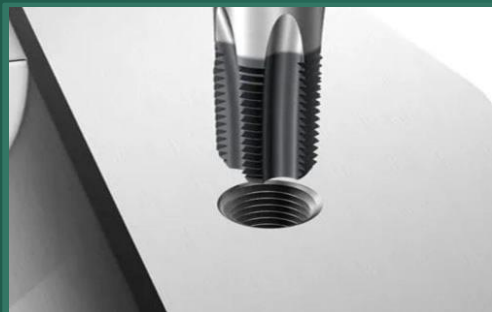




# MATpro

TOOLS & METROLOGY

## CATÁLOGO SELECCIÓN 2024



Turning / Milling / Drilling / Tapping / Inserts

**GENERAL CATALOGUE  
MILLING**

**B**



**FRESADO**



## Fresa de placas intercambiables

Vista general del producto

**B4-B5**

Vista general del sistema

**B6-B20**

Ámbito de aplicación de los tipos

**B21**

Código de sistema - Cuerpo de la fresa

**B22-B23**

Código ISO - Placas intercambiables

**B24-B25**

Código de sistema - Fresa de disco

**B26**

Código de sistema - Serie QCH

**B27-B28**

Fresa para planear

**B29-B94**

Fresa de escuadrar

**B95-B123**

Fresa conformadora

**B124-B136**

Fresa de disco

**B137-B147**

Fresa con avance rápido

**B148-B156**

Fresa de mandrinar

**B157-B158**

Fresa para ranurado en T

**B159-B160**

Fresa tipo frontal

**B161-B166**

Fresa de chaflanes

**B167-B178**

Serie QCH

**B179-B201**

# B





















































## Placa para fresado

								
ANGX-GM	ANGX-LH	APKT-ALH	APKT-APF	APKT-APM	APKT-LH	APKT-NM	APKT-PF	
11 15	11 15	11 16	11 16	07 11 16	11 16	11	11 16	Longitud de filo
<hr/>								
								
APKT-PM/PR	APKT-XR	APMT	ONE-A/B	HNEX-DR	HNGX-HDR	HNGX-MR	LNCX	
11 15 16	11	11 16	12	09	09	09	18	Longitud de filo
<hr/>								
								
LNE32.534	LNKT-GL	LNKT-GM	LNKT-ZR	MPHT-DM	ODHT-GH	ODHT-GL	ODHT-GM	
	08 12 16	08 12 16	12 15 20 25	06 08 12	06	06	06	Longitud de filo
<hr/>								
								
ODHT-LH	ODMT-GM	OFKR-DF	OFKR-DM	OFKR-LH	OFKT-DF	OFKT-DM	OFKT-LH	
06	06	07	07	07	05	05	05	Longitud de filo
<hr/>								
								
ONHU-CM	ONHU-GH	ONHU-GL	ONHU-GM	ONHU-PF	ONHU-PM	PNEG-CF	PNEG-CM	
06 08	06	06	06 08	06 08	06 08	11	11	Longitud de filo
<hr/>								
								
PNEG-CR	PNEG-PF	PNEG-PM	PNEG-PR	RCKT-DM	RCKT-DR	RCKT-ER	RCKT-NM	
11	11	11	11	10 12 16 20	12 16 20	12 16 20	12 16 20	Longitud de filo
<hr/>								
								
RDKT-MM	RDKW	ROHX	SDMT	SDMT-DM	SDMT-NM	SDMT-PM	SEEN	
10 12	07 08 10 12 16 20	12 16 20	09	06 09 12 15	09 12	06 09 12 15	12	Longitud de filo















## Placa para fresado

								
<b>SEET-APF</b>	<b>SEET-APM</b>	<b>SEET-APR</b>	<b>SEET-CF</b>	<b>SEET-CM</b>	<b>SEET-CR</b>	<b>SEET-DF</b>	<b>SEET-DM</b>	
09 12	09 12	09 12	12	12	12	12	12 18	Longitud de filo
								
<b>SEET-DR</b>	<b>SEET-EF</b>	<b>SEET-EM</b>	<b>SEET-LH</b>	<b>SEET-PF</b>	<b>SEET-PM</b>	<b>SEET-PR</b>	<b>SEET-W</b>	
12	12	12	12	09 12	09 12	09 12	12	Longitud de filo
								
<b>SEKN</b>	<b>SEKR</b>	<b>SNEG-E</b>	<b>SNEG-GM</b>	<b>SNEG-GR</b>	<b>SNEG-HGR</b>	<b>SNEG-W</b>	<b>SNKN</b>	
12 15	12	15	12 15	12 15 19	15	12	12 15	Longitud de filo
								
<b>SPCN</b>	<b>SPGN</b>	<b>SPKN</b>	<b>SPKR</b>	<b>SPKR-GM</b>	<b>SPKT</b>	<b>SPKW</b>	<b>SPMR</b>	
12 15	12	12 15	12	12 15	12	12	09 12	Longitud de filo
								
<b>SPMT</b>	<b>SPMT-HT</b>	<b>SPMT-KT</b>	<b>SPMT-PM</b>	<b>SPUN</b>	<b>TPKN</b>	<b>TPMR</b>	<b>TPUN</b>	
06 09 12	09 12	06	12	12 15	16 22	11 16 22	11 16 22	Longitud de filo
								
<b>WPGT</b>	<b>WPGT-PM</b>	<b>XEEC</b>	<b>XPHT-GM</b>	<b>XSEQ</b>	<b>ZDET</b>	<b>ZDET-PM</b>	<b>ZOHX-GF</b>	
05 06 08 09	05 06 08 09	12	16 20 25 30 32 40 50	12	08 11	13	12 16 20 25 30 32	Longitud de filo
								
<b>ZOHX-GM</b>	<b>ZPNT</b>							
12 16 20 25 30 32	22							Longitud de filo



## Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMA01		 SEET12T 3 SEET18T 6	45°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables Wiper para la m</li> </ul>	
FMA02		 SEET12T3	45°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 125 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Paso ancho</li> </ul>	
FMA03		 SEEN120 3 SEKN120 3 SEKR1203 SEKN150 4 SEKR1504	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Sujeción en cuña</li> </ul>	
FMA04		 OFKT05T3	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 160 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placas intercambiables con ocho hélices</li> <li>Sujeción por tornillos</li> </ul>	
FMA04		 OFKR0704	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø125 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placas intercambiables con ocho hélices</li> <li>Sujeción en cuña</li> </ul>	
FMA04		 OD*T0605**	45°							<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 160 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placas intercambiables con ocho hélices</li> <li>Sujeción por tornillos</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado















## Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T 5	45°	✓		✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø25 - 50 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con 16 hélices</li> </ul>	
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T 5	45°	✓		✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 315 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con 16 hélices</li> </ul>	
FMA11		 SNEG120 5 SNEG150 6 SNEG190 7	45°	✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø63 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con ocho hélices</li> <li>Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistenc</li> </ul>	
FMA12		 ON*U0604** ONHU08T6	45°	✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø63 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con 16 hélices</li> </ul>	
FMD02		 PNEG1105	67°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con diez hélices</li> <li>Sujeción en cuña o por tornillos</li> <li>Paso normal y estrecho</li> </ul>	
FMD02		 PNEG1105	67°			✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables con diez hélices</li> <li>Sujeción en cuña o por tornillos</li> <li>Paso normal y estrecho</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado















## Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
FMD02		 HNEX0905	55°			✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 315 mm</li> <li>Para fundiciones</li> <li>Sujeción en cuña</li> <li>Placas intercambiables con doce hélices</li> </ul>	
FMD03		 LNKT2007-ZR LNKT2510-ZR	60°	✓		✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø100 - 400 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices</li> <li>Corte pesado con grandes profundidades de corte</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FME02		 SPKT1204 SPKW1204	75°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 125 mm</li> <li>Para acero, fundiciones y acero inoxidable</li> <li>Sujeción por tornillos</li> </ul>	
FME03		 SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203 SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504	75°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 400 mm</li> <li>Para acero, fundiciones y acero inoxidable</li> <li>Sujeción en cuña</li> </ul>	
FME04		 LNKT1506-ZR	75°	✓		✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø125 - 315 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices</li> <li>Corte pesado con grandes profundidades de corte</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMP01		 TPKN2204	90°	✓	✓	✓			✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Sujeción en cuña</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado













## Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMP02		 SEET09T 3 SEET120 3	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMP03		 LNKT120608-ZR LNKT1506EN-ZR LNKT2007DN-ZR LNKT2510-ZR	89°	✓		✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMP12		 WNHU060 4 WNHU080 6	90°	✓		✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMP12		 WNHU0604	90°	✓		✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 315 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMWX		 XEEC1209								<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø50-125 mm</li> <li>Fresa de acabado con avance rápido para materiales de acero y fundición</li> <li>Placas intercambiable con cuatro hélices</li> <li>Portaplacas de reserva para una mayor durabilidad del cuerpo de la fresa</li> <li>El cuerpo de la fresa se equipa exclusivamente con dos placas en lados opuestos</li> </ul>	
FMR01		 RCKT10T 3 RCKT1204 RCGX120 4		✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø25 - 63 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado



## Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMR02		 RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204 RCKT1606 RCKT2006		✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 250 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Sujeción atornillada</li> </ul>	
FMR03		 RD**0803 RD**10T3 RD**1204		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø15 - 50 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> </ul>	
FMR03		 RDKW070 2 RDKW100 3		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø15 - 50 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> </ul>	
FMR04		 RD**1204 RD**1605 RD**2006		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 200 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> </ul>	
FMR04		 RDKW100 3 RDKW12T 3 RDKW160 4		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø42 - 200 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropiado













## Fresa de escuadrar

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP01		 APKT070 2 APKT11T 3 APKT160 4	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 63 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Mango cilíndrico</li> <li>Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave</li> </ul>	
EMP01		 APKT11T 3 APKT070 2 APKT160 4	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 63 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Mango cilíndrico</li> <li>Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave</li> </ul>	
EMP02		 APKT070 2 APKT11T 3 APKT160 4	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø40 - 250 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> </ul>	
EMP03		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø50 - 100 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> </ul>	
EMP04		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø20 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> </ul>	
EMP05		 APMT1135	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø25 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Mango cilíndrico</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> <li>Posibilidad de mecanizado en dirección Z</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado



## Fresa de escuadrar

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP09		 LNKT0804PN R LNKT1206PN R LNKT1607PN R	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 125 mm</li> <li>Geometría de corte afilado combinada con placas tangenciales robustas</li> <li>Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances</li> <li>Filos de corte especialmente desarrollados con ele</li> </ul>	
EMP09		 LNKT1206PNR	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 80 mm</li> <li>Geometría de corte afilado combinada con placas tangenciales robustas</li> <li>Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances</li> <li>Filos de corte especialmente desarrollados con ele</li> </ul>	
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 250 mm</li> <li>Para acero, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura</li> <li>Placas intercambiables</li> </ul>	
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø25 - 40 mm</li> <li>Para acero, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura</li> <li>Placas intercambiables</li> </ul>	
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø25 - 40 mm</li> <li>Para acero, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura</li> <li>Placas intercambiables</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropiado



## Fresa de escuadrar

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Intervalo de diámetros Ø50 - 80 mm</li> <li>•Para acero, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>•Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura</li> <li>•Placas intercambiable</li> </ul>	
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Intervalo de diámetros Ø25 - 40 mm</li> <li>•Para acero, fundiciones y metales no ferríticos</li> <li>•Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura</li> <li>•Placas intercambiable</li> </ul>	

## Fresa conformadora

BMR01		 ZDET08T2 & ZDET1103 SPMT0603 & SPMT0603 ZDET13T2 & ZPNT2204 SDMT0903 & SPMT1204		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>•Intervalo de diámetros Ø20 - 63 mm</li> <li>•Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>•Especialmente adecuado para el desbastado de moldes grandes</li> <li>•Placas intercambiables con tres hélices</li> </ul>	
BMR02		 ROHX120 3 ROHX160 4 ROHX200 5		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>•Intervalo de diámetros Ø12 - 20 mm</li> <li>•Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>•Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>•Placa intercambiable con dos hélices</li> </ul>	
BMR03		 XPHT1 6 XPHT2 0 XPHT2 5 XPHT3 0 XPHT3 2 XPHT4 0		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>•Intervalo de diámetros Ø16 - 40 mm</li> <li>•Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>•Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>•Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado













## Fresa conformadora

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
BMR03		 XPHT1 6		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad</li> </ul>	
		XPHT2 0									
		XPHT2 5									
		XPHT3 0									
		XPHT3 2									
		XPHT4 0									
		XPHT5 0									
BMR03		 XPHT2 0		✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad</li> </ul>		
		XPHT2 5									
		XPHT3 0									
		XPHT3 2									
		XPHT4 0									
		XPHT5 0									
BMR03		 XPHT4 0		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad</li> </ul>			
		XPHT5 0									
BMR04		 ZOHX12		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Placa intercambiable con dos hélices</li> </ul>			
		ZOHX16									
		ZOHX20									
		ZOHX25									
		ZOHX30									
		ZOHX32									
BMR04		 ZOHX12		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Placa intercambiable con dos hélices</li> </ul>			
		ZOHX16									
		ZOHX20									
		ZOHX25									
		ZOHX30									
		ZOHX32									

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado











## Fresa de disco

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
SMP01		 XSEQ120 2	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø100 - 250 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Taladrado con arrastre transversal</li> <li>Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm</li> </ul>	
		XSEQ120 3									
		XSEQ12T 3									
		XSEQ120 4									
		XSEQ12T 4									
SMP01		 XSEQ120 2	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø63 - 160 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm</li> </ul>	
		XSEQ120 3									
		XSEQ12T 3									
		XSEQ120 4									
		XSEQ12T 4									
SMP03		 MPHT060 3	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 200 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Taladrado con arrastre transversal</li> <li>Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm</li> </ul>	
		MPHT080 3									
		MPHT120 4									
SMP03		 MPHT060 3	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 200 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm</li> </ul>	
		MPHT080 3									
		MPHT120 4									
SMP05		 QC16L QC22L	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø25 - 44 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Anchuras de ranura 1, 1 - 4, 8 mm</li> </ul>	



✓ Muy apropiado    ✓ Apropiado



## Fresa con avance rápido

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
XMR01		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø20 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con cuatro hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	
XMR01		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 125 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con cuatro hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	
XMR01		 WPGT050 3 WPGT060 4	11° - 22°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø20 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con tres hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	
XMR01		 WPGT060 4 WPGT080 6 WPGT090 7	11° - 22°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø42 - 160 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con tres hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	



## Fresa de mandrinar

XMP01		 CNE12	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø80 - 400 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>También adecuado para fresado para planear y para escuadrar</li> </ul>	
-------	---	--	-----	---	---	---	--	--	--	--	--







✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado



## Fresa para ranurado en T

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
TMP01		 MPHT060 3 MPHT080 3 MPHT120 4	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø21 - 60 mm</li> <li>Para fundiciones</li> <li>Anchuras de ranura 9, 11, 14, 18, 22, 28 mm</li> </ul>	













## Fresa tipo frontal

HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø40 - 50 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Mango Weldon</li> </ul>	
HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 80 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Con portaherramientas JT</li> </ul>	
HMP01-EC		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø50 - 80 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Con portaherramientas JT</li> <li>Con cabezal intercambiable</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado



















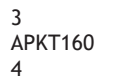









## Fresa de chaflanes

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
CMZ01		 SPMT1204	30°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 30°</li> </ul>	
CMZ01		 SPMT1204	30°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 30°</li> </ul>	
CMA01		 SPMT1204	45°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 45°</li> </ul>	
CMA01		 SPMT1204	45°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 45°</li> </ul>	
CMD01		 SPMT1204	60°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 60°</li> <li>Mango Weldon</li> </ul>	
CMD01		 SPMT1204	60°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø12 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Fresa para chaflanes a 60°</li> <li>Mango Weldon</li> </ul>	

✓ Muy apropiado    ✓ Apropriado


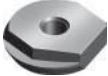








## Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
QCH-XPHT		 XPHT1 6  XPHT2 0  XPHT2 5  XPHT3 0  XPHT3 2		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 32 mm</li> <li>Para acero y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices</li> </ul>	
QCH-SDMT		 SDMT06T2  SDMT09T3  SDMT1204	15°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø20 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con cuatro hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	
QCH-WPGT		 WPGT050 3  WPGT060 4  WPGT080 6	11° - 22°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 42 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con tres hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> </ul>	
QCH-APKT		 APKT11T 3  APKT160 4	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø16 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> <li>Solo para roscas M según norma DIN</li> </ul>	
QCH-RD		 RDkW070 2  RDkW10T 3  RDkW160 5		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø15 - 42 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> <li>Para dos grosores de placa diferentes</li> </ul>	
QCH-RD		 RDkW070 2  RDkW100 3  RDkW12T 3  RDkW160 4		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø15 - 42 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Sujeción atornillada</li> <li>Construcción de moldes y matrices</li> <li>Para dos grosores de placa diferentes</li> </ul>	



## Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
QCH-ZOHX		 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 32 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices</li> <li>Placa intercambiable con dos hélices</li> </ul>	
QCH-SDMT-Q		 SDMT09T3		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø20 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Placa intercambiable con cuatro hélices</li> <li>Compatible con fresado en rampa</li> <li>Doble sistema de sujeción para placas intercambiables</li> <li>Solo para roscas Q según el estándar de trabajo ZCC-CT</li> </ul>	
QCH-APKT-Q		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de diámetro Ø16 - 40 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica</li> <li>Para el fresado en escuadra, de ranuras y en rampa</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> <li>Solo para roscas Q según el estándar de trabajo ZCC-CT</li> </ul>	
QCH-SPGT-Q		 SPGT0502		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de diámetros Ø16 - 20 mm</li> <li>Para acero, acero inoxidable y fundiciones</li> <li>Para desbarbar y biselar</li> <li>Fresa de corte suave con gran geometría de filo positivo</li> <li>Placas intercambiables con dos filos</li> <li>Solo para roscas Q según el estándar de trabajo ZCC-CT</li> </ul>	



## Ámbito de aplicación de los tipos – fresa de placas intercambiables

	ISO	HC <sup>1</sup> (CVD)	HC <sup>1</sup> (PVD)	HT	HC <sup>2</sup>	HW	PCBN/PCD
<b>P</b>	P01		YBG10 <sub>2</sub>		YNG151 <sub>C</sub>		
	P10		YBG20 <sub>2</sub>	YNG15 <sub>I</sub>			
	P20	YBC30 <sub>1</sub>	YBG20 <sub>2</sub>				
	P30	YBC40 <sub>1</sub>	YBG20 <sub>5</sub>			YC30 <sub>S</sub>	
	P40	YBM35 <sub>1</sub>	YBG30 <sub>2</sub>				
<b>M</b>	M01		YBG10 <sub>2</sub>		YNG151 <sub>C</sub>		
	M10	YBM25 <sub>1</sub>	YBG20 <sub>2</sub>	YNG15 <sub>I</sub>			
	M20	YBM25 <sub>3</sub>	YBG20 <sub>5</sub>				
	M30	YBM35 <sub>1</sub>	YBG30 <sub>2</sub>			YC30 <sub>S</sub>	
	M40	YBC40 <sub>1</sub>	YB932 <sub>0</sub>				
<b>K</b>	K01		YBG10 <sub>2</sub>				
	K10	YBD15 <sub>2</sub>	YBG15 <sub>2</sub>				
	K20	YBD25 <sub>2</sub>	YBG20 <sub>2</sub>			YD20 <sub>I</sub>	
	K30						
	K40						
<b>N</b>	N01				YD05 <sub>I</sub>		
	N10		YBG10 <sub>1</sub>		YD10 <sub>I</sub>		
	N20		YBG20 <sub>2</sub>		YD20 <sub>I</sub>		
	N30						
<b>S</b>	S01		YBG10 <sub>2</sub>				
	S10		YBG20 <sub>2</sub>				
	S20		YBG20 <sub>5</sub>				
	S30		YBS20 <sub>3</sub>				
<b>H</b>	H01						
	H10		YBG10 <sub>2</sub>				
	H20						
	H30						

<b>P</b>	Acero
<b>M</b>	Acero inoxidable
<b>K</b>	Fundiciones

<b>N</b>	Metales no ferríticos
<b>S</b>	Materiales de alta resistencia térmica
<b>H</b>	Materiales endurecidos

HC <sup>1</sup>	Metal duro con recubrimiento
HT	Cermet sin recubrimiento
HC <sup>2</sup>	Cermet con recubrimiento
HW	Metal duro sin recubrimiento



## FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (C)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Tipo de fresa	
Code	Descripción
<b>BM</b>	Fresa conformadora
<b>CM</b>	Fresa de chaflanes
<b>EM</b>	Fresa de escuadrar
<b>FM</b>	Fresa para planear
<b>HM</b>	Fresa tipo frontal
<b>SM</b>	Fresa de disco
<b>TM</b>	Fresa para ranurado en T
<b>XM</b>	Especial

**1**

Ángulo de ajuste	
<b>A</b>	45°
<b>E</b>	75°
<b>D</b>	60°
<b>P</b>	90°
<b>R</b>	

**2**

Número de serie

**3**

Diámetro nominal [mm]	
Code	Descripción
<b>025</b>	25
<b>050</b>	50
<b>160</b>	160
<b>315</b>	315
...	

**4**

Modelo y tamaño de alojamientos de herramienta			
Code	Modelo	Code	Modelo
<b>A</b>	<p>Diámetro nominal Ø50 - 80 mm</p>	<b>B</b>	<p>Diámetro nominal Ø100 - 160 mm</p>
<b>C</b>	<p>Diámetro nominal Ø200 - 250 mm</p>	<b>D</b>	<p>Diámetro nominal Ø315 mm</p>
<b>G</b>	Mango cilíndrico	<b>XP</b>	Mango Weldon
<b>K</b>	Taladrado con arrastre transversal		

**5**



Forma de placa	
A	
H	
M	
P	
S	
W	
Z	Especial
C	
L	
O	
R	
T	
X	Especial

6

Ángulo de incidencia	
B	
D	
F	
P	
C	
E	
N	

7

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

8

Número de dientes
9

9

Dirección de corte	
Code	Descripción
L	A izquierdas

10

Con refrigeración interior
11

11



Las herramientas con acoplamiento B y paso de refrigerante interno necesitan las siguientes piezas de recambio:



tornillo de sujeción de refrigerante



disco de refrigerante



## Piezas de recambio (acoplamiento B con paso de refrigerante interno)

	Ø	B27	B32	B40	B40
		<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>
	<b>tornillo de sujeción de refrigerante</b>	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	<b>disco de refrigerante</b>	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

Al comprar una herramienta con paso de refrigerante interno y acoplamiento B estarán incluidas las siguientes piezas de recambio en el volumen de entrega.



