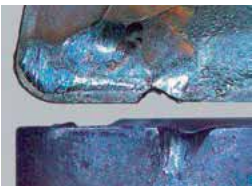
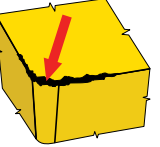
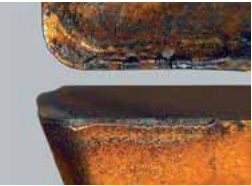
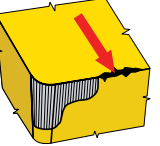
Problèmes et Solutions PLAQUETTES

	FILO APORTACIÓN Causas: Adherencia del material trabajado en la arista de corte; su ruptura puede causar el astillado de la arista y, como consecuencia, mal acabado superficial. Soluciones: - Incrementar Vc y avance. - Utilizar calidades con recubrimiento - Utilizar una geometría de corte diferente - No utilizar refrigeración	BUILT-UP EDGE Causes: Sticking of machined material on the cutting edge. Its tear-off can cause the brittle crack of the edge, consequently the surface quality gets worse. Solutions: - Increase cutting speed & feed - Use coated grade - Use different cutting geometry - No coolant	FILET AVEC MATÉRIEL Causes: Matériel usiné reste soudé au filet de coupe, lui créant dommages. Mauvaise finition de surface. Solutions: - Augmenter vitesse coupe et avance - Appliquer types de matériaux revêtus (spécialement avec PVD) - Employer une différente géométrie de coupe (plus positive et affûtée) - Pas de refroidissement
	DESGASTE INCIDENCIA Causas: Causado por la fricción entre la plaquita y el material a trabajar. No es posible eliminarlo, solamente reducirlo. Soluciones: - Usar una calidad con mayor resistencia al desgaste - Reducir la velocidad de corte - Incrementar el avance - Usar refrigerante o aumentar la presión	FLANK WEAR Causes: One of the main criteria of tool life. It appears due to friction of insert to the machined material. It's not possible to fully eliminate it, just to reduce. Solutions: - Use more wear resistant grade - Reduce cutting speed - Increase feed - Use coolant or increase its intensity	USURE ANGLE D'INCIDENCE Causes: Conséquence de friction entre plaquette et matériel à usiner. Solutions: - Employer une qualité avec plus haute résistance à l'usure - Employer huile de coupe où augmenter l'intensité - Reduire la vitesse de coupe - Augmenter l'avance si < 0.1 mm/tour (pour qualités CVD)
	CRATERIZACIÓN Causas: Aparece frecuentemente en plaquetas sin rompevirutas Soluciones: - Usar una calidad con mayor resistencia al desgaste - Utilizar una calidad con recubrimiento - Usar una geometría de corte positiva - Reducir Vc - Usar refrigerante o aumentar su presión	CRATERING Causes: It appears usually on inserts with plain face Solutions: - Use more wear resistance grade - Use coated grade - Use positive cutting geometry - Reduce cutting speed - Use coolant or increase its intensity	CRATÈRES Causes: Apparaît beaucoup en plaquette sans brisecopeaux Solutions: - Employer une qualité avec plus haute résistance à l'usure. - Employer huile de coupe où augmenter l'intensité - Reduire la 1ere vitesse de coupe et/ou avance - Employer une géométrie de coupe différente (plus positive) - Employer une qualité avec revêtement
	DESGASTE ARISTA SECUNDARIA Causas: Aparece frecuentemente en el torneado y limita la vida de la plaquita por oxidación y craterización. Soluciones: - Usar una calidad más resistente al desgaste, con recubrimiento Al₂O₃ - Reducir Vc - Usar refrigerante o elevar su intensidad	OXIDATION GROOVE ON THE MINOR EDGE Causes: The main criterion which limits the tool life, usually appeared at turning. Oxidation and cratering combined. Solutions: - Use more wear-resistant grade, if possible Al₂O₃ coated - Reduce cutting speed - Use coolant or increase its intensity	USURE ARÊTE SECONDAIRE Causes: Apparaît beaucoup sur tournage et limite la vie de la plaquette par oxidation et cratères. Solutions: - Employer une quatlité avec plus haute résistance à l'usure - Employer plaquettes avec Al₂O₃ si les conditions sont convenables - Employer huile de coupe où augmenter l'intensité - Reduire la vitesse de coupe