## S P K N 12 04 ED T21K R — DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Forma de placa	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Especial
Z	Especial

1

Ángulo de incidencia	
B	C
D	E
F	N
P	

2

Clase de tolerancia			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)	
Forma de placa	
A	B
C	F
G	H
J	M
N	Q
R	T
U	W
X	Especial

4

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

5

B

Fresado



Espesor de placa S [mm]			
Code	S	Code	S
<b>00</b>	0,79	<b>05</b>	5,56
<b>T0</b>	0,99	<b>T5</b>	5,95
<b>01</b>	1,59	<b>06</b>	6,35
<b>T1</b>	1,98	<b>T6</b>	6,75
<b>02</b>	2,38	<b>07</b>	7,94
<b>T2</b>	2,58	<b>09</b>	9,52
<b>03</b>	3,18	<b>T9</b>	9,72
<b>T3</b>	3,97	<b>11</b>	11,11
<b>04</b>	4,76	<b>12</b>	12,70
<b>T4</b>	4,96		

6

Ángulo			
Code	Kr	Code	an
<b>A</b>	45°	<b>A</b>	3°
<b>D</b>	60°	<b>B</b>	5°
<b>E</b>	75°	<b>C</b>	7°
<b>F</b>	85°	<b>D</b>	15°
<b>P</b>	90°	<b>E</b>	20°
<b>Z</b>	Especial	<b>F</b>	25°
		<b>G</b>	30°
		<b>N</b>	0°
		<b>P</b>	11°
		<b>Z</b>	Especial

7

Bisel							
Code	Modelo	Code	Ángulo	Code	Anchura [mm]	Code	Posición
<b>F</b>		<b>0</b>	5°	<b>0</b>	0,10	<b>K</b>	
<b>E</b>		<b>1</b>	10°	<b>1</b>	0,15	<b>P</b>	
<b>T</b>		<b>2</b>	15°	<b>2</b>	0,20	<b>W</b>	
<b>S</b>		<b>3</b>	20°	<b>3</b>	0,25	<b>-</b>	
		<b>4</b>	25°	<b>4</b>	0,30		
		<b>5</b>	30°	<b>5</b>	0,35		
				<b>6</b>	0,40		
				<b>7</b>	0,45		

8

Dirección de corte	
Code	Descripción
<b>R</b>	A derechas
<b>L</b>	A izquierdas
<b>N</b>	A derechas y a izquierdas

9

**Vista general de rompevirutas  
(a partir de la página B20)**

10



## SM P 03 – 160 × 16 – K 40 – M P 12 – 12 L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Modelo	
Code	Descripción
<b>SM</b>	Fresa de disco

1

Ángulo de ajuste

2

Número de serie

3

Díámetro nominal [mm]

4

Anchura de corte [mm]

5

Tipo de alojamiento			
Code	Descripción	Code	Descripción
<b>A</b>	Tipo A	<b>B</b>	Tipo B
<b>C</b>	Tipo C	<b>D</b>	Tipo D
<b>K</b>	Con resorte de ajuste		

6

Díámetro del agujero de alojamiento [mm]

7

Forma de placa		
<b>M</b>		<b>S</b>

8

Ángulo de incidencia	
<b>N</b>	
<b>P</b>	

9

Tamaño de placa [mm]

10

Número de dientes

11

Dirección de corte	
Code	Descripción
<b>R</b>	A derechas
<b>L</b>	A izquierdas

12



## QCH – 35 – SDMT 09 – Q 18 – 03

- 1 2 3 4 5 6 7

Serie	
Code	Descripción
<b>QCH</b>	Sistema de cabezal intercambiable

1

Diámetro nominal [mm]	
Code	Descripción
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>35</b>	35
...	

2

<b>Forma de placa</b>
-----------------------

3

Longitud de hélice l [mm]	
<b>A</b>	
<b>R</b>	
<b>S</b>	

4

Tipo de rosca	
Code	Descripción
<b>M</b>	Métrico
<b>Q</b>	Rosca Q

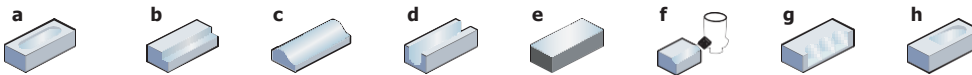
5

Tamaño de rosca [mm]	
Code	Descripción
<b>8</b>	8
<b>10</b>	10
<b>12</b>	12
<b>14</b>	14
...	

6

<b>Número de cortes</b>
-------------------------

7



- a** Fresado de ranuras
- b** Fresado en esquina
- c** Fresado para conformado
- d** Fresado para ranurado
- e** Fresado para planear
- f** Fresado de chaflanes
- g** Fresado en rampa
- h** Fresado circular/rampas



## G 25 – QCH – Q 12 – 250 C – (ZJ) (115)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Forma sujeción	
Code	Descripción
<b>G</b>	Cilíndrico
<b>XP</b>	Weldon

1

Diámetro de sujeción [mm]	
Code	Descripción
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>32</b>	32

2

Tipo de rosca	
Code	Descripción
<b>QCH</b>	Sistema de cabezal intercambiable

3

Tipo de rosca	
Code	Descripción
<b>M</b>	Métrico
<b>Q</b>	Rosca Q

4

Tamaño de rosca [mm]	
Code	Descripción
<b>8</b>	8
<b>10</b>	10
<b>12</b>	12
<b>14</b>	14
...	

5

Longitud total [mm]	
Code	Descripción
<b>85</b>	85
<b>150</b>	150
<b>200</b>	200
...	

6

Material	
Code	Descripción
<b>C</b>	Metal duro
<b>S</b>	Acero

7

Mango	
Code	Descripción
<b>ZJ</b>	Cónico
–	Cilíndrico escalonado

8

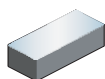
Longitud del cono [mm]	
Code	Descripción
<b>90</b>	90
<b>115</b>	115
...	

9

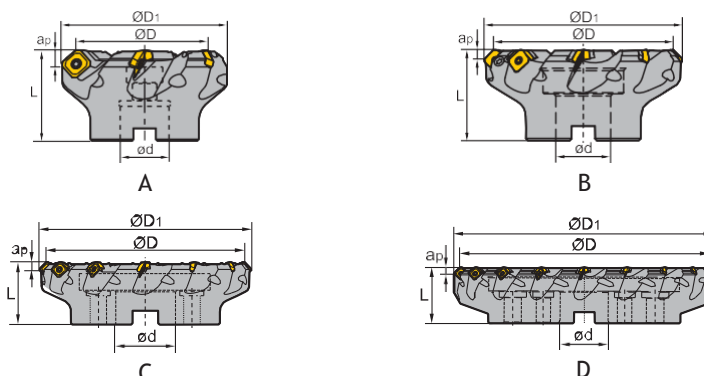



## Fresa para planear

**FMA01** Kr:45°



Paso estrecho



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 	
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p,max</sub>					
FMA01-050-A22-SE12-04		●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	SEET12T3	
FMA01-050-A22-SE12-04C	*	●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3		
FMA01-063-A22-SE12-05		●		63	74	22	40	6	5	A	0,5		
FMA01-063-A22-SE12-05C	*	●	○	63	74	22	40	6	6	A	1,2		
FMA01-080-A27-SE12-06		●	●	80	91	27	50	6	6	A	1,2		
FMA01-080-A27-SE12-06C	*	●	○	80	91	27	50	6	6	A	1,2		
FMA01-100-B32-SE12-07		●	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2		
FMA01-100-B32-SE12-07C	*	○	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2		
FMA01-125-B40-SE12-08		●	●	125	136	40	63	6	8	B	2,6		
FMA01-125-B40-SE12-08C	*	○		125	136	40	63	6	8	B	2,6		
FMA01-160-B40-SE12-10		●	●	160	170	40	63	6	10	B	4,3		
FMA01-160-B40-SE12-10C	*	○		160	170	40	63	6	10	B	4,3		
FMA01-200-C60-SE12-12		●	○	200	210	60	63	6	12	C	7,6		
FMA01-250-C60-SE12-14		●	○	250	260	60	63	6	14	C	13,5		
FMA01-315-D60-SE12-18		●	○	315	325	60	70	6	18	D	20,8		
FMA01-100-B32-SE18-04		○	○	100	120	32	63	10	4	B	1,2		SEET18T6
FMA01-125-B40-SE18-05		○	○	125	145	40	63	10	5	B	2,6		
FMA01-160-C40-SE18-06		○	○	160	180	40	63	10	6	C	4,3		
FMA01-200-C60-SE18-08		●	○	200	220	60	63	10	8	C	7,6		
FMA01-250-C60-SE18-10		●		250	270	60	63	10	10	C	13,5		
FMA01-315-D60-SE18-12		○	○	315	335	60	80	10	12	D	20,8		

\*Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	SEET12T3	SEET12T3	SEET18T6
	ØD	50-100	125 - 315	100- 315
	Tornillo (placa)	I60M3,5×1 0 (2,7 Nm)	I60M3,5×1 2 (2,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×7XA	SM8×9XA
	Base		S13BS	S18BS
	Llave (base)		WH35L	WH50L
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	
	Llave (placa)			WT20IT



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

## Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW			
	H														
ISO	R	bs	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG31C	YBS803	2
		9,46			○							○	○		

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5

## Placa de fresado

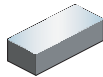
Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW						
P M K N S H	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
				SEET12T3-CF	2,55							○		●											
	SEET12T3-CM	2,55						●			●														
	SEET12T3-CR	2,55						● ●			○														
	SEET12T3-DF	2,55	● ●				○ ●						○					○			○		○		
	SEET12T3-DM	2,55	● ●		● ●		○ ●					○			● ●										
	SEET18T6-DM	2,29	●			●																			
	SEET12T3-DR	2,55		● ●				●		○			○					○							
	SEET12T3-EF	2,55											○					●							
	SEET12T3-EM	2,55					○ ●					○						●							
	SEET12T3-LH	2,55									○													● ●	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

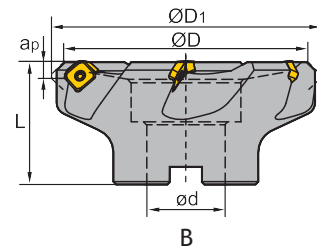
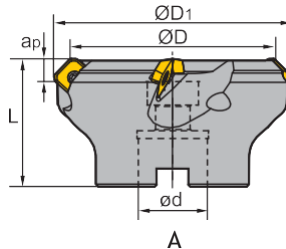


## Fresa para planear

**FMA02** Kr: 45°



Paso normal y ancho



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMA02-050-A22-SE12-03</b>	●	50	61	22	40	6	3	A	0,4	SEET12T3
<b>FMA02-063-A22-SE12-04</b>	●	63	74	22	40	6	4	A	0,6	
<b>FMA02-080-A27-SE12-04</b>	●	80	91	27	50	6	4	A	1,3	
<b>FMA02-100-B32-SE12-05</b>	●	100	107	32	50	6	5	B	1,3	
<b>FMA02-125-B40-SE12-06</b>	○	125	131	40	63	6	6	B	2,6	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SEET12T3	
	ØD	50-125	
	Tornillo (placa)	I60M3,5x10 (2,7Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

## Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW														
	ISO	R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201				
				9,46																									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

## Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW												
	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
			2,55																								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

## Placa de fresado

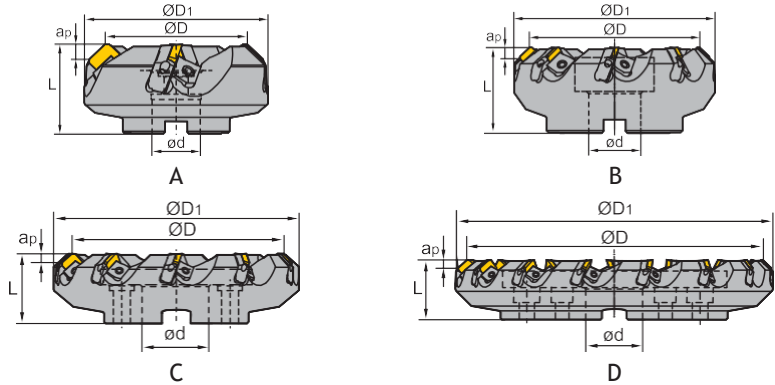
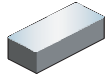
Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW				
P M K N S H		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		ISO	bs																				
	SEET12T3-DF	2,55	● ●				○ ●				○				○			○	○				
	SEET12T3-DM	2,55	● ●	● ●		○ ●					○				● ●								
	SEET12T3-DR	2,55		● ●			●	○			○				○								
	SEET12T3-EF	2,55									○				●								
	SEET12T3-EM	2,55				○ ●					○				●								
	SEET12T3-LH	2,55								○												● ●	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMA03** Kr: 45°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMA03-080-A27-SE12-04</b>	○ ○			80	103	27	50	5,5	4	A	1,8	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203
<b>FMA03-100-B32-SE12-05</b>	○ ○			100	122	32	50	5,5	5	B	2,4	
<b>FMA03-125-B40-SE12-06</b>	○ ○			125	147	40	63	5,5	6	B	4,4	
<b>FMA03-160-B40-SE12-08</b>	○ ○			160	181	40	63	5,5	8	B	6,4	
<b>FMA03-200-C60-SE12-10</b>	○ ○			200	221	60	63	5,5	10	C	8,5	
<b>FMA03-250-C60-SE12-12</b>	○ ○			250	270	60	63	5,5	12	C	14,1	
<b>FMA03-315-D60-SE12-15</b>	○ ○			315	353	60	63	5,5	15	D	22,2	SEKN1504 SEKR1504
<b>FMA03-080-A27-SE15-04</b>	○			80	103	27	50	7,5	4	A	1,7	
<b>FMA03-100-B32-SE15-05</b>	○			100	122	32	50	7,5	5	B	2,3	
<b>FMA03-125-B40-SE15-06</b>	○			125	147	40	63	7,5	6	B	4,2	
<b>FMA03-160-B40-SE15-08</b>	○			160	181	40	63	7,5	8	B	6,1	
<b>FMA03-200-C60-SE15-10</b>	○			200	221	60	63	7,5	10	C	8,3	
<b>FMA03-250-C60-SE15-12</b>	○			250	270	60	63	7,5	12	C	13,6	
<b>FMA03-315-D60-SE15-15</b>	○ ○			315	353	60	63	7,5	15	D	21,8	

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	SEEN1203 SEKN120 3 SEKR120 3	SEKN150 4 SEKR150 4
	ØD	80- 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Módulo (izquierdo)	LSE12L	LSE15L
	Módulo (derecho)	LSE12R	LSE15R
	Tornillo (cuña)	DM8×21X (10,2 Nm)	DM8×21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W01L	W01L
	Cuña (derecha)	W01R	W01R
	Llave (tornillo de ajuste)	WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WH40T	WH40T



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

	SEKN	L	I.C	S
	03	12,7	12,7	3,18
<b>12</b>	04	15,875	15,875	4,76
<b>15</b>				

Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	<b>H</b>													
	ISO	bs	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG361C	YBS303
	SEKN1203AFN	1,8												
	SEKN1203AFTN	1,8			●			○				●		
	SEKN1504AFTN	1,6		○	●					●				
	SEKN1504AZ	1,6												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SEEN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

## Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
		<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>											
		<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>											
							<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>					<span style="color: red;">⊗</span>		<span style="color: red;">⊗</span>									
								<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>							<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>								
				<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>				<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>											
	<b>H</b>																								
	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>SEEN1203AFN</b>	1,8																				●			

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SEKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

## Placa de fresado

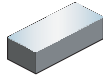
Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
		<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>											
		<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>											
							<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>					<span style="color: red;">⊗</span>		<span style="color: red;">⊗</span>									
								<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>							<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>								
				<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>				<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>											
	<b>H</b>																								
	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>SEKR1203AFN</b>	1,8		●									○												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

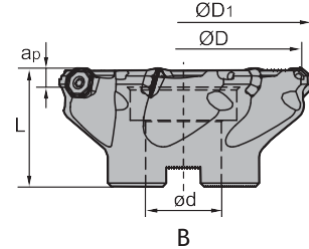
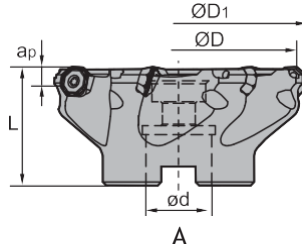


## Fresa para planear

**FMA04** Kr:45°



Sujeción por tornillos



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMA04-050-A22-OF05-04</b>	●			50	56	22	40	3,5	4	A	0,3	OFKT05T3
<b>FMA04-050-A22-OF05-05</b>	●			50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
<b>FMA04-050-A22-OF05-05C</b>	* ○			50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
<b>FMA04-063-A22-OF05-05</b>	●			63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
<b>FMA04-063-A22-OF05-05C</b>	* ○			63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
<b>FMA04-080-A27-OF05-06</b>	● ○			80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
<b>FMA04-080-A27-OF05-06C</b>	* ●			80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
<b>FMA04-100-B32-OF05-07</b>	● ○			100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
<b>FMA04-100-B32-OF05-07C</b>	* ○			100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
<b>FMA04-125-B40-OF05-08</b>	●			125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
<b>FMA04-125-B40-OF05-08C</b>	* ○			125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
<b>FMA04-160-B40-OF05-10</b>	●			160	165	40	63	3,5	10	B	5,1	

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	OFKT05T3	OFKT05T3	
	ØD	50-63	80-160	
	Tornillo (placa)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

OFKT	L	I.C	S	d
05 T3	5,26	12,7	3,97	4,4

## Placa de fresado

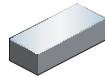
Placa de fresado OF**			HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>								
								<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>					<span style="color: blue;">●</span>			<span style="color: blue;">●</span>							
								<span style="color: blue;">●</span>								<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>		<span style="color: blue;">●</span>						
				<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>					<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>										
		<b>H</b>																							
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>OFKT05T3-DF</b>	0,5										● ○													
	<b>OFKT05T3-DM</b>	0,5				○	●					● ○						●							
	<b>OFKT05T3-LH</b>	0,5																							●

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

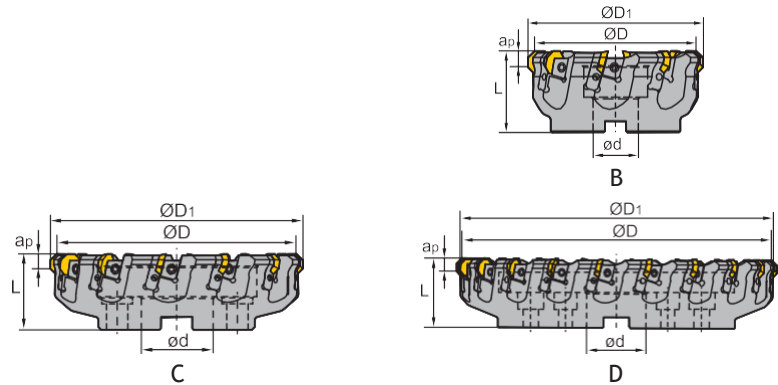


## Fresa para planear

**FMA04** Kr: 45°



Sujeción en cuña

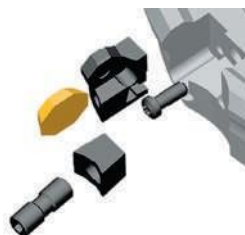


Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
	R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p,max</sub>					
<b>FMA04-125-B40-OF07-08</b>	○		125	136	40	63	5	8	B	3,9	OFKR0704	
<b>FMA04-160-B40-OF07-10</b>	○		160	171	40	63	5	10	B	5,9		
<b>FMA04-200-C60-OF07-12</b>	○		200	211	60	63	5	12	C	7,6		
<b>FMA04-250-C60-OF07-16</b>	○		250	261	60	63	5	16	C	13,3		
<b>FMA04-315-D60-OF07-20</b>	○	○	315	321	60	63	5	20	D	20,3		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	OFKR0704
	ØD	125 - 315
	Tornillo de ajuste	LOM5×15.1
	Módulo (izquierdo)	LOF07L
	Módulo (derecho)	LOF07R
	Tornillo (cuña)	DM8×21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W02L
	Cuña (derecha)	W02R
	Llave (tornillo de ajuste)	WT20T
	Llave (cuña)	WH40T





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

OFKR	L	I.C	S
07 04	7,45	17,94	4,76

## Placa de fresado

Placa de fresado OF**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)										HT	HC <sup>2</sup>	HW	
		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										●			
		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										●			
		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●											●		
		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●											● ●		
		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●													
<b>H</b>																									
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>OFKR0704-DF</b>	0,8				○								○											
	<b>OFKR0704-DM</b>	0,8	○	○		○	○			○			○					○							
	<b>OFKR0704W-DM</b>	0,8	○							○							○								
	<b>OFKR0704-LH</b>	0,8																						○	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

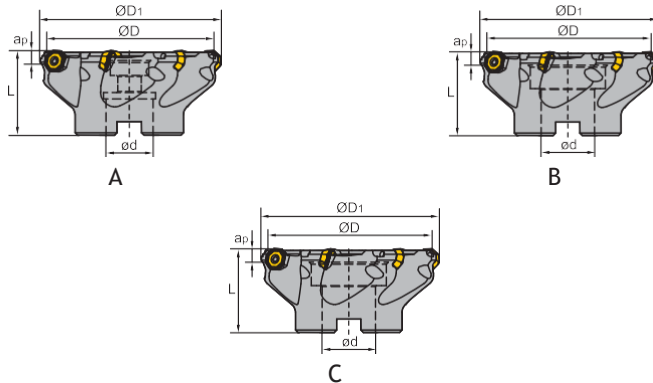



## Fresa para planear

**FMA04** Kr: 45°





Sujeción por tornillos



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa 
			ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>			
<b>FMA04-050-A22-OD06-04C</b>	*	●	50	60	22	40	4	4	0,284	OD*T0605**
<b>FMA04-063-A22-OD06-05C</b>	*	●	63	73	22	40	4	5	0,409	
<b>FMA04-080-A27-OD06-06C</b>	*	●	80	90	27	50	4	6	1,017	
<b>FMA04-100-A32-OD06-07C</b>	*	●	100	110	32	50	4	7	1,536	
<b>FMA04-125-B40-OD06-08</b>		○	125	135	40	63	4	8	2,931	
<b>FMA04-160-C40-OD06-10</b>		○	160	170	40	63	4	10	3,838	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	OD*T0605**
	ØD	50-160
	Tornillo (placa)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT20IS



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ODHT
06 05
06 05

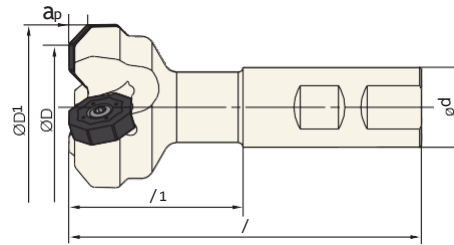
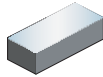
Placa de fresado OD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H					
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>ODHT060508-GH</b>				●		●	●								●								
	<b>ODHT060508-GL</b>				○		○									●								
	<b>ODHT060508-GM</b>	●			●		●										●							
	<del>ODHT060508-LH</del>																					●	○	
	<b>ODMT060512-GM</b>															○								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMA07** Kr:45°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L_1$	$L$	$a_{p \max}$				
<b>FMA07-025-XP20-ON06-02</b>	○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	ONHU0604	
<b>FMA07-025-XP20-ON06-02C</b>	* ○	25	37	20	45	95	4	2	0,2		
<b>FMA07-032-XP25-ON06-02C</b>	* ○	32	44	25	55	111	4	2	0,4		
<b>FMA07-040-XP25-ON06-03</b>	○	40	52	25	50	106	4	3	0,4	ONHU08T5	
<b>FMA07-032-XP25-ON08-02</b>	○	32	47	25	55	111	5	2	0,4		
<b>FMA07-040-XP25-ON08-03</b>	○	40	55	25	55	111	5	3	0,5		
<b>FMA07-040-XP25-ON08-03C</b>	* ○	40	55	25	55	111	5	3	0,5		
<b>FMA07-050-XP25-ON08-04</b>	○	50	65	25	55	111	5	4	0,6		

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	ONHU0604	ONHU08T5
	$\varnothing D$	25-40	32-50
Tornillo (placa)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
Llave (placa)		WT15IS	
Llave (placa)			WT20IT





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
<b>06</b> 04	6,58	15,875	4,76	4,4
<b>08</b> T5	8,39	20,2	5,77	5,3

## Placa de fresado

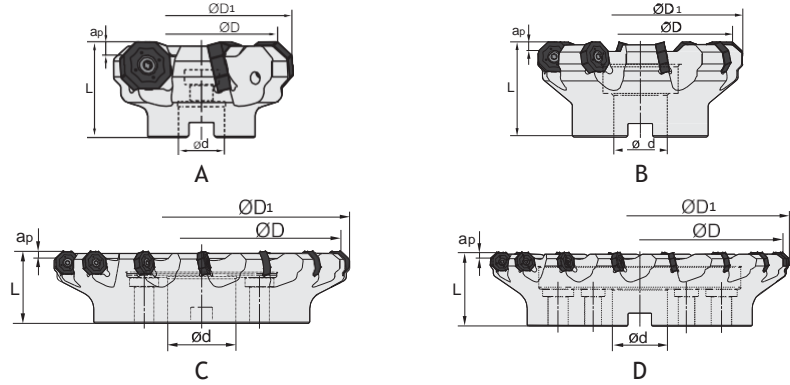
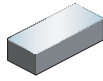
Placa de fresado ON**		HC <sup>1</sup> (CVD)								HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	<b>H</b>																								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ONHU060408-CM								○																
	ONHU08T512-CM		○						○																
	ONHU060408-PF	0,8	○		○			●				○						○							
	ONHU08T508-PF	0,8	○		○			○				○													
	ONHU060408-PM	0,8	●		●		●	●							●										
	ONHU08T508-PM	0,8	○		○		○	○																	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMA07** Kr:45°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa	
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>					
FMA07-050-A22-ON06-05		o	o	50	62	22	40	4	5	A	0,3	ONHU0604	
FMA07-050-A22-ON06-05C	*	o		50	62	22	40	4	5	A	0,3		
FMA07-063-A22-ON06-06		o		63	75	22	40	4	6	A	0,5		
FMA07-063-A22-ON06-06C	*	o		63	75	22	40	4	6	A	0,5		
FMA07-080-A27-ON06-07C	*	o		80	92	27	50	4	7	A	1		
FMA07-080-B27-ON06-07		o		80	92	27	50	4	7	B	1		
FMA07-100-B32-ON06-08		o		100	112	32	63	4	8	B	1,9		
FMA07-100-B32-ON06-08C	*	o		100	112	32	63	4	8	B	1,9		
FMA07-125-B40-ON06-09		o		125	137	40	63	4	9	B	3,5		
FMA07-125-B40-ON06-09C	*	o		125	137	40	63	4	9	B	3,5		
FMA07-160-C40-ON06-11		o	o	160	172	40	63	4	11	C	4,3		
FMA07-200-C60-ON06-13		o		200	212	60	63	4	13	C	6,4		
FMA07-250-C60-ON06-15		o		250	262	60	63	4	15	C	13,4		
FMA07-315-D60-ON06-17		o		315	327	60	80	4	17	D	21,9		
FMA07-063-A22-ON08-05		o		63	78	22	40	5	5	A	0,5		ONHU08T5
FMA07-063-A22-ON08-05C	*	o		63	78	22	40	5	5	A	0,5		
FMA07-080-A27-ON08-06C	*	o		80	95	27	50	5	6	A	0,9		
FMA07-080-B27-ON08-06		o	o	80	95	27	50	5	6	B	0,9		
FMA07-100-B32-ON08-07		o		100	115	32	63	5	7	B	1,8		
FMA07-100-B32-ON08-07C	*	o		100	115	32	63	5	8	B	3,1		
FMA07-125-B40-ON08-08		o	o	125	140	40	63	5	8	B	3,1		
FMA07-125-B40-ON08-08C	*	o		125	140	40	63	5	8	B	3,1		
FMA07-160-C40-ON08-10		o	o	160	175	40	63	5	10	C	4,1		
FMA07-200-C60-ON08-12		o	o	200	215	60	63	5	12	C	6,1		
FMA07-250-C60-ON08-14		o	o	250	265	60	63	5	14	C	12		
FMA07-315-D60-ON08-16		o	o	315	330	60	80	5	16	D	21		

\* Con refrigeración interior

# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear



## Piezas de recambio

	Placa	ONHU0604	ONHU08T5
	ØD	50-315	63-315
	Tornillo (placa)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3

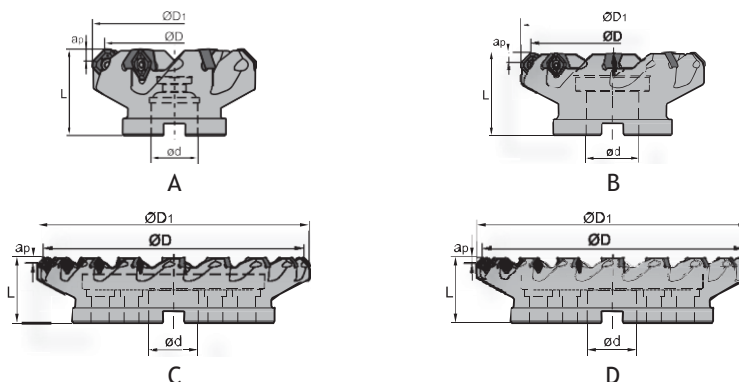
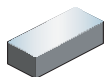
Placa de fresado ON**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	<b>H</b>														
	ISO	r	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	ONHU060408-CM														
	ONHU08T512-CM														
	ONHU060408-PF	0,8													
	ONHU08T508-PF	0,8													
	ONHU060408-PM	0,8													
	ONHU08T508-PM	0,8													

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMA11** Kr:45°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p,max</sub>				
FMA11-063-A22-SN12-05C	*	●	63	74,47	22	40	5,5	5	A	0,55	SNEG1205
FMA11-063-A22-SN12-06C	*	●	63	74,47	22	40	5,5	6	A	0,58	
FMA11-080-A27-SN12-06C	*	●	80	91,47	27	50	5,5	6	A	1,14	
FMA11-100-B32-SN12-07		●	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-07C	*	○	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-10C	*	●	100	111,47	32	50	5,5	10	B	1,42	
FMA11-125-B40-SN12-08		●	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-08C	*	○	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-12C	*	●	125	136,47	40	63	5,5	12	B	2,86	
FMA11-160-C40-SN12-10		●	160	171,47	40	63	5,5	10	C	4,06	
FMA11-160-C40-SN12-15		●	160	171,47	40	63	5,5	15	C	4,06	
FMA11-200-C60-SN12-14		●	200	212,08	60	63	5,5	14	C	6,89	SNEG1506
FMA11-063-A22-SN15-05C	*	●	63	77,4	22	40	7	5	A	0,56	
FMA11-080-A27-SN15-06C	*	●	80	94,4	27	50	7	6	A	1,06	
FMA11-100-B32-SN15-07		●	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-07C	*	○	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-09C	*	●	100	114,4	32	50	7	9	B	1,47	
FMA11-125-B40-SN15-08		●	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-08C	*	○	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-10C	*	●	125	140,25	40	63	7	10	B	3,1	
FMA11-160-C40-SN15-10		●	160	174,4	40	63	7	10	C	3,92	
FMA11-160-C40-SN15-13		●	160	175,25	40	63	7	13	C	4,14	
FMA11-200-C60-SN15-12		●	200	214,4	60	63	7	12	C	5,46	
FMA11-250-C60-SN15-14		●	250	264,4	60	63	7	14	C	11,26	
FMA11-315-D60-SN15-18		○	315	329,4	60	80	7	18	D	20	
FMA11-125-B40-SN19-07		●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	SNEG1907
FMA11-125-B40-SN19-07C	*	●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	
FMA11-160-C40-SN19-09		●	160	167,63	40	63	9	9	C	4,25	
FMA11-200-C60-SN19-11		●	200	217,63	60	63	9	11	C	6,18	

\*Con refrigeración interior



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMA11-250-C60-SN19-13</b>	●	250	267,63	60	63	9	13	C	11,55	SNEG1907
<b>FMA11-315-D60-SN19-16</b>	○	315	332,63	60	80	9	16	D	20,9	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SNEG1205	SNEG1506	SNEG1907
	ØD	63-200	63-315	125-315
	Tornillo (placa)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I43M6x16 (9,1 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT



SNEG	L	I.C	S	d
12 05	7,6	12	4,76	4,6
06	9,4	15	5,6	5,5
1 07	12,1	19	7	7,2

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

### Placa de fresado

Placa negativa SN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	ISO	r	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
					0,9	1,3														●					
	SNEG1205ANR-GM	0,8	1,05	●		●		●									●								
	SNEG1506ANR-GM	0,9	1,3	●		●		●									●								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



	SNEG	L	I.C	S	d
<b>12</b>	<b>05</b>	7,6	12	4,76	4,6
	<b>06</b>	9,4	15	5,6	5,5
<b>1</b>	<b>07</b>	12,1	19	7	7,2
<b>5</b>					
<b>1</b>					
<b>9</b>					

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa negativa SN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>H</b>	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●									
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗								
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
ISO	r	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SNEG1205ANR-GR</b>	0,8	1,05	●		●		●							○				○					
	<b>SNEG1506ANR-GR</b>	0,9	1,3	●		●		●							○				○					
	<b>SNEG1907ANR-GR</b>	1	1,67	●		●		●	●															
	<b>SNEG1506ANR-HGR</b>															○								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SNEG	L	I.C	S	d
<b>12</b>	<b>05</b>	12	4,76	4,6

## Placa de fresado

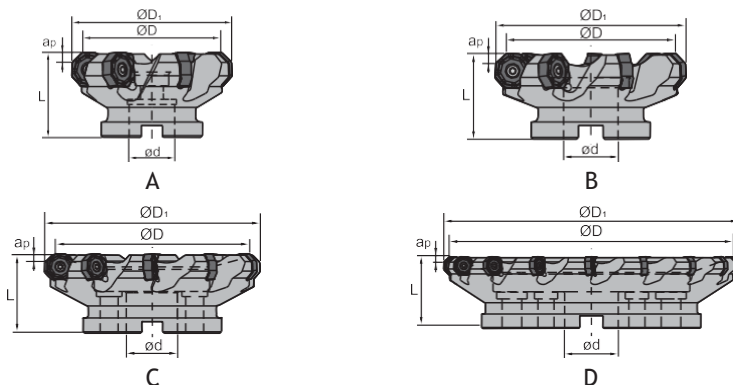
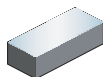
Placa negativa SN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>H</b>	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●									
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗								
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
		●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						
ISO	r1	r2	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SNEG1205ANR-W</b>	0,6	0,8												●									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMA12** Kr:45°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
FMA12-050-A22-ON06-04C	*	●	50	59	22	40	4	A	0,309	ON*U0604**	
FMA12-050-A22-ON06-05C	*	●	50	59	22	40	4	A	0,352		
FMA12-063-A27-ON06-05C	*	●	63	72	27	50	4	A	0,645		
FMA12-063-A27-ON06-07C	*	●	63	72	27	50	4	A	0,695		
FMA12-080-A27-ON06-07C	*	●	80	90	27	50	4	A	1,071		
FMA12-080-A27-ON06-09C	*	●	80	90	27	50	4	A	1,098		
FMA12-100-A32-ON06-08C	*	●	100	110	32	50	4	A	1,599		
FMA12-100-A32-ON06-11C	*	●	100	110	32	50	4	A	1,616		
FMA12-125-B40-ON06-10		●	125	135	40	63	4	B	3,114		
FMA12-125-B40-ON06-14		●	125	135	40	63	4	B	3,151		
FMA12-160-C40-ON06-12		●	160	170	40	63	4	C	4,504		
FMA12-160-C40-ON06-18		●	160	170	40	63	4	C	4,568		
FMA12-063-A22-ON08-05		○	63	78	22	50	5	A	0,6		ONHU08T6
FMA12-080-A27-ON08-06		○	80	95	27	50	5	A	0,97		
FMA12-100-B32-ON08-07		○	100	115	32	50	5	B	1,28		
FMA12-100-B32-ON08-07C	*	○	100	115	32	50	5	B	1,28		
FMA12-125-B40-ON08-08		○	125	140	40	63	5	B	2,59		
FMA12-125-B40-ON08-08C	*	○	125	140	40	63	5	B	2,59		
FMA12-160-C40-ON08-10		○	160	175	40	63	5	C	4,1		
FMA12-200-C60-ON08-12		○	200	215	60	63	5	C	5,68		
FMA12-250-C60-ON08-14		○	250	265	60	63	5	C	11,9		
FMA12-315-D60-ON08-18		○	315	330	60	80	5	D	20,41		

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	ON*U0604**	ONHU08T6	
	ØD	50-160	63- 315	
	Tornillo (placa)		I60M5×13 (6,7Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	

## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,15	15,875	5,54	6
08 T6	6,38	20,2	6,3	5,3

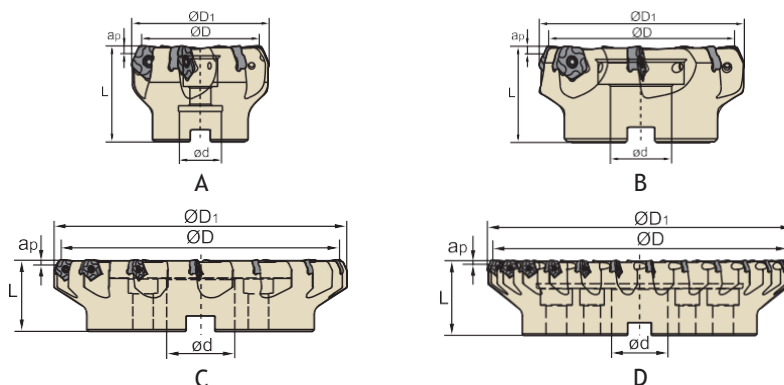
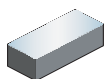
Placa de fresado ON**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW			
	<b>H</b>														
	ISO	r	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG3161C	YBS303	2
	ONHU060408ANN-GH				●					●	○				
	ONMU060408-GH									●					
	ONHU060404ANN-GL				○					●	○				
	ONHU060408ANN-GM	0,8			●					●					
	ONHU08T624R-GM	2,4			○										
	ONMU060408-GM				○					●	●				


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMD02** Kr:67°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
FMD02-050-A22-PN11-04		●	○	50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	PNEG1105
FMD02-050-A22-PN11-04C	*	○		50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05		●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05C	*	●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-063-A22-PN11-05		●	○	63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-05C	*	○		63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-06		●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-063-A22-PN11-06C	*	●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-080-A27-PN11-06		●		80	90,1	27	50	5	6	A	1,1	
FMD02-080-A27-PN11-08		●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-080-A27-PN11-08C	*	●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-100-B32-PN11-07		●		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-07C	*	○		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-10		●		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-100-B32-PN11-10C	*	○		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-125-B40-PN11-08		●	●	125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-08C	*	○		125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-12		●	○	125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-125-B40-PN11-12C	*	○		125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-10		●	○	160	170,1	40	63	5	10	B	5,6	
FMD02-160-B40-PN11-14		●	○	160	170,1	40	63	5	14	B	6,4	
FMD02-200-C60-PN11-12		○	○	200	210,1	60	63	5	12	C	7,9	
FMD02-200-C60-PN11-16		●		200	210,1	60	63	5	16	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-20		○		200	210,1	60	63	5	20	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-24		●		200	210,1	60	63	5	24	C	8,6	
FMD02-250-C60-PN11-14		○		250	260,1	60	63	5	14	C	13,4	
FMD02-250-C60-PN11-18		●	○	250	260,1	60	63	5	18	C	18	
FMD02-250-C60-PN11-30		○		250	260,1	60	63	5	30	C	13,5	
FMD02-315-D60-PN11-26		○	○	315	325,1	60	80	5	26	D	24,5	

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	PNEG1105
	ØD	50- 315
	Tornillo (placa)	I60M4x10 (3,4Nm)
	Llave (placa)	WT15IS



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

## Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW					
	ISO		bs	a <sub>p</sub> max	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YNG301C	YBS303	2	
		PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○													
		PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○													
		PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○													
		PNEG110512R-PM			●													
	PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○														
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○														

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

## Placa de fresado

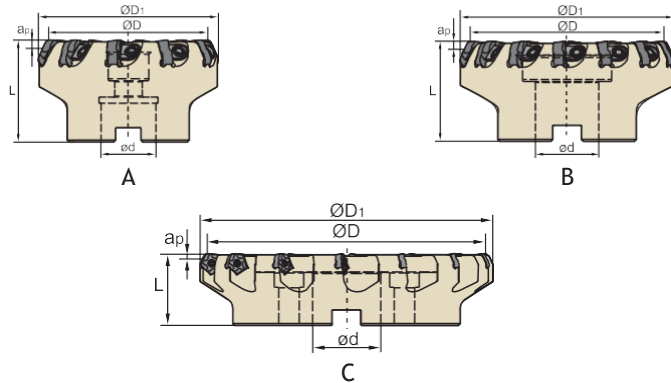
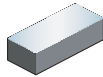
Placa de fresado PN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW															
ISO	bs	a <sub>p max</sub>	P	M	K	N	S	H	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
				PNEG110512L-CF	1,6	5																									
	PNEG110512R-CF	1,6	5																												
	PNEG110512L-CM	1,6	5																												
	PNEG110512R-CM	1,6	5																												
	PNEG110512L-CR	1,6	5																												
	PNEG110512R-CR	1,6	5																												


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear





**FMD02** Kr:67°



Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
	R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p</sub> max				
<b>FMD02-080-A27-PN11-10</b>	●		80	90,1	27	50	5	10	A	1,3	PNEG1105
<b>FMD02-100-B32-PN11-14</b>	●	○	100	110,1	32	50	5	14	B	1,6	
<b>FMD02-125-B40-PN11-18</b>	●		125	135,1	40	63	5	18	B	3,2	
<b>FMD02-160-B40-PN11-22</b>	●		160	170,1	40	63	5	22	B	5,8	
<b>FMD02-200-C60-PN11-28</b>	○	○	200	210,1	60	63	5	28	C	8,5	

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	PNEG1105	
	ØD	80-200	
	Tornillo (cuña)	DM6×20A (7,0Nm)	
	Cuña	W18N	
	Llave (cuña)	WT15IT	



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
<b>11 05</b>	7,5	15,875	5,56	4,64

## Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW														
	ISO	bs	a <sub>p max</sub>	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201				
				<b>PNEG110512L-PF</b>	1,6	7,5	○																						
				<b>PNEG110512R-PF</b>	1,6	7,5	○		○																				
				<b>PNEG110512L-PM</b>	1,6	7,5	○		○																				
				<b>PNEG110512R-PM</b>			●		●				○																
				<b>PNEG110512L-PR</b>	1,6	7,5	○		●																				
<b>PNEG110512R-PR</b>	1,6	7,5	○		●																								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
<b>11 05</b>	5,4	15,875	5,56	4,64

## Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW														
	ISO	bs	a <sub>p max</sub>	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201				
				<b>PNEG110512L-CF</b>	1,6	5																							
				<b>PNEG110512R-CF</b>	1,6	5						●																	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

## Placa de fresado

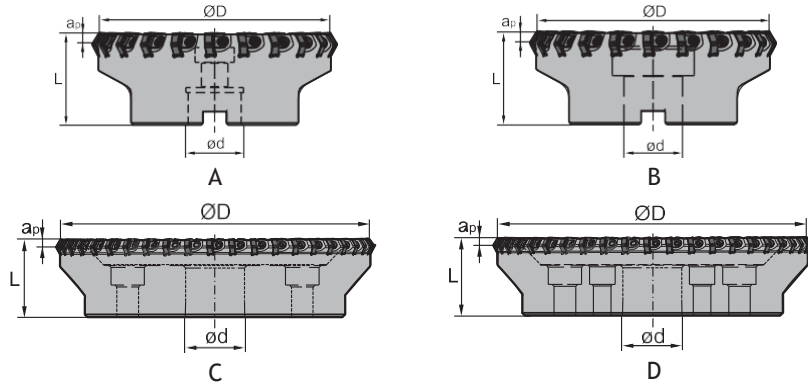
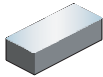
Placa de fresado PN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW											
	P	M	K	N	S	H																					
	ISO		bs	a <sub>p,max</sub>	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		PNEG110512L-CM	1,6	5																							
		PNEG110512R-CM	1,6	5																							
		PNEG110512L-CR	1,6	5							○ ○																
		PNEG110512R-CR	1,6	5							● ●																


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear





**FMD02** Kr: 55°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ød	L	$a_{p,max}$				
<b>FMD02-080-A27-HN09-08</b>	○			80	27	50	6	8	A	1,19	HNEX0905
<b>FMD02-100-B32-HN09-10</b>	○			100	32	50	6	10	B	1,77	
<b>FMD02-125-B40-HN09-14</b>	○			125	40	63	6	14	B	3,55	
<b>FMD02-125-B40-HN09-18</b>	○			125	40	63	6	18	B	3,7	
<b>FMD02-160-B40-HN09-18</b>	●			160	40	63	6	18	B	5,62	
<b>FMD02-160-B40-HN09-22</b>	○			160	40	63	6	22	B	5,6	
<b>FMD02-200-C60-HN09-22</b>	○			200	60	63	6	22	C	6,7	
<b>FMD02-250-C60-HN09-28</b>	○ ○			250	60	63	6	28	C	13	
<b>FMD02-315-D60-HN09-44</b>	○			315	60	63	6	44	D	21,7	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa ØD	HNEX0905 80-315	
	Tornillo (cuña)	DM6x20A (7,0 Nm)	
	Cuña	W18N	
	Llave (cuña)	WT15IT	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

HNEX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

## Placa de fresado

Placa de fresado HN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
<b>H</b>																									
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201
	<b>HNEX090512-DR</b>	1,2						• •																	

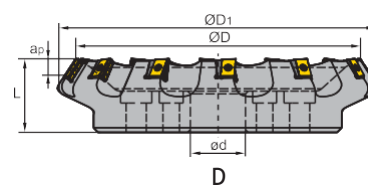
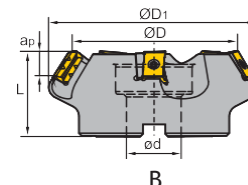
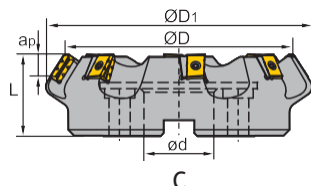
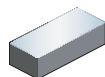
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