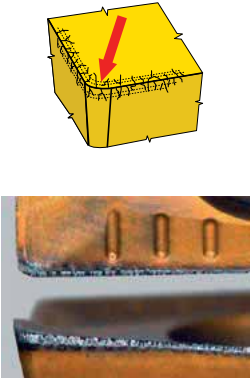
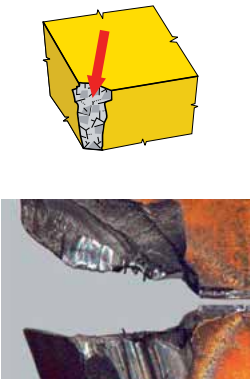
PROBLEMAS Y SOLUCIONES PLAQUITAS

INSERT Problems & Solutions

Problèmes et Solutions PLAQUETTES

 	DEFORMACIÓN PLÁSTICA Causas: Elevada fatiga térmica de la arista de corte por la elevada Vc. Soluciones: - Usar una calidad con mayor resistencia al desgaste - Reducir Vc y avance. - Usar una plaquita con un radio mayor - Usar refrigerante o elevar su intensidad	PLASTIC DEFORMATION Causes: Caused by high thermal stress of the cutting edge (high feed and cutting speed). Solutions: - Use a more wear-resistant grade - Reduce Vc and feed - Use an insert with bigger nose radius - Use coolant or increase its intensity	DÉFORMATION PLASTIQUE Causes: Trop de pression sur le filet à cause d'une haute vitesse de coupe et avance. Solutions: - Employer une Qualité plus résistante à l'usure - Reduire la vitesse de coupe et/ou avance - Employer huile de coupe où augmenter l'intensité - Employer une plaquette avec un rayon plus grand
 	DESGASTE EN LA ARISTA PRINCIPAL Causas: Rotura creada en el area de contacto entre arista de corte y superficie de la pieza; causada por el endurecimiento de la superficie mecanizada y por rebabas. Suele aparecer en INOX austeníticos AISI-316-304. Soluciones: - Usar una calidad más resistente al desgaste y con recubrimiento Al_2O_3 - Utilizar una herramienta con menor ángulo de posición	NOTCH WEAR Causes: Created in area of contact of the cutting edge with the surface of the work piece. Mainly caused by hardening of the surface layer of work piece and burrs. Usually appears on austenitic stainless steel AISI-316-304. Solutions: - Use more wear resistant grade and Al_2O_3 coated. - Use a smaller setting angle tool	USURE EN ARÊTE PRINCIPALE Causes: Rupture sur la surface de contact entre arête de coupe et surface de la pièce, a cause d'augmenter la dureté de la surface usiner et par bavures. Surtout en INOX austenitiques AISI 316-304. Solutions: - Employer une qualité plus résistante à l'usure et avec revêtement Al_2O_3 - Employer un outil avec angle d'approximation inférieur
 	ASTILLADO DE LA ARISTA DE CORTE Causas: Aparece junto con otro tipo de fallo causado por la baja rigidez entre máquina/herramienta/pieza o por formación de viruta. Soluciones: - Incrementar Vc - Reducir el avance - Fresado convencional - Mejorar evacuación de viruta - Cambiar posición herramienta - Mejorar la estabilidad	CHIPPING OF CUTTING EDGE Causes: It mainly appears with another type of wear, caused by low rigidity of machine-tool-work piece or hard chip forming. Solutions: - Increase the cutting speed - Reduce the feed rate - Conventional milling - Improve chip evacuation - Change cutter positioning - Improve stability	COPEAUX SUR LES ARÊTES DE COUPE Causes: A cause de la faiblesse de la pièce à usiner sur la machine où à cause d'une énorme formation de copeaux. Solutions: - Augmenter la vitesse de coupe - Reduire l'avance - Fraisage Conventionnel - Améliorer l'évacuation de copeaux - Changer la position de l'outil - Améliore la stabilité
 	ASTILLADO DE LA ARISTA (FUERA DEL CORTE) Causas: Causada por una formación de virutas incorrecta, que dañan la arista. Soluciones: - Variar el avance - Usar una herramienta con un ángulo de aproximación diferente - Usar una geometría de plaquita diferente - Utilizar una calidad más tenaz	CHIPPING OF CUTTING EDGE (OUT OF CUT) Causes: Caused by inconvenient chip forming. The chip damages the edge. Solutions: - Change feed. - Use a different setting angle tool. - Use different insert geometry - Use tougher grade	COPEAUX DEHORS DES ARÊTES DE COUPE Causes: Formation de copeaux déviés jusqu'aux filets de coupe. Solutions: - Varier l'avance - Employer un outil avec un angle d'approximation différent - Employer une géométrie de coupe différentes (un autre brise copeaux)