## Fresa para planear

FMD03 Kr: 60°

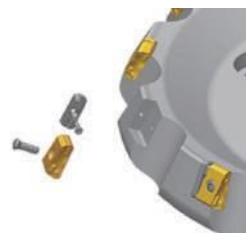


Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
	R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p,max</sub>					
FMD03-100-B32-LN20-05	○		100	129	32	63	12	5	B	3,02	LNKT2007-ZR	
FMD03-125-B40-LN20-06	●		125	153	40	63	12	6	B	4,5		
FMD03-160-C40-LN20-08	●		160	187	40	63	12	8	C	6,9		
FMD03-160-C40-LN20-09	○		160	187	40	63	12	9	C	6,7		
FMD03-200-C60-LN20-10	●		200	227	60	70	12	10	C	10,5		
FMD03-250-C60-LN20-12	●		250	276	60	70	12	12	C	13,4		
FMD03-315-D60-LN20-15	○		315	339	60	80	12	15	D	26,2		
FMD03-125-B40-LN25-05	○		125	154	40	63	16	5	B	4,5	LNKT2510-ZR	
FMD03-160-C40-LN25-06	●		160	189	40	63	16	6	C	6,9		
FMD03-200-C60-LN25-08	●		200	229	60	70	16	8	C	10,5		
FMD03-250-C60-LN25-10	●		250	278	60	70	16	10	C	16,7		
FMD03-315-D60-LN25-12	○	○	315	346	60	80	16	12	D	27,3		
FMD03-400-D60-LN25-16	○	○	400	427	60	80	16	16	D	47,1		

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	LNKT2007-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	100- 315	125 -400
	Tornillo (placa)	I60M4×15 (3,4 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	I60M3×7	I60M3.5×10.4
	Base	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (base)	WT09IS	WT15IS
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
07	20	7,94	4,6
<b>20</b>	10	9,525	5,5
<b>25</b>			

## Placa de fresado

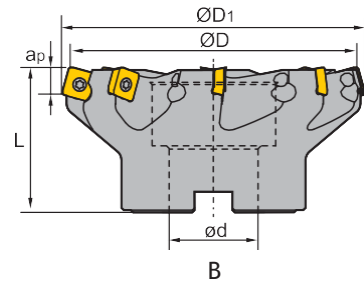
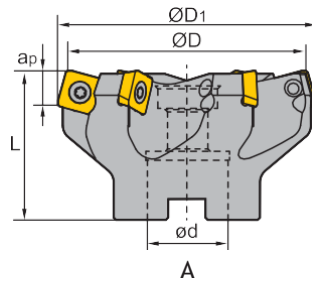
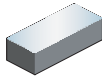
Placa de fresado LN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	<b>H</b>																							
	ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>LNKT2007DN-ZR</b>	17			●	●		○										●						
	<b>LNKT2510-ZR</b>	18					●		●									●						


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear




**FME02** Kr: 75°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FME02-050-A22-SP12-04</b>	●	50	54	22	40	6	4	A	0,3	 SPKT1204 SPKW1204
<b>FME02-063-A22-SP12-05</b>	●	63	66	22	50	6	5	A	0,6	
<b>FME02-080-A27-SP12-06</b>	●	80	83	27	50	6	6	A	0,9	
<b>FME02-100-B32-SP12-07</b>	●	100	103	32	50	6	7	B	1,4	
<b>FME02-125-B40-SP12-08</b>	●	125	128	40	63	6	8	B	2,5	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPKT1204 SPKW1204	
	ØD	50-125	
	Tornillo (placa)	M6x13, 2 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT20IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SPKW	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
	<b>H</b>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>									
		<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>									
						<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>						<span style="color: red;">⊗</span>		<span style="color: red;">⊗</span>							
					<span style="color: green;">⊗</span>			<span style="color: green;">⊗</span>								<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>						
				<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>										
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SPKW1204EDFR</b>																						
	<b>SPKW1204EDSR</b>										○												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SPKT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

## Placa de fresado

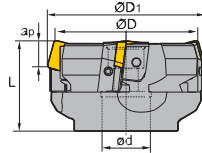
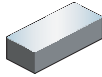
Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
	<b>H</b>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>									
		<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>									
						<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>						<span style="color: red;">⊗</span>		<span style="color: red;">⊗</span>							
					<span style="color: green;">⊗</span>			<span style="color: green;">⊗</span>								<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>						
				<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>										
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SPKT1204EDR</b>																						
												○											

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

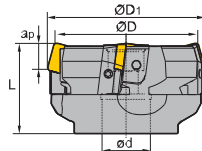


## Fresa para planear

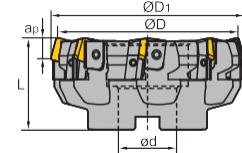
**FME03** Kr: 75°



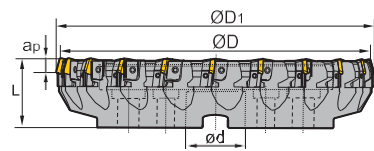
A



C



B



D

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p</sub> max				
FME03-080-A27-SP12-04	○			80	84	27	50	6	4	A	1,1	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203
FME03-100-B32-SP12-06	●			100	104	32	50	6	6	B	1,9	
FME03-125-B40-SP12-08	○	○		125	129	40	63	6	8	B	3,5	
FME03-160-B40-SP12-10	●	○		160	164	40	63	6	10	B	5,7	
FME03-200-C60-SP12-12	○	○		200	203	60	63	6	12	C	8,2	
FME03-250-C60-SP12-16	○	○		250	253	60	63	6	16	C	13,8	
FME03-315-D60-SP12-20	○			315	318	60	70	6	20	D	23,5	
FME03-080-A27-SP15-04	○	○		80	84	27	50	8	4	A	1	
FME03-100-B27-SP15-06	○			100	104	27	50	8	6	B	1,8	
FME03-125-B40-SP15-08	●	○		125	129	40	63	8	8	B	3,3	
FME03-160-B40-SP15-10	○	○		160	164	40	63	8	10	B	5,4	
FME03-200-C60-SP15-12	○	○		200	204	60	63	8	12	C	7,9	
FME03-250-C60-SP15-16	○	○		250	253	60	63	8	16	C	13,6	
FME03-315-D60-SP15-20	○	○		315	318	60	70	8	20	D	23,1	

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
	ØD	80-100	125 - 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5×15.1	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Módulo (izquierdo)	LSP12L	LSP12L	LSP15L
	Módulo (derecho)	LSP12R	LSP12R	LSP15R
	Tornillo (cuña)	WM8×17	WM8×22	WM8×22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R	W04R
	Llave (tornillo de ajuste)	WT20T	WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T	WT25T



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKN	L	I.C	S
03	12,7	12,7	3,18
12 04	15,875	15,875	4,76
15			

Placa de fresado SP**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	H														
	ISO	be	bs	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS003
	SPKN1203EDFL	1	1,4												
	SPKN1203EDFR	1	1,4												
	SPKN1203EDSKL	1	1,4												
	SPKN1203EDSKR	1	1,4												
	SPKN1203EDTKR	1	1,4												
	SPKN1504EDFL	1	1,4												
	SPKN1504EDFR	1	1,4												
	SPKN1504EDS32PR	1	1,4												
	SPKN1504EDSKL	1	1,4												
	SPKN1504EDSKR	1	1,4												
	SPKN1504EDTKR	1	1,4												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKR	L	I.C	S
03	12,7	12,7	3,18
12 04	15,875	15,875	4,76
15			

## Placa de fresado

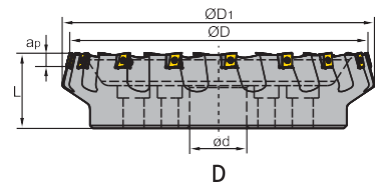
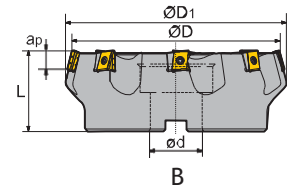
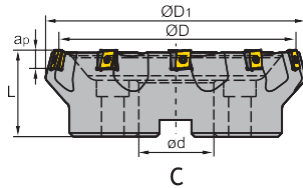
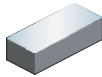
Placa de fresado SP**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
		<b>H</b>																							
ISO	be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPKR1203EDL-GM	1, 1,4					○																		
	SPKR1203EDR-GM	1, 1,4					●																		
	SPKR1504EDR-GM	1, 1,4				○						○													
	SPKR1203EDR	1, 1,4	○																						


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear


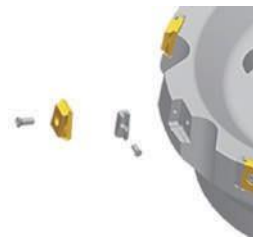




**FME04** Kr: 75°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FME04-125-B40-LN15-06</b>	●	125	137	40	63	10	6	B	3,8	LNKT1506-ZR
<b>FME04-200-C60-LN15-10</b>	●	200	208	60	70	10	10	C	9,6	
<b>FME04-250-C60-LN15-12</b>	○	250	257	60	70	10	12	C	13,4	
<b>FME04-315-D60-LN15-16</b>	○	315	328	60	80	10	16	D	25,2	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	LNKT1506-ZR	
	ØD	125 - 315	
	Tornillo (placa)	I60M4×12 (3,4Nm)	
	Tornillo (base)	I60M3×7	
	Base	LLN15-ZR	
	Llave (base)	WT09IS	
	Llave (placa)	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
15 06	15,875	6,35	4,6

## Placa de fresado

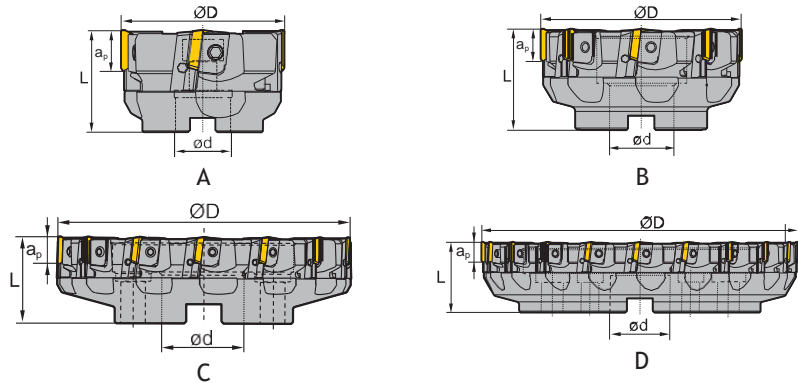
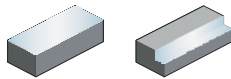
Placa de fresado LN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	ISO	<b>H</b>																						
		I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25 1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNKT1506EN-ZR	14	●		○	●	●	●									○							


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear









**FMP01** Kr: 90°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ød	L	ap max				
<b>FMP01-080-A27-TP22-04</b>	●			80	27	50	18	4	A	1,2	TPKN2204
<b>FMP01-100-B32-TP22-06</b>	●			100	32	50	18	6	B	1,7	
<b>FMP01-125-B40-TP22-08</b>	●	○		125	40	63	18	8	B	3,2	
<b>FMP01-160-B40-TP22-10</b>	●	○		160	40	63	18	10	B	5,1	
<b>FMP01-200-C60-TP22-12</b>	●	○		200	60	63	18	12	C	7,4	
<b>FMP01-250-C60-TP22-16</b>	○	○		250	60	63	18	16	C	12,3	
<b>FMP01-315-D60-TP22-20</b>	○	○		315	60	70	18	20	D	21,9	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	TPKN2204	TPKN2204
	ØD	80-100	125 - 315
	Tornillo de ajuste	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Módulo (izquierdo)	LTP4L1	LTP4L
	Módulo (derecho)	LTP4R1	LTP4R
	Tornillo (cuña)	WM8×17	WM8×22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R
	Llave (tornillo de ajuste)	WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPKN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76

## Placa de fresado

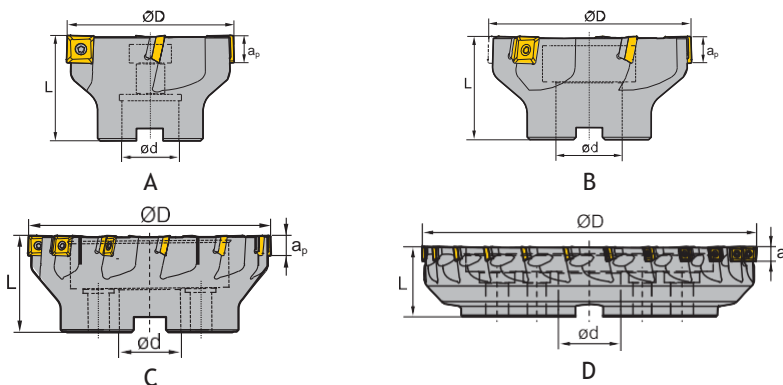
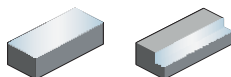
Placa de fresado TP**				HC <sup>1</sup> (CVD)								HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
				● ● ● ● ● ● ● ●								● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					●												
				● ● ● ● ● ● ● ●								● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					●												
				● ● ● ● ● ● ● ●								● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					●		●										
				● ● ● ● ● ● ● ●								● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					●	●	●										
				● ● ● ● ● ● ● ●								● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					●												
				<b>H</b>																									
ISO				be	bs	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	TPKN2204PDR	1,4	0,7	11°											○													●	
	TPKN2204PDS32PR	1,4	0,7	11°													○		○										
	TPKN2204PDSKL	1,4	0,7	11°				○																					
	TPKN2204PDSKR	1,4	0,7	11°	●	●					●	●				○			●	●									
	TPKN2204PDTKR	1,4	0,7	11°											●														

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMP02** Kr:90°




Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	L	ap,max				
FMP02-050-A22-SE09-05		●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	SEET09T3
FMP02-050-A22-SE09-05C	*	●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	
FMP02-063-A22-SE09-06		●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-063-A22-SE09-06C	*	●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-080-A27-SE09-08		●	80	27	50	6,7	8	A	0,9	
FMP02-100-B32-SE09-08		○	100	32	50	6,7	8	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10		○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10C	*	○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-125-B40-SE09-12		●	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-125-B40-SE09-12C	*	○	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-050-A22-SE12-03		○	50	22	40	10,8	3	A	0,3	SEET1203
FMP02-050-A22-SE12-03C	*	○	50	22	40	10,8	3	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-04		●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-04C	*	●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-05		●	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-050-A22-SE12-05C	*	○	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-063-A22-SE12-04		○	63	22	40	10,8	4	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05		●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05C	*	●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06		●	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06C	*	○	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-080-A27-SE12-04		○	80	27	50	10,8	4	A	0,9	
FMP02-080-A27-SE12-06		●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-06C	*	●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08		●	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08C	*	○	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-100-B32-SE12-05		●	100	32	50	10,8	5	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-07		●	100	32	50	10,8	7	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-10		●	100	32	50	10,8	10	B	1,2	

\* Con refrigeración interior








# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	ød	L	a <sub>p</sub> max				
FMP02-100-B32-SE12-10C	*	○	100	32	50	10,8	10	B	1,2
FMP02-125-B40-SE12-06		○	125	40	63	10,8	6	B	3,1
FMP02-125-B40-SE12-08		●	125	40	63	10,8	8	B	3
FMP02-125-B40-SE12-08C	*	○	125	40	63	10,8	8	B	3
FMP02-125-B40-SE12-12		●	125	40	63	10,8	12	B	2,9
FMP02-160-C40-SE12-08		●	160	40	63	10,8	8	C	4,1
FMP02-160-C40-SE12-12		●	160	40	63	10,8	12	C	3,9
FMP02-250-C60-SE12-12		○	250	60	63	10,8	12	C	11,1
FMP02-250-C60-SE12-18		●	250	60	63	10,8	18	C	10,9
FMP02-315-D60-SE12-24		○	315	60	63	10,8	24	D	21,6




SEET1203

\* Con refrigeración interior

## Piezas de recambio

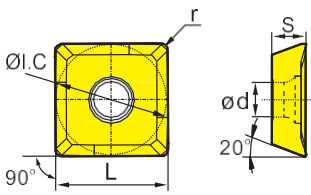

	Placa	SEET09T3	SEET1203	SEET1203
	ØD	50-125	50	63-315
	Tornillo (placa)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×1 0 (2,7 Nm)	I60M3,5×1 2 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×7XA
	Base			S12BSX
	Llave (base)			WH35L
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	WT15IS



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1

## Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW											
	H																								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEET09T308PER-APF	0,8																							

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
<b>09 T3</b>	9,525	9,525	4,01	3,3
<b>12 03</b>	13,308	13,308	4,04	4,1

## Placa de fresado

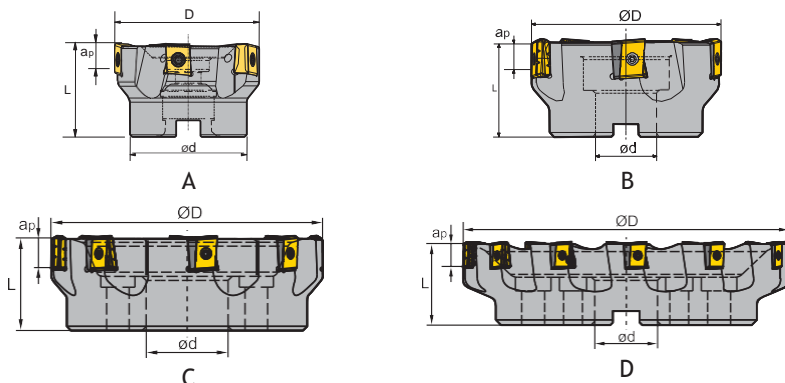
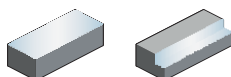
Placa de fresado SE**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW											
ISO	r	P	M	K	N	S	H	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	YBM35	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEET09T308PER-APM	0,8											○																	
	SEET09T308PER-APR	0,8											○																	
	SEET120308PER-APF	0,8											○				○													
	SEET120308PER-APM	0,8											●				○													
	SEET120308PER-APR	0,8											●				○													
	SEET120308-LH	0,8														○ ○													●	
	SEET09T308PER-PF	0,8																○												
	SEET120308PER-PF	0,8	○																											
	SEET09T308PER-PM	0,8												○				○												
	SEET120308PER-PM	0,8	○							○ ○				○ ○				○ ○						○						
	SEET09T308PER-PR	0,8												○										○						
	SEET120308PER-PR	0,8	○										○ ○		○			○ ○						○						


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMP03** Kr: 89°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ød	L	ap max				
FMP03-050-A22-LN12-04C	*	●		50	22	40	7	4	A	0,3	LNKT120608-ZR
FMP03-050-A22-LN12-05C	*	○		50	22	40	7	5	A	0,3	
FMP03-063-A22-LN12-05C	*	●		63	22	40	7	5	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-05C	*	○		63	27	50	7	5	A	0,64	
FMP03-063-A22-LN12-06C	*	○		63	22	40	7	6	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-06C	*	●		63	27	50	7	6	A	0,65	
FMP03-063-A27-LN12-07C	*	○		63	27	50	7	7	A	0,64	
FMP03-080-A27-LN12-06C	*	●		80	27	50	7	6	A	1	
FMP03-080-A27-LN12-07C	*	○		80	27	50	7	7	A	1	
FMP03-100-B32-LN12-06		○		100	32	50	7	6	B	1,47	LNKT1506EN-ZR
FMP03-125-B40-LN15-06		●		125	40	63	12	6	B	3,2	
FMP03-160-C40-LN15-08		●		160	40	63	12	8	C	5,1	
FMP03-160-C40-LN15-09		○		160	40	63	12	9	C		
FMP03-200-C60-LN15-10		●		200	60	70	12	10	C	7,5	
FMP03-250-C60-LN15-12		○		250	60	70	12	12	C	12,2	
FMP03-250-C60-LN15-13		○		250	60	70	12	13	C		
FMP03-315-D60-LN15-16		○		315	60	80	12	16	D	23,7	
FMP03-125-B40-LN20-06		○		125	40	63	16	6	B	3,3	
FMP03-160-C40-LN20-08		●		160	40	63	16	8	C	5,3	
FMP03-200-C60-LN20-10		●		200	60	70	16	10	C	8,8	
FMP03-200-C60-LN20-11		○		200	60	70	16	11	C		
FMP03-250-C60-LN20-12		●		250	60	70	16	12	C	14	
FMP03-315-D60-LN20-15		○		315	60	80	16	15	D	23,9	
FMP03-125-B40-LN25-05		○		125	40	63	20	5	B	3,3	
FMP03-160-C40-LN25-06		○	○	160	40	63	20	6	C	5,1	
FMP03-200-C60-LN25-08		○		200	60	70	20	8	C	8,9	LNKT2510-ZR
FMP03-250-C60-LN25-10		●	○	250	60	70	20	10	C	12	
FMP03-315-D60-LN25-12		○	○	315	60	80	20	12	D	21,9	

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	LNKT120608-ZR	LNKT1506EN-ZR	LNKT2007DN-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	50-100	125 - 315	125 - 315	125 - 315
	Tornillo (placa)	I60M4×12 (3,4 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	I60M4×15 (3,4 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)		I60M3×7	I60M3×7	I60M3.5×10.4
	Base		LLN15-ZR	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (base)		WT09IS	WT09IS	WT15IS
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	WT15IS	
	Llave (placa)				WT20IT



LNKT	L	S	d
12 06	12,7	6,65	4,4
15 06	15,875	6,35	4,6
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW			
	ISO	I.W	YBC302	YBC401	3	1	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG3B1C	YBSB03	2
		LNKT120608-ZR	12	•							•				
LNKT1506EN-ZR	14	•													
LNKT2007DN-ZR	17														
LNKT2510-ZR	18														

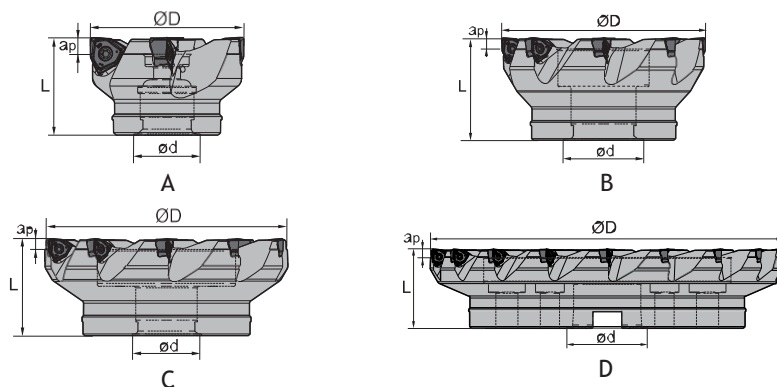
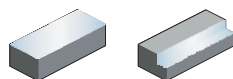
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

## Fresa para planear

**FMP12** Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]			Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	a <sub>p max</sub>				
FMP12-050-A22-WN06-05C	*	○	50	22	5,7	5	A	0,55	WNHU0604
FMP12-063-A22-WN06-06C	*	●	63	22	5,7	6	A	0,45	
FMP12-080-A27-WN06-07C	*	●	80	27	5,7	7	A	1	
FMP12-100-B32-WN06-09		●	100	32	5,7	9	A	1,4	
FMP12-100-B32-WN06-09C	*	●	100	32	5,7	9	A	1,4	
FMP12-125-B40-WN06-11C	*	○	125	40	5,7	11	B	3,4	
FMP12-160-C40-WN06-14		○	160	40	5,7	14	C	5,4	WNHU0806
FMP12-063-A22-WN08-04C	*	●	63	22	7,7	4	A	0,39	
FMP12-063-A22-WN08-05C	*	●	63	22	7,7	5	A	0,45	
FMP12-080-A27-WN08-05C	*	●	80	27	7,7	5	A	0,95	
FMP12-100-B32-WN08-06		●	100	32	7,7	6	B	1,32	
FMP12-100-B32-WN08-06C	*	●	100	32	7,7	6	B	1,32	
FMP12-125-B40-WN08-08C	*	○	125	40	7,7	8	B	3,3	
FMP12-160-C40-WN08-10		○	160	40	7,7	10	C	5,2	
FMP12-200-C60-WN08-12		○	200	60	7,7	12	C		
FMP12-250-C60-WN08-14		○	250	60	7,7	14	C		
FMP12-315-D60-WN08-18		○	315	60	7,7	18	D		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	WNHU0604	WNHU0806
	ØD	50-315	50-315
	Tornillo (placa)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	
	Llave (placa)		WT20IT

B

Fresado



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
<b>06</b> 04	5,73	9,525	4,704	3,5
<b>08</b> 06	7,76	12,7	6,32	4,4

Placa negativa WN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>H</b>																								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>WNHU060404PNR-GM</b>	0,4			○		○								○										
	<b>WNHU060408PNR-GM</b>	0,8			●		○ ○									○									
	<b>WNHU080608PNR-GM</b>	0,8			●		● ●								●										
	<b>WNHU080616PNR-GM</b>	1,6			○		● ○																		

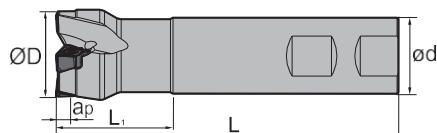
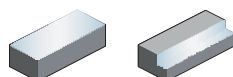
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento





# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

## Fresa para planear




**FMP12** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 	
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p max</sub>					
<b>FMP12-025-XP25-WN06-02C</b>	*	○	25	25	30	100	5,7	2	XP	0,38	 WNHU0604
<b>FMP12-032-XP25-WN06-03C</b>	*	○	32	25	40	120	5,7	3	XP	0,47	
<b>FMP12-040-XP32-WN06-04C</b>	*	○	40	32	40	140	5,7	4	XP	0,85	
<b>FMP12-050-XP40-WN06-05C</b>	*	○	50	40	40	169	5,7	5	XP	1,59	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

		Placa	WNHU0604	
		ØD	25-50	
	Tornillo (placa)		I60M3x9 (1,8 Nm)	
	Llave (placa)		WT09IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5

## Placa de fresado

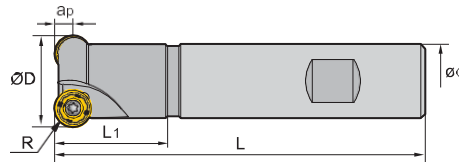
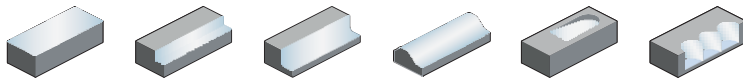
Placa negativa WN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>								
	<span style="color: blue;">●</span>						<span style="color: blue;">●</span>											<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>					
	<span style="color: blue;">●</span>						<span style="color: blue;">●</span>											<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>					
	<span style="color: blue;">●</span>		<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
<b>H</b>	<b>H</b>																							
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>WNHU060404PNR-GM</b>	0,4		○				○							○									
	<b>WNHU060408PNR-GM</b>	0,8		●				○ ○							○									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMR01**



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		R	ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMR01-025-XP20-RC10-02</b>	○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	RCKT10T3	
<b>FMR01-025-XP20-RC10-02C</b>	* ○	5	25	20	30	100	5	2	0,2		
<b>FMR01-032-XP25-RC10-02</b>	●	5	32	25	35	120	5	2	0,5		
<b>FMR01-032-XP25-RC10-02C</b>	* ●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	RCKT1204 RCGX1204	
<b>FMR01-040-XP32-RC12-03</b>	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
<b>FMR01-040-XP32-RC12-03C</b>	* ●	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
<b>FMR01-050-XP32-RC12-03</b>	●	6	50	32	40	120	6	3	0,8		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	RCKT10T3	RCKT1204 RCGX1204	
	ØD	25-32	40-50	
	Tornillo (placa)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M3,5×1 0 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15S	WT15S	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCKT	I.C	S	d
<b>T3</b>	10	3,97	4,4
<b>10 04</b>	12	4,76	4
<b>12</b>			

## Placa de fresado

Placa de fresado RC**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>F</b>																								
	<b>M</b>																								
	<b>K</b>																								
	<b>N</b>																								
	<b>S</b>																								
	<b>H</b>																								
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RCKT10T3MO-DM</b>		○										○					●	○						
	<b>RCKT1204MO-DM</b>		○ ○		○ ●		○						○					●	○						
	<b>RCKT1204MO-DR</b>		○ ○		○ ●												●								
	<b>RCKT1204MO-ER</b>				●																				
	<b>RCKT1204MOMN</b>												○												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCGX	I.C	S	d
<b>12 04</b>	12	4,76	4

## Placa de fresado

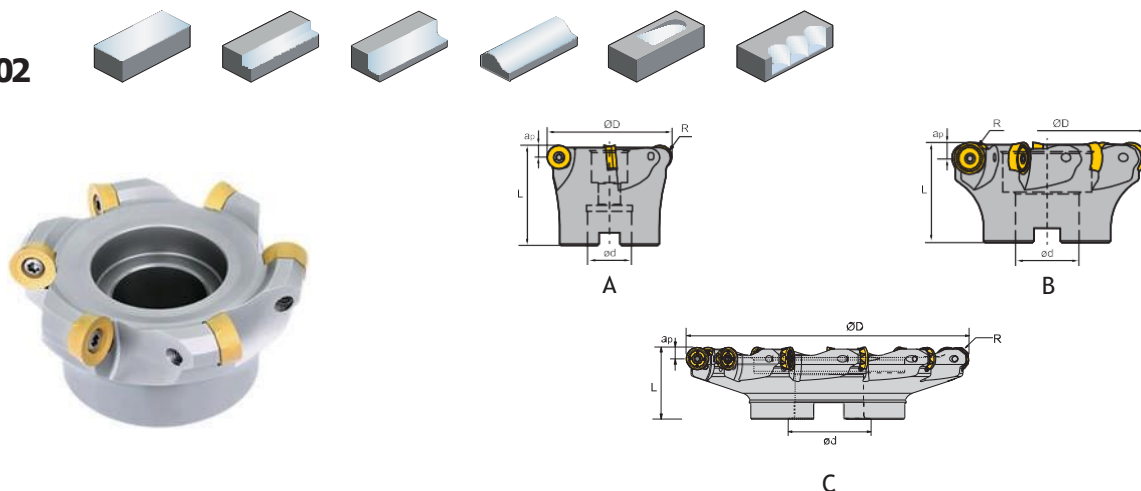
Placa positiva RC**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>F</b>																							
	<b>M</b>																							
	<b>K</b>																							
	<b>N</b>																							
	<b>S</b>																							
	<b>H</b>																							
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RCGX1204MO-LH</b>																						●	

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear


FMR02







Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			R	ØD	ød	L	a <sub>p max</sub>				
FMR02-050-A22-RC12-05C	*	●	6	50	22	40	6	5	A	0,7	RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204
FMR02-050-A22-RC12-06C	*	○	6	50	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-052-A22-RC12-05C	*	●	6	52	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-04		●	6	63	22	40	6	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-05C	*	●	6	63	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06		●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06C	*	●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-080-A27-RC12-07C	*	●	6	80	27	50	6	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC12-08C	*	●	6	100	32	50	6	8	B	0,89	
FMR02-063-A22-RC16-04		●	8	63	22	40	8	4	A	0,7	RCKT1606
FMR02-063-A22-RC16-04C	*	○	8	63	22	40	8	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC16-05C	*	○	8	63	22	40	8	5	A	0,7	
FMR02-066-A27-RC16-05C(FB)	*	●	8	66	27	50	8	5	A	0,5	
FMR02-080-B27-RC16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	0,7	
FMR02-080-B27-RC16-07		●	8	80	27	50	8	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC16-06		●	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-100-A32-RC16-06C	*	○	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC16-07		●	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-125-B40-RC16-07C	*	○	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-160-B40-RC16-10(FB)		○	8	160	40	63	8	10	B	3,94	
FMR02-200-C60-RC16-12(FB)		●	8	200	60	63	8	12	C	5,4	
FMR02-080-A27-RC20-04		●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	RCKT2006
FMR02-080-A27-RC20-04C(FB)	*	●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	
FMR02-100-B32-RC20-05		●	10	100	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06		●	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06C	*	○	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B32-RC20-05		○	10	125	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-06		●	10	125	40	63	10	6	B	1,2	

\* Con refrigeración interior



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	ØD	ød	L	a <sub>p max</sub>				
<b>FMR02-125-B40-RC20-07</b>	●	10	125	40	63	10	7	B	2,2	RCKT2006
<b>FMR02-125-B40-RC20-07C</b>	* ○	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
<b>FMR02-160-B40-RC20-08</b>	●	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
<b>FMR02-160-B40-RC20-08C</b>	* ○	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
<b>FMR02-250-C60-RC20-10</b>	●	10	250	60	63	10	10	C	8,49	
<b>FMR02-250-C60-RC20-11</b>	○	10	250	60	63	10	11	C	8,37	

\* Con refrigeración interior

Piezas de recambio		RCKT1204	RCKT1606	RCKT2006	
Placa	R	R	R		
ØD	50-100	63-200	80-250		
 Tornillo (placa)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)		
 Llave (placa)	WT15IS				
 Llave (placa)		WT20IT	WT25IT		



RCKT	I.C	S	d
<del>12</del> 04	12	4,76	4
06	16	6,35	5,56
1 06	20	6,35	6,55
6			
2			
0			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado RC**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
P	M	K	N	S	H																				
						ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303
	RCKT1204MO-DM		○ ○				○ ●	○				○				● ○		●							
	RCKT1606MO-DM		○													●		●							
	RCKT2006MO-DM		○																						
	RCKT1204MO-DR		○ ○			○ ●										●									
	RCKT1606MO-DR	● ○		●		●	●									●									
	RCKT2006MO-DR	● ○		●		○	●			○						○									
	RCKT1204MO-ER			●																					
	RCKT1606MOER			●																					
	RCKT2006MO-ER			●																					
	RCKT1204MO-NM											○													
	RCKT1606MO-NM											○													

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4

## Placa de fresado

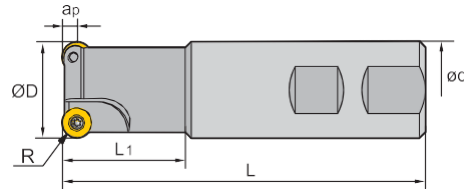
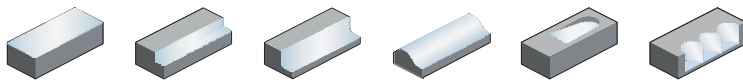
Placa positiva RC**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>H</b>																								
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
<b>RCGX1204MO-LH</b>																									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

FMR03



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		R	ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p max</sub>				
FMR03-016-XP16-RD08-02	○	4	16	16	25	100	4	2	0,1		
FMR03-025-XP25-RD08-02	●	4	25	25	30	100	4	2	0,3	RD**0803	
FMR03-025-XP25-RD08-02C	* ○	4	25	25	30	100	4	2	0,3		
FMR03-032-XP32-RD10-02	●	5	32	32	40	120	5	2	0,7	RD**10T3	
FMR03-040-XP32-RD12-03	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
FMR03-050-XP32-RD12-04	●	6	50	32	40	120	6	4	0,8	RD**1204	

\* Con refrigeración interior

Piezas de recambio					
Placa	RD**0803	RD**10T3	RD**1204		
ØD	16-25	32	40-50		
Tornillo (placa)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)		
Llave (placa)	WT09IP	WT15IP	WT15IP		



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKT
10 T3
12 04

## Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>H</b>																								
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	RDKT10T3MO-MM																								
	RDKT1204MO-MM																								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

RDKW	I.C	S	d
08 03	8	3,18	3,4
T3	10	3,97	4,4
1 04	12	4,76	4,4
0			
1			
2			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

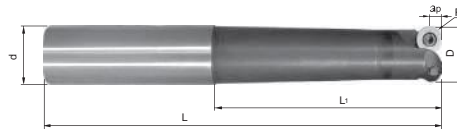
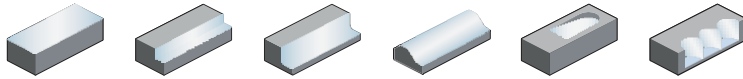
Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>H</b>																								
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW0803MO																								
	RDKW10T3MO																								
	RDKW1204MO																								


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear






FMR03



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Placa 
			R	ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p,max</sub>		
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02		●	3,5	15	16	40	88	3,5	2	RDKW0702
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02C	*	○	3,5	15	16	40	88	3,5	2	
FMR03-015-G16-S-RD0702-02		●	3,5	15	16	60	108	3,5	2	
FMR03-015-G16-S-RD0702-02C	*	○	3,5	15	16	60	108	3,5	2	
FMR03-015-G20-M-RD0702-02		●	3,5	15	20	80	130	3,5	2	
FMR03-015-G20-M-RD0702-02C	*	○	3,5	15	20	80	130	3,5	2	
FMR03-015-G25-XL-RD0702-02C	*	○	3,5	15	25	120	176	3,5	2	RDKW1003
FMR03-020-G20-XS-RD1003-02C	*	○	5	20	20	40	90	5	2	
FMR03-020-G20-S-RD1003-02C	*	○	5	20	20	60	110	5	2	
FMR03-020-G25-M-RD1003-02C	*	○	5	20	25	80	136	5	2	
FMR03-020-G25-L-RD1003-02C	*	○	5	20	25	100	156	5	2	
FMR03-020-G25-XL-RD1003-02C	*	○	5	20	25	120	176	5	2	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW1003	
	ØD	15	20	
 Tornillo (placa)			I60M3,5×6,5T T (2,7 Nm)	
 Tornillo (placa)		I60M2,5×5,0 (1,0 Nm)		
 Llave (placa)			WT10IP	
 Llave (placa)		WT07P		



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
02	7	2,38	2,7
07 03	10	3,18	3,9
10			

## Placa de fresado

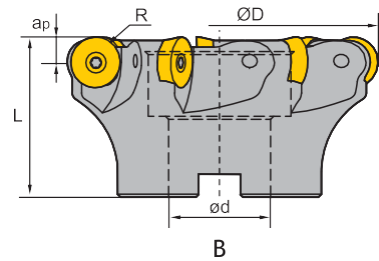
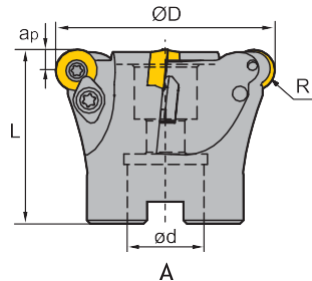
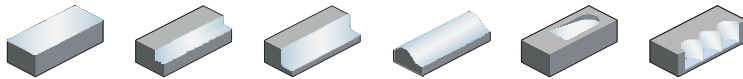
Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW										
		<b>H</b>																								
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW0702MO-1							●					○			●										
	RDKW0702MO-2											●														
	RDKW1003MO-1					○	●						○			●	●									
	RDKW1003MO-2											●														
	RDKW1003MO-3				●											●										

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa para planear

**FMR04**



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	ØD	ød	L	ap <sub>max</sub>				
<b>FMR04-050-A22-RD12-03</b>	●	6	50	22	40	6	3	A	0,3	RD**1204
<b>FMR04-063-A22-RD12-04</b>	●	6	63	22	50	6	4	A	0,5	
<b>FMR04-080-B27-RD16-05</b>	●	8	80	27	50	8	5	B	1,2	RD**1605
<b>FMR04-100-B32-RD16-06</b>	●	8	100	32	50	8	6	B	1	
<b>FMR04-100-B32-RD20-06C</b>	* ○	10	100	32	50	8	6	B	1	RD**2006
<b>FMR04-125-B40-RD20-06</b>	○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
<b>FMR04-125-B40-RD20-06C</b>	* ○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
<b>FMR04-160-B40-RD20-07</b>	○	10	160	40	63	10	7	B	3,7	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	RD**1204	RD**1605	RD**2006
	ØD	50-63	80-100	100-160
	Gancho	WD-204	WD-207	
	Tornillo (gancho)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Llave (gancho)	WT15IP		
	Llave (gancho)		WT20IT	
	Llave (placa)	WT15IP		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

**RDKT**  
**12 04**

## Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>H</b>																							
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RDKT1204MO-MM</b>																							

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

RDKW	I.C	S	d
<b>12 04</b>	12	4,76	4,4
05	16	5,56	5,5
<b>1 06</b>	20	6,35	6,5
<b>6 2 0</b>			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
		<b>H</b>																						
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RDKW1204MO</b>	●				○	●			●	○			●	●		○							
	<b>RDKW1605MO</b>										○	○					○							
	<b>RDKW2006MO</b>		○			○		○																
	<b>RDKW2006MO-3</b>													●										

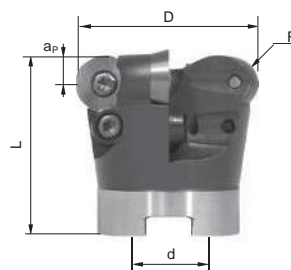
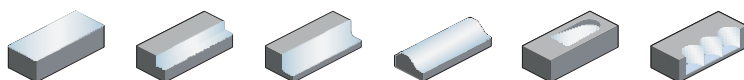
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

## Fresa para planear

FMR04



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Placa 
			R	ØD	ød	L	a <sub>p max</sub>		
FMR04-042-A16-RD1003-06		○	5	42	16	44	5	6	RDKW1003
FMR04-042-A16-RD1003-06C	*	●	5	42	16	44	5	6	
FMR04-052-A22-RD1003-07		○	5	52	22	50	5	7	
FMR04-052-A22-RD1003-07C	*	●	5	52	22	50	5	7	
FMR04-042-A16-RD12T3-05		○	6	42	16	42	6	5	RDKW12T3
FMR04-042-A16-RD12T3-05C	*	●	6	42	16	42	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05		○	6	52	22	50	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05C	*	●	6	52	22	50	6	5	
FMR04-066-A27-RD12T3-06		○	6	66	27	50	6	6	
FMR04-066-A27-RD12T3-06C	*	●	6	66	27	50	6	6	
FMR04-080-A27-RD12T3-07		○	6	80	27	50	6	7	RDKW1604
FMR04-080-A27-RD12T3-07C	*	●	6	80	27	50	6	7	
FMR04-052-A22-RD1604-04		○	8	52	22	50	8	4	RDKW1604
FMR04-052-A22-RD1604-04C	*	●	8	52	22	50	8	4	
FMR04-066-A27-RD1604-05		○	8	66	27	50	8	5	
FMR04-066-A27-RD1604-05C	*	●	8	66	27	50	8	5	
FMR04-080-A27-RD1604-06		○	8	80	27	52	8	6	
FMR04-080-A27-RD1604-06C	*	●	8	80	27	52	8	6	
FMR04-100-B32-RD1604-07		○	8	100	32	52	8	7	
FMR04-100-B32-RD1604-07C	*	●	8	100	32	52	8	7	
FMR04-125-B40-RD1604-08		○	8	125	40	52	8	8	
FMR04-160-B40-RD1604-09		○	8	160	40	52	8	9	
FMR04-160-B40-RD1604-09C	*	●	8	160	40	52	8	9	

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	RDkW1003	RDkW12T3	RDkW12T3	RDkW1604	RDkW1604
	ØD	42-52	42	52-80	52	66-160
	Gancho					WX16N
	Gancho			LOM3.5x7.1		
	Tornillo (gancho)					I60M4,5x10 (5,0 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3,5x6,5T (2,7 Nm)				
	Tornillo (placa)		I60M3,5x7,7 (2,7 Nm)	I60M3,5x7,7 (2,7 Nm)	I60M4,5x10 (5,0 Nm)	I60M4,5x10 (5,0 Nm)
	Llave (gancho)			WT15P		
	Llave (gancho)					WT20T
	Llave (placa)	WT10IP				
	Llave (placa)		WT15P	WT15P		
	Llave (placa)				WT20T	WT20T

RDkW	I.C	S	d
1003	10	3,18	3,9
T3	12	3,97	3,9
104	16	4,76	5,2
2			
1			
6			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

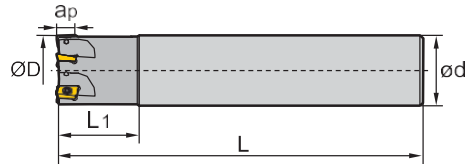
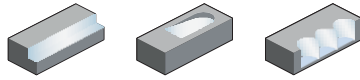
Placa de fresado RD**	HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
<b>H</b>													
ISO	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
RDkW1003MO-1			○			○		●					
RDkW1003MO-2													
RDkW1003MO-3													
RDkW12T3MO-1			○			○		●					
RDkW12T3MO-2													
RDkW12T3MO-3													
RDkW1604MO-1						○		●					
RDkW1604MO-2													
RDkW1604MO-3	○												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°



Mango cilíndrico

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p max</sub>			
EMP01-012-G12-AP07-02C	*	●	12	12	25	75	6,4	2	0,31	APKT0702
EMP01-014-G16-AP07-03C	*	●	14	16	25	85	6,4	3	0,61	
EMP01-016-G16-AP07-04C	*	●	16	16	30	90	6,4	4	0,75	
EMP01-012-G16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-016-G16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02C	*	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-G20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-02C	*	●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03		○	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03C	*	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-025-G25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-03C	*	○	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04C	*	●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-G32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	APKT1604
EMP01-025-G25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-025-G25-AP16-02C	*	●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-G32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-G32-AP16-03C	*	●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03		●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03C	*	●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-04C	*	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-G32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-G32-AP16-06		●	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

\* Con refrigeración interior



Piezas de recambio

	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,5 Nm)		I60M4x8,4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M2,5x6,5 T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
	Llave (placa)			WT15S



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW				
	ISO	r															
			I.W	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2	
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5														
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5														
	APKT160408-ALH	0,8	9,33														
	APKT11T304-APF	0,4	6,5														
	APKT11T308-APF	0,8	6,5														
	APKT160408-APF	0,8	9,33														
	APKT070204-APM	0,4	6,91														
	APKT11T304-APM	0,4	6,5														
	APKT11T308-APM	0,8	6,5														
	APKT11T312-APM	1,2	6,5														
	APKT11T316-APM	1,6	6,5														
	APKT11T320-APM	2	6,5														
	APKT160408-APM	0,8	9,33														
	APKT160416-APM	1,6	9,33														
	APKT160420-APM	2	9,33														
	APKT160424-APM	2,4	9,33														
	APKT160430-APM	3	9,33														
	APKT11T304-LH	0,4	6,5														
	APKT11T308-LH	0,8	6,5														
	APKT160408-LH	0,8	9,33														