	FISURAS TÉRMICAS Causas: Causadas por fatiga térmica en la arista de corte por cortes interrumpidos. Soluciones: - Usar abundante refrigeración o anularla - Reducir la velocidad de corte - Reducir el avance - Usar una calidad más tenaz	COMB CRACKS Causes: High thermal stress of the cutting edge at interrupted cut. Solutions: - Use an abundant flow of coolant or shut off the coolant - Reduce the cutting speed - Reduce the feed rate - Use tougher grade	FISURES THERMIQUES Causes: Tropic de fatigue thermique sur l'arête de coupe par coupe interrompue. Solutions: - Employer beaucoup de lubrifiant où la fermer - Réduire la vitesse de coupe - Réduire l'avance - Employer le Degré le plus fort - Employer une qualité plus tenace
	FISURAS A LO LARGO DEL FLANCO Causas: Generada por fatiga dinámica en el área posterior de la arista de corte. Soluciones: - Usar una calidad más tenaz - Cambiar condiciones de corte - Usar plaquitas de fresado con geometría diferente (...T, ...S, ...K, ...P) - Cambiar el avance - Modificar la posición del porta-fresas	CRACKS ALONG THE FLANK Causes: High dynamic stress of the area behind the cutting edge. Solutions: - Use tougher grade - Change the cutting conditions - Use different geometry of milling insert or inserts with different cutting edge condition (...T, ...S, ...K, ...P) - Change the feed - Change the cutter positioning	FISURES AU COURS DU FILET Causes: Tropic de stress dynamique de la zone postérieure à l'arête de coupe. Solutions: - Employer une qualité plus tenace - Changer les conditions de coupe - Employer un géométrie de coupe différente de la plaquette de fraisage où plaquettes avec différentes conditions du filet de coupe (...T, ...S, ...K, ...P) - Changer l'avance - Changer la position du porte-fraises
	ROTURA DE LA PLAQUITA Causas: Causas variadas dependiendo del material, condiciones de corte, rigidez de la máquina, calidad del metal duro... Soluciones: - Usar una calidad más tenaz - Reducir avance y profundidad de corte - Usar plaquitas con mayor radio - Mejorar la rigidez en su conjunto	INSERT FRACTURE Causes: Various causes depending on work piece material, grade, condition and rigidity of machine-tool-work piece, extend and wear type, cutting conditions... Solutions: - Use a tougher grade - Reduce feed & cutting depth. - Use a bigger corner radius insert - Improve stability	RUPTURE PLAQUETTE Causes: Variées en fonction du matériel, conditions de coupe, rigidité de la machine, qualité du carbure... Solutions: - Employer une qualité plus tenace - Reduire avance et profondeur de coupe - Employer plaquettes avec Rayon plus grand - Augmenter la rigidité de l'ensemble