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
T3	12,24	3,6	2,8
1 04	17,877	5,76	4,4
1 1 1 6			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW						
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM25	YBM25	YBM35	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
																									P
	0,4	6,5																							
	0,8	6,5																							
	1,6	6,5																							
	0,8	9,33																							
	3	9,33																							
	0,4	6,5																							
	0,8	6,5																							
	1,2	6,5																							
	1,6	6,5																							
	0,8	9,33																							
	1,6	9,33																							
	0,4	6,5																							
	1,6	6,5																							

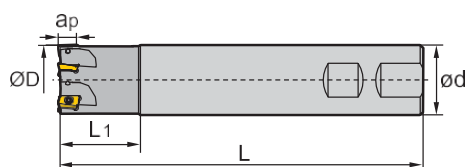
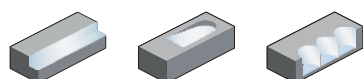
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p,max</sub>			
EMP01-020-XP20-AP07-05C	*	●	20	20	30	100	6,4	5	0,31	APKT0702
EMP01-025-XP25-AP07-07C	*	●	25	25	35	115	6,4	7	0,61	
EMP01-012-XP16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-012-XP16-AP11-01C	*	○	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-016-XP16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02C	*	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-XP20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-02C	*	○	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03		●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03C	*	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-025-XP25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-03C	*	●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04C	*	○	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-XP32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	APKT1604
EMP01-032-XP32-AP11-04C	*	○	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-XP25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-025-XP25-AP16-02C	*	○	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-XP32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-XP32-AP16-03C	*	○	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-XP32-AP16-04		●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-040-XP32-AP16-04C	*	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-XP32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-XP32-AP16-06		○	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

\*Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Tornillo (placa)	I60M1,8×4 (0,5 Nm)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M2,5×6,5 T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
	Llave (placa)			WT15S



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
<b>07</b> 02	4,26	2,38	2
T3	12,24	3,6	2,8
<b>11</b> 16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
ISO	r	I.W	H				H				H		H		
			YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5												
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5												
	APKT160408-ALH	0,8	9,33												
	APKT11T304-APF	0,4	6,5												
	APKT11T308-APF	0,8	6,5												
	APKT160408-APF	0,8	9,33												
	APKT070204-APM	0,4	6,91												
	APKT11T304-APM	0,4	6,5												
	APKT11T308-APM	0,8	6,5												
	APKT11T312-APM	1,2	6,5												
	APKT11T316-APM	1,6	6,5												
	APKT11T320-APM	2	6,5												
	APKT160408-APM	0,8	9,33												
	APKT160416-APM	1,6	9,33												
	APKT160420-APM	2	9,33												
	APKT160424-APM	2,4	9,33												
	APKT160430-APM	3	9,33												
	APKT11T304-LH	0,4	6,5												
	APKT11T308-LH	0,8	6,5												
	APKT160408-LH	0,8	9,33												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
T3	12,24	3,6	2,8
1 04	17,877	5,76	4,4
1 1 1 6			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

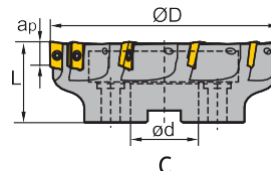
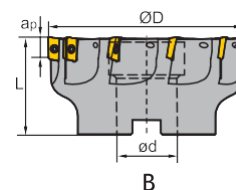
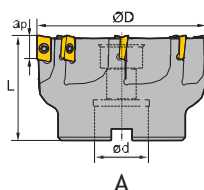
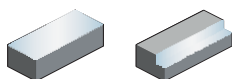
Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW							
P M K N S H	ISO	r	I.W	CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW					
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM25	YBM25	YBM35	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	APKT11T308-NM																									
	APKT11T312-NM																									
	APKT11T304-PF	0,4	6,5			○			○			○	○			○										
	APKT11T308-PF	0,8	6,5										○													
	APKT11T316-PF	1,6	6,5										○													
	APKT160408-PF	0,8	9,33			○			○				○			○										
	APKT160430-PF	3	9,33	○																						
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	○	○	○			○	○			○	○			○									
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	○	○			○	○				○	○		○	○									
	APKT11T312-PM	1,2	6,5						○				○	○			○									
	APKT11T316-PM	1,6	6,5						○				○	○			○									
	APKT160408-PM	0,8	9,33	○	○	○	●			●	○	○		○	○	●										
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○									○													
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○							○										
	APKT11T316-PR	1,6	6,5													○										
	APKT11T3XR																									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de escuadrar

EMP02 Kr: 90°




Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	L	a <sub>p</sub> max				
EMP02-032-A16-AP07-08C	*	●	32	16	35	6,4	8	A	0,34	APKT0702
EMP02-040-A16-AP07-10C	*	●	40	16	40	6,4	10	A	0,4	
EMP02-050-A22-AP07-12C	*	●	50	22	40	6,4	12	A	0,6	
EMP02-040-A16-AP11-04C	*	●	40	16	40	11	4	A	0,237	APKT11T3
EMP02-040-A16-AP11-05C	*	●	40	16	40	11	5	A	0,177	
EMP02-040-A16-AP11-06C	*	●	40	16	40	11	6	A	0,234	
EMP02-050-A22-AP11-06		●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-06C	*	●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-07C	*	●	50	22	40	11	7	A	0,39	
EMP02-063-A22-AP11-08		●	63	22	40	11	8	A	0,6	
EMP02-063-A22-AP11-08C	*	●	63	22	40	11	8	A	0,6	
EMP02-063-A22-AP11-09C	*	●	63	22	40	11	9	A	0,54	
EMP02-080-A27-AP11-08		●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-08C	*	●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-10C		●	80	27	50	11	10	A	1,13	
EMP02-100-B32-AP11-10		●	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-100-B32-AP11-10C		○	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-125-B40-AP11-10		○	125	40	63	11	10	B	3,42	
EMP02-040-A16-AP16-03		○	40	16	40	15,5	3	A	0,17	APKT1604
EMP02-040-A16-AP16-04C	*	●	40	16	40	15,5	4	A	0,17	
EMP02-050-A22-AP16-05		●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP16-05C	*	●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-063-A22-AP16-06		●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-063-A22-AP16-06C	*	●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-080-A27-AP16-06C	*	○	80	27	50	15,5	6	A	1,08	
EMP02-080-A27-AP16-07		●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-080-A27-AP16-07C	*	●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-100-B32-AP16-08		●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	

\* Con refrigeración interior







# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
			ØD	ød	L	a <sub>p</sub> max				
EMP02-100-B32-AP16-08C	*	●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	APKT1604
EMP02-125-B40-AP16-06C	*	○	125	40	63	15,5	6	B	3,18	
EMP02-125-B40-AP16-10		○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-125-B40-AP16-10C	*	○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-160-B40-AP16-07C	*	○	160	40	63	15,5	7	B	4,3	
EMP02-160-B40-AP16-10		○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-160-B40-AP16-10C	*	○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-200-C60-AP16-12		○	200	60	63	15,5	12	C	8,1	
EMP02-250-C60-AP16-12		○	250	60	63	15,5	12	C	11,2	

\* Con refrigeración interior

## Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3	APKT1604	APKT1604	
	ØD	40-125	40-160	160-250	
	Módulo			Locator-APKT16	
	Tornillo (placa)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×6,5 T (1,0 Nm)			
	Llave (placa)	WT08IS	WT15IS	WT15IS	



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
T3	12,24	3,6	2,8
1 04	17,877	5,76	4,4

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

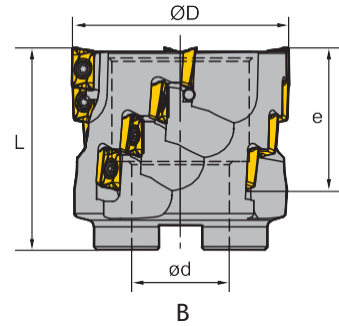
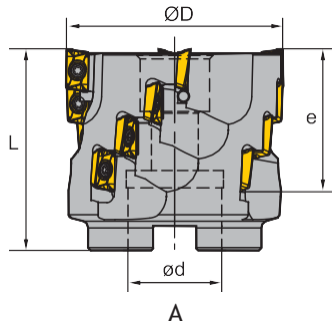
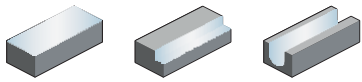
Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		0,4	6,5																						
	APKT11T304-PR	1,6	6,5																						
	APKT11T3XR																								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de escuadrar

**EMP03** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L					
EMP03-050-A22-AP11-04	●	50	39	22	58	4	A	16	0,5	 APKT11T3
EMP03-050-A22-AP11-04C	* ○	50	39	22	58	4	A	16	0,5	
EMP03-063-A27-AP11-04	●	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-063-A27-AP11-04C	* ○	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-080-B32-AP11-05	●	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-080-B32-AP11-05C	* ○	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-100-B40-AP11-06	●	100	39	40	63	6	B	24	2	
EMP03-100-B40-AP11-06C	* ○	100	39	40	63	6	B	24	2	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3	
	ØD	50-100	
	Tornillo (placa)	I60M2,5x6,5 T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
<b>11 T3</b>	12,24	3,6	2,8

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW					
	P	M	K	N	S	H	CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
							CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
							CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
							CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
							CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
							CVD										PVD					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM25	YBM25	YBM25	YBM35	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
APKT11T304-ALH	0,4	6,5																							
APKT11T308-ALH	0,8	6,5																							
APKT11T304-APF	0,4	6,5																							
APKT11T308-APF	0,8	6,5																							
APKT11T304-APM	0,4	6,5																							
APKT11T308-APM	0,8	6,5																							
APKT11T312-APM	1,2	6,5																							
APKT11T316-APM	1,6	6,5																							
APKT11T320-APM	2	6,5																							
APKT11T304-LH	0,4	6,5																							
APKT11T308-LH	0,8	6,5																							
APKT11T308-NM																									
APKT11T312-NM																									
APKT11T304-PF	0,4	6,5																							
APKT11T308-PF	0,8	6,5																							
APKT11T316-PF	1,6	6,5																							
APKT11T304-PM	0,4	6,5																							
APKT11T308-PM	0,8	6,5																							
APKT11T312-PM	1,2	6,5																							
APKT11T316-PM	1,6	6,5																							
APKT11T304-PR	0,4	6,5																							
APKT11T316-PR	1,6	6,5																							
APKT11T3XR																									

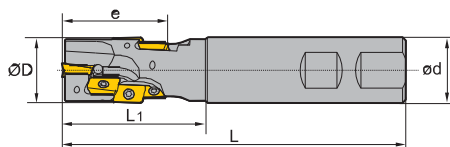
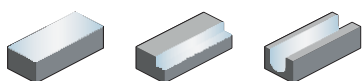
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

EMP04 Kr: 90°






Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Número placas	kg	Placa 
		ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L				
EMP04-020-XP20-AP11-01	●	20	29,4	20	45	120	1	3	0,3	APKT11T3
EMP04-025-XP25-AP11-02	●	25	38,9	25	55	130	2	8	0,4	
EMP04-032-XP32-AP11-02	●	32	48,5	32	65	140	2	10	0,7	
EMP04-040-XP40-AP11-02	●	40	58	40	75	150	2	14	1,3	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3	
	ØD	20-40	
 Tornillo (placa)		I60M2,5x6,5 T (1,0 Nm)	
 Llave (placa)		WT08IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**			P M K N S H																						
			HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
ISO	r	l.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM25 3	YBM25 1	YBM35 1	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
<b>APKT11T304-ALH</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-ALH</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T304-APF</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-APF</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T304-APM</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-APM</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T312-APM</b>	1,2	6,5																							
	1,6	6,5																							
<b>APKT11T316-APM</b>																									
<b>APKT11T320-APM</b>	2	6,5																							
<b>APKT11T304-LH</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-LH</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T308-NM</b>																									
<b>APKT11T312-NM</b>																									
<b>APKT11T304-PF</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-PF</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T316-PF</b>	1,6	6,5																							
<b>APKT11T304-PM</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T308-PM</b>	0,8	6,5																							
<b>APKT11T312-PM</b>	1,2	6,5																							
<b>APKT11T316-PM</b>	1,6	6,5																							
<b>APKT11T304-PR</b>	0,4	6,5																							
<b>APKT11T316-PR</b>	1,6	6,5																							
<b>APKT11T3XR</b>																									

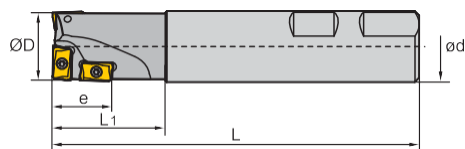
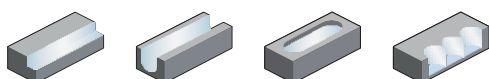
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

**EMP05** Kr: 90°






Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa 
		ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>EMP05-025-XP25-C</b>	* ●	25	20	25	40	130	3	0,5	APMT1135

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APMT1135	
	ØD	25	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×6,5 T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APMT	L	S	d
<b>11 35</b>	11,25	3,5	2,8

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
	ISO	r	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
<b>H</b>																								
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>APMT1135PDR</b>	0,8	6,2				○									●	○							

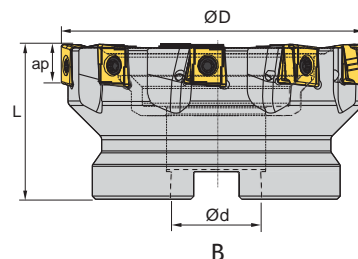
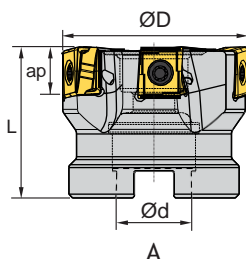
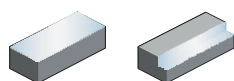
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

EMP09 Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	L	a <sub>p</sub> max				
EMP09-040-A16-LN08-05C	* ●	40	16	40	8	5	A		
EMP09-050-A22-LN08-06C	* ●	50	22	40	8	6	A		
EMP09-063-A22-LN08-08C	* ●	63	22	40	8	8	A		
EMP09-080-A27-LN08-10C	* ○	80	27	50	8	10	A		
EMP09-040-A16-LN12-04C	●	40	16	40	11,5	4	A	0,19	
EMP09-050-A22-LN12-05C	* ●	50	22	40	11,5	5	A	0,33	
EMP09-063-A22-LN12-06C	* ●	63	22	40	11,5	6	A	0,53	
EMP09-080-A27-LN12-07C	* ●	80	27	50	11,5	7	A	1,18	
EMP09-100-B32-LN12-09C	* ●	100	32	50	11,5	9	B	1,62	
EMP09-125-B40-LN12-11C	* ●	125	40	63	11,5	11	B	3,25	
EMP09-080-A27-LN16-06C	* ●	80	27	50	15	6	A		
EMP09-100-B32-LN16-08C	* ●	100	32	50	15	8	B		
EMP09-125-B40-LN16-10C	* ●	125	40	63	15	10	B		
EMP09-160-B40-LN16-12C	* ●	160	40	63	15	12	B		
EMP09-200-C60-LN16-16	○	200	60	70	15	16	C		
EMP09-250-C60-LN16-12	○	250	60	70	15	12	C		
EMP09-315-D60-LN16-16	○	315	60	80	15	16	D		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	LNKT0804PNR	LNKT1206PNR	LNKT1607PNR
	ØD	40-80	40-125	80-360
	Tornillo (gancho)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)			I60M5×17 (6,7 Nm)
	Llave	WT10IS	WT15IS	
	Llave (placa)			WT20IS

B

Fresado



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S
<b>08 04</b>	8,75	4,45
<b>12 06</b>	12,7	6,75
<b>16 07</b>	16,05	7,35

Placa de fresado LN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H											
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>LNKT080404PNR-GL</b>	8,5	0,4																						
	<b>LNKT120608PNR-GL</b>	13	0,8																						
	<b>LNKT160708PNR-GL</b>	15	0,8																						
	<b>LNKT080404PNR-GM</b>	8,5	0,4		•																				
	<b>LNKT120608PNR-GM</b>	13	0,8		•			•																	
	<b>LNKT160708PNR-GM</b>	15	0,8		•			○																	

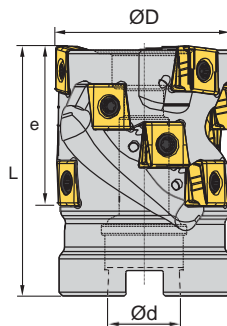
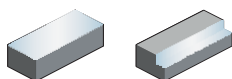
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar



**EMP09** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	e	Ød	L					
<b>EMP09-040x43-A16-LN12-02C</b>	* ○	40	43	16	70	2	8	A	0,4	LNKT1206PNR
<b>EMP09-050x43-A22-LN12-03C</b>	* ●	50	43	22	70	3	12	A	0,64	
<b>EMP09-063x53-A27-LN12-04C</b>	* ●	63	53	27	80	4	20	A	1,31	
<b>EMP09-080x53-A27-LN12-05C</b>	* ○	80	53	27	80	5	25	A	2,33	
<b>EMP09-080x53-A32-LN12-05C</b>	* ○	80	54,6	32	80	5	25	A	2,33	
<b>EMP09-080x74-A32-LN12-05C</b>	○	80	74	32	100	5	35	A		

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	LNKT1206PNR
	ØD	40-80
	Tornillo (gancho)	I6QM4x12 (3,4Nm)
	Llave	WT15IS



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S
12 06	12,7	6,75

## Placa de fresado

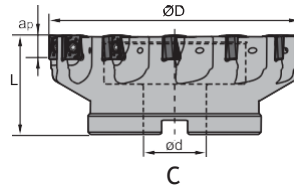
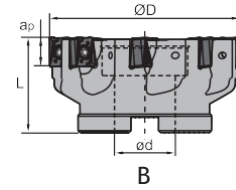
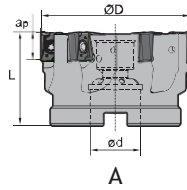
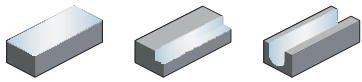
Placa de fresado LN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
<b>H</b>																										
ISO			W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>LNKT120608PNR-GL</b>	13	0,8									●							●		●					
	<b>LNKT120608PNR-GM</b>	13	0,8				●				●								●							

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de escuadrar

**EMP13** Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa	
			ØD	ød	L	ap max					
EMP13-040-A16-AN11-04C	*	○	40	16	40	11,2	A	0,45	ANGX1105		
EMP13-050-A22-AN11-06C	*	●	50	22	40	11,2	6	A		0,3	
EMP13-063-A22-AN11-06	*	○	63	22	40	11,2	6	A		0,49	
EMP13-063-A22-AN11-07C	*	●	63	22	40	11,2	7	A		0,49	
EMP13-080-A27-AN11-07	*	○	80	27	50	11,2	7	A		1,18	
EMP13-080-A27-AN11-09C	*	●	80	27	50	11,2	9	A		1,18	
EMP13-100-B32-AN11-12		●	100	32	50	11,2	12	B		1,46	
EMP13-100-B32-AN11-12C	*	○	100	32	50	11,2	12	B		1,46	
EMP13-125-B40-AN11-14		●	125	40	63	11,2	14	B		2,92	
EMP13-125-B40-AN11-14C	*	○	125	40	63	11,2	14	B		2,92	
EMP13-160-C40-AN11-16		●	160	40	63	11,2	16	C		4,3	
EMP13-050-A22-AN15-04C	*	●	50	22	40	14,5	4	A		0,26	ANGX1506
EMP13-060-A22-AN15-05C	*	○	60	22	40	14,5	5	A		0,53	
EMP13-063-A22-AN15-05C	*	●	63	22	40	14,5	5	A		0,53	
EMP13-080-A27-AN15-06C	*	●	80	27	50	14,5	6	A	1,23		
EMP13-100-B32-AN15-08		●	100	32	50	14,5	8	B	1,52		
EMP13-100-B32-AN15-08C	*	○	100	32	50	14,5	8	B	1,52		
EMP13-125-B40-AN15-10		●	125	40	63	14,5	10	B	3,05		
EMP13-125-B40-AN15-10C	*	○	125	40	63	14,5	10	B	3,05		
EMP13-160-C40-AN15-12		●	160	40	63	14,5	12	C	4,46		
EMP13-200-C60-AN15-16		○	200	60	63	14,5	16	C	6,26		

\*Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506
	ØD	40-160	50-200
	Tornillo (gancho)		I60M4×12 (3,4Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Llave		WT15IS
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS



ANGX	L	S	d
05	11,85	5,7	3,5
11 06	15,43	7,3	4,4
15			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado AN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW														
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H																					
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM25	3	YBM25	1	YBM35	YBG10	YBD15	YBG10	YBD25	YBG20	2	YBG21	2	YBS203	YBG20	YNG151	YB9320	YBG301C	2	YBS303	YB205	2		
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4																										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8																										
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2																										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8																										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6																										
	ANGX150620PNR-GM	11	2																										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																										
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																										

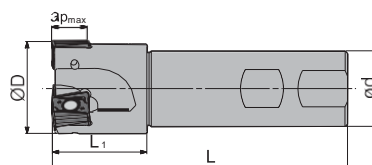
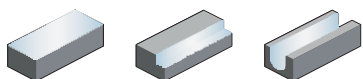
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

**EMP13** Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa	
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>p max</sub>				
<b>EMP13-025-XP25-AN11-02C</b>	*	●	25	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
<b>EMP13-032-XP32-AN11-03C</b>	*	●	32	32	40	115	11,2	3	0,61	
<b>EMP13-040-XP32-AN11-04C</b>	*	●	40	32	40	125	11,2	4	0,75	
<b>EMP13-032-XP32-AN15-02C</b>	*	●	32	32	40	125	11,2	2	0,66	ANGX1506
<b>EMP13-040-XP32-AN15-03C</b>	*	●	40	32	40	125	11,2	3	0,76	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	25-40	25-40	
	Tornillo (placa)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
05	11,85	5,7	3,5
11	15,43	7,3	4,4
15			

## Placa de fresado

Placa de fresado AN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H																		
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4																							
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	•	•	•	•	•						•	•											
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2		•			•							•											
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○	•	•	•	•							•	•										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6		•	•	•	•							•											
	ANGX150620PNR-GM	11	2					•	•						•											
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				•			
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				•			

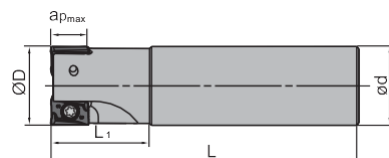
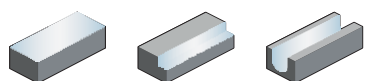
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°



Mango cilíndrico

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L	a <sub>pmax</sub>			
EMP13-025-G25-AN11-02C	*	●	25	11,2	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-G32-AN11-03C	*	●	32	11,2	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-G32-AN11-04C	**	●	40	11,2	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-G32-AN15-02C	*	●	32	14,5	32	40	125	14,5	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-G32-AN15-03C	*	●	40	14,5	32	40	125	14,5	3	0,76	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
		25-40	25-40	
Tornillo (placa)		I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
Llave (placa)		WT09IS	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
05	11,85	5,7	3,5
11 06	15,43	7,3	4,4
15			

## Placa de fresado

Placa de fresado AN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H																	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4																						
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●	●	●	●	●						●	●										
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2			●		●							●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○		●		●	●						●	●									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6			●		●							●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2					●	●						●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				●		
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				●		

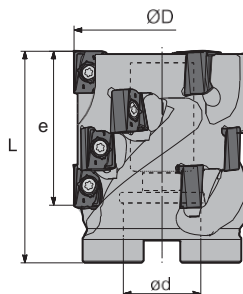
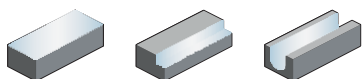
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

## Fresa de escuadrar

**EMP13** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L				
<b>EMP13-050x43-A22-AN11-03</b>	●	50	43	22	60	3	12	0,52	ANGX1105
<b>EMP13-063x64-A27-AN11-04</b>	○	63	64	27	80	4	24	1,15	
<b>EMP13-063x53-A27-AN15-03</b>	○	63	53	27	75	3	12	1,14	ANGX1506
<b>EMP13-080x53-A32-AN15-04</b>	●	80	53	32	75	4	16	1,82	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

		<b>ANGX1105</b>	<b>ANGX1506</b>	
<b>Placa</b>		<b>50-63</b>	<b>63-80</b>	
<b>ØD</b>				
	Tornillo (placa)	I60M3x9 (1,8 Nm)	I60M4x12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
05	11,85	5,7	3,5
<b>11</b> 06	15,43	7,3	4,4
<b>15</b>			

## Placa de fresado

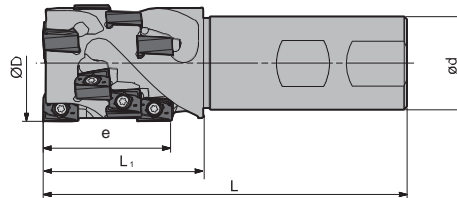
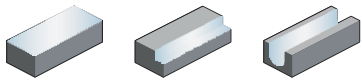
Placa de fresado AN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H																	
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4																						
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	•		•		•	•						•	•									
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2			•			•						•										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○		•		•	•						•	•									
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6			•		•							•										
	ANGX150620PNR-GM	11	2					•	•						•										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																				•		
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																				•		

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de escuadrar



**EMP13** Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L				
<b>EMP13-032x43-XP32-AN11-02</b>	○	32	43	32	48	115	2	8	0,61	ANGX1105
<b>EMP13-040x43-XP32-AN11-03</b>	○	40	43	32	55	125	3	12	0,79	
<b>EMP13-040x40-XP32-AN15-02</b>	○	40	40	32	55	115	2	6	0,79	ANGX1506
<b>EMP13-050x53-XP40-AN15-02</b>	○	50	53	40	70	145	2	8	1,53	

\* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	ANGX1105	ANGX1506
	ØD	32-40	40-50
	Tornillo (placa)	I60M3x9 (1,8 Nm)	I60M4x12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
05	11,85	5,7	3,5
<b>11</b> 06	15,43	7,3	4,4
<b>15</b>			

## Placa de fresado

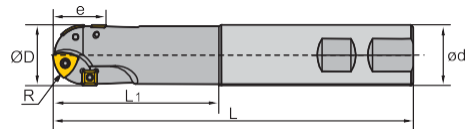
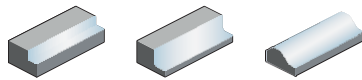
Placa de fresado AN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
ISO	W	r	P	M	K	N	S	H																		
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	<b>ANGX110504PNR-GM</b>	8,4	0,4																							
	<b>ANGX110508PNR-GM</b>	8,4	0,8	●	●	●	●	●						●	●											
	<b>ANGX110520PNR-GM</b>	8,4	2			●		●							●											
	<b>ANGX150608PNR-GM</b>	11	0,8	○		●		●	●						●	●										
	<b>ANGX150616PNR-GM</b>	11	1,6			●		●							●											
	<b>ANGX150620PNR-GM</b>	11	2					●	●						●											
	<b>ANGX110504PNR-LH</b>	8,4	0,4																				●			
	<b>ANGX150608PNR-LH</b>	11	0,8																				●			

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa conformadora

**BMR01**



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes		kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L	ZDET	SPMT		
<b>BMR01-020-XP20-S</b>	○	10	20	20	20	50	125	2	2	0,3	ZDET08T2 & SPMT0603
<b>BMR01-020-XP20-M</b>	○	10	20	20	20	75	150	2	2	0,3	
<b>BMR01-020-XP20-L</b>	○	10	20	20	20	100	200	2	2	0,4	
<b>BMR01-025-XP25-S</b>	○	12,5	25	23	25	70	150	2	2	0,5	ZDET1103 & SPMT0603
<b>BMR01-025-XP25-M</b>	○	12,5	25	23	25	95	175	2	2	0,6	
<b>BMR01-025-XP25-L</b>	○	12,5	25	23	25	100	200	2	2	0,7	
<b>BMR01-032-XP32-S</b>	○	16	32	31	32	85	175	2	2	0,9	ZDET13T2 & SDMT0903
<b>BMR01-032-XP32-M</b>	○	16	32	31	32	100	200	2	2	1,1	
<b>BMR01-032-XP32-L</b>	○	16	32	31	32	150	250	2	2	1,4	
<b>BMR01-040-XP40-S</b>	○	20	40	41	40	85	175	3	2	1,4	ZPNT2204 & SPMT1204
<b>BMR01-040-XP40-M</b>	○	20	40	41	40	100	200	3	2	1,7	
<b>BMR01-040-XP40-L</b>	○	20	40	41	40	150	250	3	2	2,1	
<b>BMR01-050-XP40-S</b>	○	25	50	45	40	100	200	3	2	1,8	
<b>BMR01-050-XP40-M</b>	○	25	50	45	40	100	300	3	2	2,8	
<b>BMR01-063-XP40-S</b>	○	31,5	63	52	40	100	200	4	2	3	

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	ZDET08T2 & SPMT0603	ZDET1103 & SPMT0603	ZDET13T2 & SDMT0903	ZPNT2204 & SPMT1204	
	ØD	20	25	32	40-63	
	Tornillo (placa)	I43M2,5×5,7 (1,0 Nm)	I43M2,5×5,7 (1,0 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)	I43M5×11 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT07IP			
	Llave (placa)			WT15IS	WT20IS	



ZDET	L	I.C	S	d
08 T2	8,4	6,75	2,78	2,8
03	10,6	8,5	3,18	2,8
1 T3	13,2	10,5	3,97	4,4
1				
1				
3				
22 04	16,1	12,7	4,76	5,56

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado ZD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
		<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
		<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>									
		<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>		<span style="color: red;">●</span>							
		<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>							
		<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>									
	<b>H</b>																						
ISO	R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>ZDET13T3CYR16-PM</b>	16				○						○											
	<b>ZDET08T2CYR10</b>	10				○																	
	<b>ZDET1103CYR12.5</b>	12,5				○																	
	<b>ZPNT2204CY(R20)</b>	20				○																	
	<b>ZPNT2204CY(R25)</b>	25				●																	
	<b>ZPNT2204CY(R31)</b>	31,5				○																	

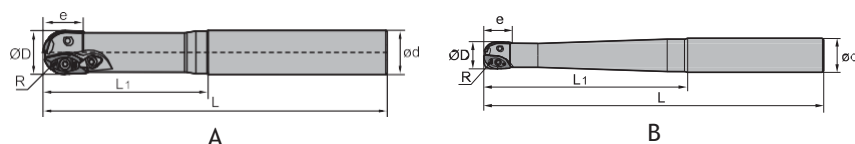
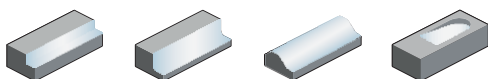
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento






## Fresa conformadora

**BMR03**



Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamient o	kg	Placa 
		R	ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L					
<b>BMR03-016-G20-S</b>	●	8	16	16	20	70	150	2	B	0,3	XPHT16	
<b>BMR03-016-G20-M</b>	●	8	16	16	20	80	180	2	B	0,4		
<b>BMR03-020-G25-S</b>	●	10	20	20	25	80	180	2	B	0,5	XPHT20	
<b>BMR03-020-G25-M</b>	●	10	20	20	25	100	200	2	B	0,6		
<b>BMR03-020-G25-L</b>	●	10	20	20	25	150	250	2	B	0,7	XPHT25	
<b>BMR03-020-G25-XL</b>	○	10	20	20	25	110	300	2	B	1		
<b>BMR03-025-G25-S</b>	●	12,5	25	25	25	80	180	2	B	0,6	XPHT25	
<b>BMR03-025-G25-M</b>	●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,7		
<b>BMR03-025-G25-L</b>	○	12,5	25	25	25	110	250	2	B	0,8	XPHT30	
<b>BMR03-025-G25-XL</b>	○	12,5	25	25	25	120	300	2	B	1		
<b>BMR03-030-G32-S</b>	○	15	30	30	32	120	200	2	A	1	XPHT30	
<b>BMR03-030-G32-M</b>	●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3		
<b>BMR03-030-G32-L</b>	○	15	30	30	32	200	300	2	A	1,6	XPHT32	
<b>BMR03-032-G32-S</b>	●	16	32	32	32	120	200	2	A	1,1		
<b>BMR03-032-G32-M</b>	●	16	32	32	32	150	250	2	A	1,4	XPHT32	
<b>BMR03-032-G32-L</b>	●	16	32	32	32	200	300	2	A	1,6		
<b>BMR03-032-G32-XL</b>	○	16	32	32	32	200	350	2	A	2	XPHT40	
<b>BMR03-040-G40-S</b>	○	20	40	40	40	120	200	2	A	1,6		
<b>BMR03-040-G40-M</b>	○	20	40	40	40	150	250	2	A	2	XPHT40	
<b>BMR03-040-G40-L</b>	●	20	40	40	40	200	300	2	A	2,5		

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40
	ØD	16	20	25	30	32	40
	Gancho						CBH5R1
	Gancho				WD-208	WD-208	
	Tornillo (gancho)				I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3,5×08T T (2,7 Nm)				
	Llave (gancho)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)		WT10IP				
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT07P					
	Llave (placa)			WT15S			



XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

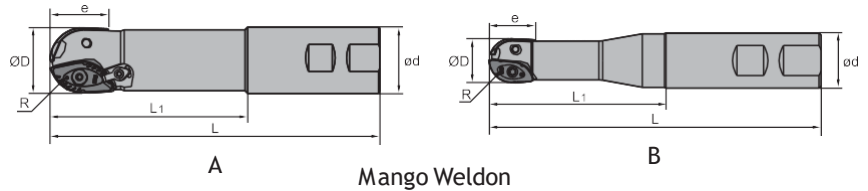
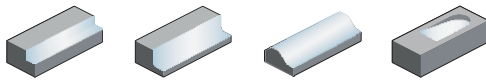
Placa de fresado XP**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW				
	<b>H</b>																
ISO		R	α	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS003	2	
	XPHT16R0803-GM		8	9													
	XPHT20R10T3-GM		10	9													
	XPHT25R1204-GM		12,5	9													
	XPHT30R1506-GM		15	11													
	XPHT32R1606-GM		16	9													
	XPHT40R2007-GM		20	9													


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa conformadora

**BMR03**



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamient o	kg	Placa 
		R	ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L				
<b>BMR03-016-XP20-M</b>	●	8	16	16	20	60	111	2	B	0,2	XPHT16
<b>BMR03-020-XP25-M</b>	●	10	20	20	25	70	127	2	B	0,3	XPHT20
<b>BMR03-020-XP25-L</b>	●	10	20	20	25	80	150	2	B	0,4	XPHT20
<b>BMR03-025-XP25-M</b>	●	12,5	25	25	25	80	137	2	B	0,4	XPHT25
<b>BMR03-025-XP25-L</b>	●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,6	XPHT25
<b>BMR03-030-XP32-M</b>	●	15	30	30	32	100	161	2	A	0,8	XPHT30
<b>BMR03-030-XP32-L</b>	●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	XPHT30
<b>BMR03-032-XP32-M</b>	●	16	32	32	32	100	161	2	A	0,8	XPHT32
<b>BMR03-032-XP32-L</b>	○	16	32	32	32	120	250	2	A	1,3	XPHT32
<b>BMR03-040-XP40-M</b>	○	20	40	40	40	100	175	2	A	1,3	XPHT40
<b>BMR03-040-XP40-L</b>	●	20	40	40	40	120	250	2	A	2	XPHT40
<b>BMR03-050-XP50-M</b>	○	25	50	50	50	100	200	2	A	2,5	XPHT50
<b>BMR03-050-XP50-L</b>	○	25	50	50	50	150	250	2	A	3,1	XPHT50

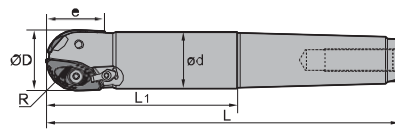
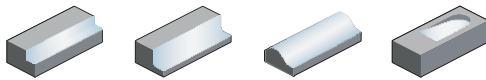
\* Con refrigeración interior



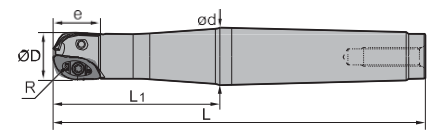


## Fresa conformadora

**BMR03**




A



B

Mango tipo como Morse

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamient o	kg	Placa 
		R	ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L				
<b>BMR03-020-MT3-M</b>	○	10	20	20	18,7	70	156	2	B	0,4	XPHT20
<b>BMR03-020-MT3-L</b>	○	10	20	20	18,7	100	186	2	B	0,4	
<b>BMR03-025-MT3-M</b>	○	12,5	25	25	23,5	70	156	2	B	0,4	XPHT25
<b>BMR03-025-MT3-L</b>	○	12,5	25	25	23,5	100	186	2	B	0,4	
<b>BMR03-030-MT4-M</b>	○	15	30	30	28,2	70	189	2	A	0,8	XPHT30
<b>BMR03-030-MT4-L</b>	○	15	30	30	28,2	120	229	2	A	1	
<b>BMR03-032-MT4-M</b>	○	16	32	32	29,2	70	179	2	A	0,9	XPHT32
<b>BMR03-032-MT4-L</b>	●	16	32	32	29,2	100	209	2	A	0,9	
<b>BMR03-040-MT5-L</b>	○	20	40	40	36,9	90	226	2	A	1,8	XPHT40
<b>BMR03-050-MT5-M</b>	●	25	50	50	46,8	100	236	2	A	2,2	
<b>BMR03-050-MT5-L</b>	○	25	50	50	46,8	150	286	2	A	2,9	XPHT50

\* Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50
	ØD	20	25	30	32	40	50
	Gancho					CBH5R1	CBH5R1
	Gancho			WD-208	WD-208		
	Tornillo (gancho)			I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M8×21 (16,2 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3,5×08T T (2,7 Nm)					
	Llave (gancho)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT10IP					
	Llave (placa)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT
	Llave (placa)		WT15S				



XPHT	L	S	d
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

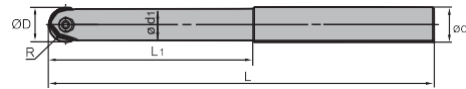
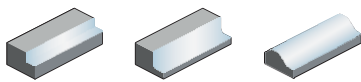
Placa de fresado XP**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW			
	H														
ISO	R	α	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS003	2
	XPHT20R10T3-GM	10	9												
	XPHT25R1204-GM	12,5	9												
	XPHT30R1506-GM	15	11												
	XPHT32R1606-GM	16	9												
	XPHT40R2007-GM	20	9												
	XPHT50R2507-GM	25	9												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa conformadora

**BMR04**



Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							kg	Placa
		R	ØD	ød	Ød1	L <sub>1</sub>	L			
<b>BMR04-012-G12-M</b>	●	6	12	12	11	35	125	0,1	ZOHX12	
<b>BMR04-012-G12-L</b>	●	6	12	12	11	45	150	0,1		
<b>BMR04-016-G16-M</b>	●	8	16	16	14	40	150	0,2	ZOHX16	
<b>BMR04-016-G16-L</b>	●	8	16	16	14	55	180	0,3		
<b>BMR04-020-G20-M</b>	●	10	20	20	18	65	180	0,4	ZOHX20	
<b>BMR04-020-G20-L</b>	●	10	20	20	18	100	250	0,6		
<b>BMR04-025-G25-M</b>	●	12,5	25	25	23	70	200	0,7	ZOHX25	
<b>BMR04-025-G25-L</b>	●	12,5	25	25	23	100	250	0,9		
<b>BMR04-030-G32-M</b>	●	15	30	32	27	80	250	1,2	ZOHX30	
<b>BMR04-030-G32-L</b>	●	15	30	32	27	110	300	1,5		
<b>BMR04-032-G32-M</b>	●	16	32	32	29	80	250	1,4	ZOHX32	
<b>BMR04-032-G32-L</b>	●	16	32	32	29	110	300	1,7		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32
		ØD	12	16	20	25	30
	Tornillo (placa)	I70M4×10T T (3,4 Nm)	I70M5×12T T (6,7 Nm)	I70M5×16T T (6,7 Nm)	I70M6×20T T (9,1 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP		
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT





ZOHX	I.C	S	d
<b>12</b>	12	1,5	4
<b>16</b>	16	4	5
<b>20</b>	20	5	5
<b>25</b>	25	6	6
<b>30</b>	30	7	8
<b>32</b>	32	7	8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

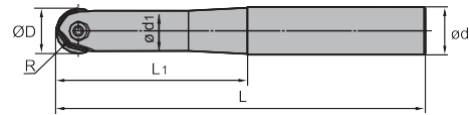
Placa de fresado ZO**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW		
		<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>			
		<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>		
				<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>				<span style="color: red;">●</span>				<span style="color: red;">●</span>	
					<span style="color: green;">●</span>								<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	
			<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>		<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>					
	<b>H</b>														
	ISO	R	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	ZOHX1203-GF	6													
	ZOHX1604-GF	8													
	ZOHX2005-GF	10													
	ZOHX2506-GF	12,5													
	ZOHX3007-GF	15													
ZOHX3207-GF	16														
	ZOHX1203-GM	6													
	ZOHX1604-GM	8													
	ZOHX2005-GM	10													
	ZOHX2506-GM	12,5													
	ZOHX3007-GM	15													
ZOHX3207-GM	16														

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa conformadora

### BMR04




Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							kg	Placa
		R	ØD	ød	Ød1	L <sub>1</sub>	L			
<b>BMR04-012-G16-M</b>	●	6	12	16	11	50	125	0,2	ZOHX12	
<b>BMR04-012-G16-L</b>	●	6	12	16	11	70	150	0,2		
<b>BMR04-016-G20-M</b>	●	8	16	20	14	60	150	0,3	ZOHX16	
<b>BMR04-016-G20-L</b>	●	8	16	20	14	80	180	0,3		
<b>BMR04-020-G25-M</b>	●	10	20	25	18	75	180	0,6	ZOHX20	
<b>BMR04-020-G25-L</b>	●	10	20	25	18	95	200	0,6		
<b>BMR04-025-G32-M</b>	●	12,5	25	32	23	90	200	1	ZOHX25	
<b>BMR04-025-G32-L</b>	●	12,5	25	32	23	110	250	1,3		
<b>BMR04-030-G40-M</b>	●	15	30	40	27	110	250	2	ZOHX30	
<b>BMR04-032-G40-L</b>	●	16	32	40	29	125	300	2,4	ZOHX32	

\* Con refrigeración interior

#### Piezas de recambio

	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	12	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M4×10T T (3,4 Nm)	I70M5×12T T (6,7 Nm)	I70M5×16T T (6,7 Nm)	I70M6×20T T (9,1 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT	



ZOHX	I.C	S	d
<b>12</b>	12	1,5	4
<b>16</b>	16	4	5
<b>20</b>	20	5	5
<b>25</b>	25	6	6
<b>30</b>	30	7	8
<b>32</b>	32	7	8

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado ZO**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW			
		<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">⊗</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>			
		<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>	<span style="color: yellow;">⊗</span>		
					<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">⊗</span>	<span style="color: red;">●</span>				<span style="color: red;">●</span>				<span style="color: red;">⊗</span>	
						<span style="color: green;">⊗</span>								<span style="color: green;">⊗</span>	<span style="color: green;">⊗</span>	
			<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>		<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>	<span style="color: orange;">⊗</span>						
	<b>H</b>															
	ISO	R	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303		2
	ZOHX1203-GF	6														
	ZOHX1604-GF	8														
	ZOHX2005-GF	10														
	ZOHX2506-GF	12,5														
	ZOHX3007-GF	15														
ZOHX3207-GF	16															
	ZOHX1203-GM	6														
	ZOHX1604-GM	8														
	ZOHX2005-GM	10														
	ZOHX2506-GM	12,5														
	ZOHX3007-GM	15														
ZOHX3207-GM	16															

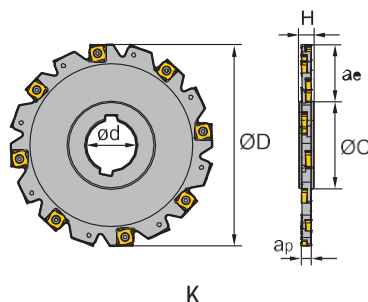
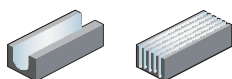
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

## Fresa de disco

SMP01 Kr: 90°



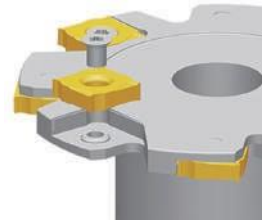
Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	ød	ØC	H	ap	ae max				
SMP01-100x4-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	4	25	K	0,2	XSEQ1202	
SMP01-125x4-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	4	32	K	0,3		
SMP01-160x4-K40-SN12-16	●	160	40	67	12	4	44	K	0,5	XSEQ1203	
SMP01-100x5-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	5	25	K	0,2		
SMP01-125x5-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	5	32	K	0,3	XSEQ1204	
SMP01-160x5-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	5	44	K	0,6		
SMP01-100x7-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	7	25	K	0,3	XSEQ1204	
SMP01-125x7-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	7	32	K	0,4		
SMP01-160x7-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	7	44	K	0,8	XSEQ12T3	
SMP01-200x7-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	7	62	K	1,2		
SMP01-250x7-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	7	87	K	1,9	XSEQ12T4	
SMP01-100x6-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	6	25	K	0,3		
SMP01-125x6-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	6	32	K	0,4	XSEQ12T3	
SMP01-160x6-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	6	44	K	0,7		
SMP01-200x6-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	6	62	K	1,1	XSEQ12T4	
SMP01-250x6-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	6	87	K	1,7		
SMP01-315x6-K50-SN12-32	○	315	50	72	11,15	6	119,6	K	2,9	XSEQ12T4	
SMP01-100x8-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	8	25	K	0,3		
SMP01-125x8-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	8	32	K	0,5	XSEQ12T4	
SMP01-160x8-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	8	44	K	0,9		
SMP01-200x8-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	8	62	K	1,4	XSEQ12T4	
SMP01-250x8-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	8	87	K	2,2		

\* Con refrigeración interior



Piezas de recambio

	Placa	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-360	63-250
	Tornillo (placa)	I91M4×3,2 X (3,4 Nm)	I91M4×3,2 X (3,4 Nm)	I91M4×6,1 X (3,4 Nm)	I91M4×5,1 X (3,4 Nm)	I91M4×7,1 X (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

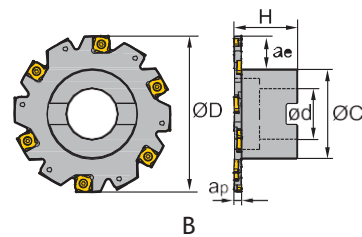
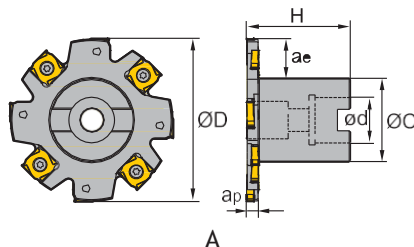
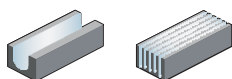
Placa de fresado XS**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	<b>H</b>													
	ISO	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	XSEQ1202													
	XSEQ1203	o												
	XSEQ1204													
	XSEQ12T3													
	XSEQ12T4													

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de disco

**SMP01** Kr: 90°



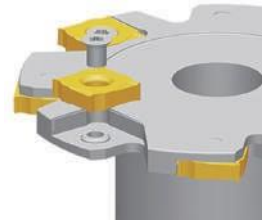
Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	Ød	Øc	H	ap	ae <sub>max</sub>					
SMP01-063x4-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	4	14	6	A	0,2		
SMP01-080x4-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	4	18	8	A	0,4	XSEQ1202	
SMP01-100x4-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	4	23	10	A	0,6		
SMP01-063x5-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	5	14	6	A	0,2		
SMP01-080x5-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	5	18	8	A	0,4	XSEQ1203	
SMP01-100x5-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	5	23	10	A	0,7		
SMP01-063x7-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	7	14	6	A	0,2		
SMP01-080x7-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	7	18	8	A	0,5		
SMP01-100x7-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	7	23	10	A	0,7	XSEQ1204	
SMP01-125x7-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	7	23	12	B	1,1		
SMP01-160x7-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	7	41	16	B	1,4		
SMP01-063x6-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	6	14	6	A	0,2		
SMP01-080x6-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	6	18	8	A	0,5		
SMP01-100x6-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	6	23	10	A	0,7	XSEQ12T3	
SMP01-125x6-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	6	23	12	B	1		
SMP01-160x6-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	6	41	16	B	1,3		
SMP01-063x8-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	8	14	6	A	0,2		
SMP01-080x8-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	8	18	8	A	0,5		
SMP01-100x8-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	8	23	10	A	0,8	XSEQ12T4	
SMP01-125x8-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	8	23	12	B	1,1		
SMP01-160x8-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	8	41	16	B	1,5		

\*Con refrigeración interior



## Piezas de recambio

	Placa	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-250	63-250
	Tornillo (placa)	I91M4×3,2 X (3,4 Nm)	I91M4×3,2 X (3,4 Nm)	I91M4×6,1 X (3,4 Nm)	I91M4×5,1 X (3,4 Nm)	I91M4×7,1 X (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado XS**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	<b>H</b>													
	ISO	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	XSEQ1202													
	XSEQ1203	o												
	XSEQ1204													
	XSEQ12T3													
	XSEQ12T4													

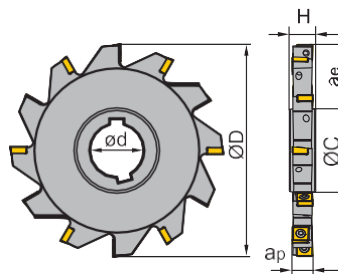
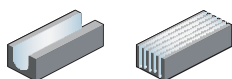
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

## Fresa de disco

SMP03 Kr: 90°







K

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamient o	kg	Placa 
		ØD	ød	Øc	H	a <sub>p</sub>	a <sub>e,max</sub>					
SMP03-080x8-K27-MP06-10	○	80	27	44	12	8	17,6	10	K	0,2	MPHT0603	
SMP03-100x8-K32-MP06-14	○	100	32	49	12	8	25,1	14	K	0,3		
SMP03-100x10-K32-MP06-14	○	100	32	49	14	10	25,1	14	K	0,4		
SMP03-125x10-K40-MP06-16	○	125	40	57	14	10	33,6	16	K	0,6	MPHT0803	
SMP03-125x12-K40-MP08-12	○	125	40	58,3	16	12	32,6	12	K	0,7		
SMP03-160x12-K40-MP08-14	○	160	40	64,3	16	12	31,5	14	K	1,3		
SMP03-160x16-K40-MP12-12	○	160	40	64,6	20	16	47,6	12	K	1,6	MPHT1204	
SMP03-160x18-K40-MP12-12	○	160	40	65,3	24	18	47,3	12	K	1,9		
SMP03-160x20-K40-MP12-12	○	160	40	65,3	26	20	47,3	12	K	2,1		
SMP03-200x16-K50-MP12-14	○	200	50	74,6	20	16	62,6	14	K	2,5	MPHT1204	
SMP03-200x18-K50-MP12-14	○	200	50	75,3	24	18	62,3	14	K	2,9		
SMP03-200x20-K50-MP12-14	○	200	50	75,3	26	20	62,3	14	K	3,3		

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	80-125	125 -160	160-200	
	Tornillo (placa)	I60M2,5x6, 5 (1,0 Nm)	I60M3x7 (1,8 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IS	

B

Fresado



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

MPHT	L	I.C	S	d
06	03	6,35	3,18	2,8
03	8,3	8,3	3,18	3,4
04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado MP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		0,4	●				●												●					
	MPHT060304-DM	0,4	●															●						
	MPHT080305-DM	0,5	●			○												●						
	MPHT120408-DM	0,8	●			○		●										●						

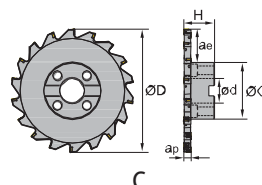
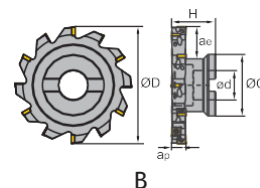
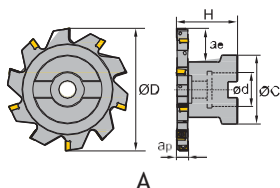
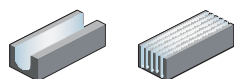
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

## Fresa de disco

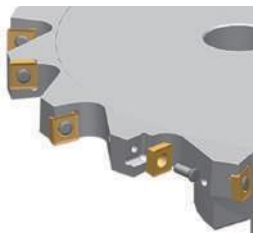



SMP03 Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamient o	kg	Placa 
		ØD	ød	Øc	H	a <sub>p</sub>	a <sub>e,max</sub>					
SMP03-080x8-A22-MP06-10	○	80	22	45	40	8	21	10	A	0,4	MPHT0603	
SMP03-100x8-B27-MP06-14	○	100	27	55	40	8	24,5	14	B	0,6		
SMP03-100x10-B27-MP06-14	●	100	27	55	40	10	24,5	14	B	0,7		
SMP03-125x10-B32-MP06-16	○	125	32	65	45	10	33,3	16	B	1,1	MPHT0803	
SMP03-125x12-B32-MP08-12	○	125	32	65	45	12	33	12	B	1,4		
SMP03-160x12-B40-MP08-14	○	160	40	80	50	12	44	14	B	1,9		
SMP03-200x12-C40-MP08-18	○	200	40	92	50	12	52	18	C	3,2	MPHT1204	
SMP03-125x16-B32-MP12-10	○	125	32	65	50	16	33	10	B	2,3		
SMP03-160x16-B40-MP12-12	○	160	40	80	60	16	45	12	B	2,3		
SMP03-160x18-B40-MP12-12	○	160	40	80	60	18	45	12	B	2,4	MPHT1204	
SMP03-200x16-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	16	52	14	C	3,6		
SMP03-200x18-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	18	52	14	C	3,9		
SMP03-200x20-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	20	52	14	C	4,2		

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	80-125	125-200	125-200	
	Tornillo (placa)	I60M2,5x6, 5 (1,0 Nm)	I60M3x7 (1,8 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IS	

B

Fresado



MPHT	L	I.C	S	d	
06	03	6,35	6,35	3,18	2,8
	03	8,3	8,3	3,18	3,4
0	04	12,7	12,7	4,76	5,56
8					
1					
2					

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

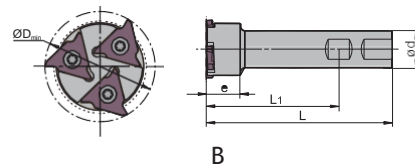
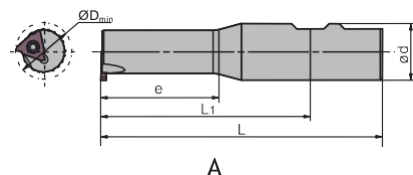
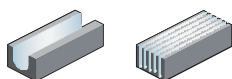
Placa de fresado MP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		0,4	●				●												●					
		0,5	●			○												●						
		0,8	●			○		●											●					


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de disco




**SMP05** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	Placa 
		e	ØDmin	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>SMP05-025x3.0-XP25-QC16-01</b>	●	40	25	25	89	125	1	A	QC16L
<b>SMP05-039x3.0-XP25-QC16-03</b>	●	23	39	25	89	125	3	B	QC16L
<b>SMP05-044x4.8-XP25-QC22-03</b>	●	23	44	25	89	125	3	B	QC22L

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	QC16L	QC16L	QC22L	
	ØD	25	39	44	
 Tornillo (placa)		I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	
 Llave (placa)		WT15IP	WT15IP	WT20IP	



## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

QC16	I.C	d
<b>16</b>	9,525	4,4
<b>22</b>	12,7	5,5

Placa de fresado/torneado QC**				HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
				P																						
				M																						
				K																						
				N																						
				S																						
				H																						
ISO	S±0.025	La <sub>max</sub>	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
QC16L075-R01	0,75	2	0.1														○									
QC16L095-R01	0,95	2	0.1														○									
QC16L100-R01	1	2	0.1														○									
QC16L110-R01	1,1	2	0.1											○			●									
QC16L120-R01	1,2	2	0.1														○									
QC16L125-R02	1,25	2	0.2														●									
QC16L130-R02	1,3	2	0.2														○									
QC16L145-R02	1,45	2	0.2														●									
QC16L150-R02	1,5	2	0.2														○									
QC16L160-R02	1,6	2	0.2														●									
QC16L165-R02	1,65	2	0.2														○									
QC16L170-R02	1,7	2	0.2														○									
QC16L175-R02	1,75	2	0.2														○									
QC16L185-R02	1,85	2,5	0.2														○									
QC16L200-R02	2	2,5	0.2														●									
QC16L210-R02	2,1	2,5	0.2														○									
QC16L210-R05	2,1	2,5	0.5														○									
QC16L220-R02	2,2	2,5	0.2														○									
QC16L250-R02	2,5	2,5	0.2														●									
QC16L300-R02	3	3	0.2														●									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento





## Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

QC16	I.C	d
<b>16</b>	9,525	4,4
<b>22</b>	12,7	5,5

Placa de fresado/torneado QC**				HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
				P	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
				M	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>	<span style="color: yellow;">●</span>							
				K	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>						
				N	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>						
				S	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>						
				H	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>	<span style="color: grey;">●</span>						
ISO	S <sub>z</sub> ±0.025	La <sub>max</sub>	R/ C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
QC22L100-R02	1	2	0.2														○									
QC22L125-R02	1,25	2	0.2														○									
QC22L145-R02	1,45	2	0.2														○									
QC22L150-R02	1,5	3,5	0.2														○									
QC22L175-R02	1,75	3,5	0.2														○									
QC22L185-R02	1,85	3,5	0.2														○									
QC22L200-R02	2	3,5	0.2														○									
QC22L230-R02	2,3	3,5	0.2														○									
QC22L250-R03	2,5	4	0.3														○									
QC22L265-R03	2,65	4	0.3														●									
QC22L280-R03	2,8	4	0.3														○									
QC22L300-R03	3	4	0.3														○									
QC22L320-R03	3,2	4	0.3														○									
QC22L330-R03	3,3	4	0.3														○									
QC22L350-R03	3,5	5	0.3														○									
QC22L400-R04	4	5	0.4														●									
QC22L430-R04	4,3	5	0.4											○			○									
QC22L450-R04	4,5	5	0.4														○								○	
QC22L480-R04	4,8	5	0.4														○									

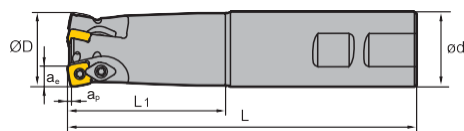
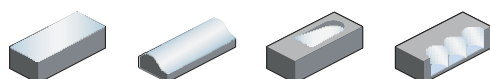
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

## Fresa con avance rápido

**XMR01** Kr: 15°



Placa tipo S, mango Weldon

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	ap	ae	L <sub>1</sub>	L			
XMR01-020-XP20-SD06-04C	*	○	20	20	0,8	5,8	50	130	4	0,24	SDMT06T2
XMR01-025-XP25-SD06-03C	*	○	25	25	0,8	5,8	60	140	3	0,46	
XMR01-025-XP25-SD06-05C	*	○	25	25	0,8	5,8	60	140	5	0,44	
XMR01-032-XP32-SD06-06C	○*	○	32	32	0,8	5,8	70	150	6		
XMR01-025-XP25-SD09-02		○	25	25	1,4	8,8	60	140	2	0,5	SDMT09T3
XMR01-032-XP32-SD09-03C	*	○	32	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-035-XP32-SD09-03		○	35	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-040-XP40-SD12-03		○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,3	SDMT1204
XMR01-040-XP40-SD12-03C	*	○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,2	
XMR01-040-XP40-SD15-02		○	40	40	2,2	14	70	200	2	1,6	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2,2×5, 5 (0,8 Nm)		I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3,5×08T T (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP



B

Fresado



SDMT	L	I.C	S	d	
<b>06</b>	T2	6,35	6,35	2,58	5,5
	T3	9,525	9,525	3,97	4
<b>09</b>	04	12,7	12,7	4,76	4,4
<b>12</b>					
<b>15</b>	05	15,875	15,875	5,56	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

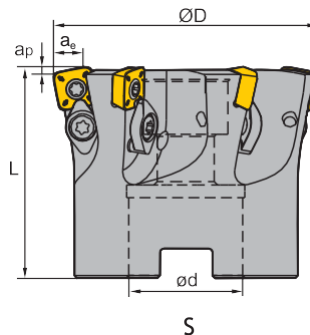
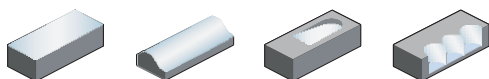
Placa de fresado SD**		HC <sup>1</sup> (CVD)								HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SDMT06T208-DM	0,8	15						○					○		○				○						
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●				●		○				○	○				●							
	SDMT120412-DM	1,2	15	●				●		●					○	○										
	SDMT150520-DM	2	15												○											
	SDMT09T312-NM						●								○	●				●						
	SDMT120412-NM						●								○	●		●		●						
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●			●								○	●				○						
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●			○				○		●										
	SDMT120412-PM	1,2	15				●							○		●										
	SDMT150520-PM	2	15				○									○										

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa con avance rápido

**XMR01** Kr: 15°




Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	ap	ae	L				
XMR01-040-A16-SD06-07C	*	○	40	16	0,8	5,8	40	7	A	0,178	SDMT06T2
XMR01-050-A22-SD06-07C	*	○	50	22	0,8	5,8	40	7	A	0,36	
XMR01-050-A22-SD06-08C	*	○	50	22	0,8	5,8	40	8	A	0,36	
XMR01-063-A22-SD06-10C	*	○	63	22	0,8	5,8	40	10	A	0,53	
XMR01-063-A27-SD06-10C	*	○	63	27	0,8	5,8	50	10	A	0,57	
XMR01-040-A16-SD09-04		○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	SDMT09T3
XMR01-040-A16-SD09-04C	*	○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	
XMR01-040-A16-SD09-05		○	40	16	1,4	8,8	40	5	A	0,181	
XMR01-050-A22-SD09-04C	*	●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-050-A22-SD09-05C	*	○	50	22	1,4	8,8	40	5	A	0,3	
XMR01-063-A22-SD09-06C	*	●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	SDMT1204
XMR01-063-A27-SD09-06C	*	○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD09-07C	*	●	63	22	1,4	8,8	40	7	A	0,44	
XMR01-063-A27-SD09-07C	*	○	63	27	1,4	8,8	50	7	A		
XMR01-050-A22-SD12-03C	*	○	50	22	1,8	11,7	40	3	A		
XMR01-050-A22-SD12-04C	*	●	50	22	1,8	11,7	40	4	A		
XMR01-052-A22-SD12-04C	*	○	52	22	1,8	11,7	40	4	A		
XMR01-052-A22-SD12-05C	*	○	52	22	1,8	11,7	40	5	A		
XMR01-063-A22-SD12-05C	*	●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	
XMR01-063-A27-SD12-05C	*	●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD12-06C	*	●	63	22	1,8	11,7	50	6	A	0,55	
XMR01-066-A27-SD12-05C	*	○	66	27	1,8	11,7	50	5	A	0,56	
XMR01-080-A27-SD12-05C	*	●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-06C	*	●	80	27	1,8	11,7	50	6	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-07C	*	●	80	27	1,8	11,7	50	7	A	0,93	
XMR01-080-A27-SD12-08C	*	●	80	27	1,8	11,7	50	8	A	0,92	
XMR01-100-B32-SD12-06		●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD12-06C	*	●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	

\*Con refrigeración interior









# Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
			ØD	ød	a <sub>p</sub>	ae	L				
<b>XMR01-100-B32-SD12-07C</b>	*	●	100	32	1,8	11,7	50	7	B		
<b>XMR01-125-B40-SD12-08C</b>	*	●	125	40	1,8	11,7	63	8	B		SDMT1204
<b>XMR01-125-B40-SD12-09C</b>	*	●	125	40	1,8	11,7	63	9	B		
<b>XMR01-063-A22-SD15-04C</b>	*	○	63	22	2,2	14	40	4	A		
<b>XMR01-100-B32-SD15-07</b>		○	100	32	2,2	14	50	7	B	1,2	SDMT1505
<b>XMR01-125-B40-SD15-09</b>		○	125	40	2,2	14	63	9	B	2,9	

\* Con refrigeración interior

## Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-160	40-160
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)		I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3,5×08T T (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP





SDMT	L	I.C	S	d
<b>06</b> T2	6,35	6,35	2,58	5,5
T3	9,525	9,525	3,97	4
<b>09</b> 04	12,7	12,7	4,76	4,4
<b>12</b> 05	15,875	15,875	5,56	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado SD**			HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
ISO	r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
				SDMT06T208-DM	0,8	15																			
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●				●		○			○	○				●							
	SDMT120412-DM	1,2	15	●				●		●			○	○											
	SDMT150520-DM	2	15										○												
	SDMT09T312-NM						●							○	●				●						
	SDMT120412-NM						●							○	●	●	●	●							
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●			●								○	●			○						
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●			○			○		●										
	SDMT120412-PM	1,2	15				●						○		●										
	SDMT150520-PM	2	15												○										

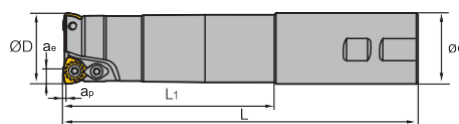
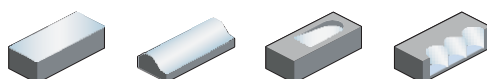
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

## Fresa con avance rápido

**XMR01** Kr: 11° -22°



Placa tipo W, mango Weldon

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	ap	ae	L <sub>1</sub>	L			
<b>XMR01-020-XP20-WP05-02C-M</b>	*	○	20	20	1,5	3,8	50	130	2	0,2	WPGT0503
<b>XMR01-020-XP20-WP05-02-L</b>		○	20	20	1,5	3,8	100	180	2	0,3	
<b>XMR01-020-XP20-WP05-02-XL</b>		○	20	20	1,5	3,8	130	250	2	0,8	
<b>XMR01-025-XP25-WP06-02C-M</b>	*	○	25	25	1,5	4,35	60	140	2	0,4	WPGT0604
<b>XMR01-025-XP25-WP06-02-L</b>		○	25	25	1,5	4,35	120	200	2	0,6	
<b>XMR01-025-XP25-WP06-02-XL</b>		○	25	25	1,5	4,35	180	300	2	1	
<b>XMR01-032-XP32-WP06-03C-M</b>	*	○	32	32	1,5	4,35	70	150	3	0,8	
<b>XMR01-032-XP32-WP06-03-L</b>		○	32	32	1,5	4,35	120	200	3	1	
<b>XMR01-032-XP32-WP06-03-XL</b>		○	32	32	1,5	4,35	180	300	3	1,6	
<b>XMR01-040-XP32-WP06-03C-M</b>	*	○	40	32	1,5	4,35	50	150	3	0,9	
<b>XMR01-040-XP32-WP06-03-XL</b>		○	40	32	1,5	4,35	50	300	3	1,8	

\* Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa)  
 ángulo de avance: WPGT05: 16°; WPGT06: 22°; WPGT08: 11°; WPGT09: 21°

### Piezas de recambio

	Placa	WPGT0503	WPGT0604
	ØD	20	25-40
Tornillo (placa)		I60M3,5x6, 5 (2,7 Nm)	I60M4x8, 4 (3,4 Nm)
Llave (placa)		WT10IP	WT15IP





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
<b>05 03</b>	7,94	3,5	4
<b>06 04</b>	9,525	4,2	4,4

## Placa de fresado

Placa positiva WP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
<b>H</b>																									
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>WPGT050315ZSR-PM</b>	1,5													●										
	<b>WPGT060415ZSR-PM</b>	1,5	●												●	●		●							
	<b>WPGT050315ZSR</b>	1,5	●				●						●												
	<b>WPGT060415ZSR</b>	1,5	●				●						●	●											

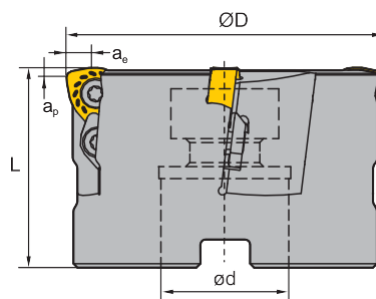
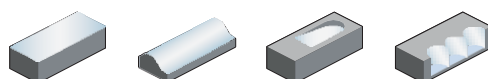
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

## Fresa con avance rápido

**XMR01** Kr: 11° -22°



Placa tipo W, fresa tipo frontal

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	ap	ae	L				
XMR01-050-A22-WP06-04	●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	WPGT0604
XMR01-050-A22-WP06-04C	* ●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	
XMR01-050-A22-WP08-03	○	50	22	1,5	5,66	50	3	A	0,4	WPGT0806
XMR01-063-A27-WP08-04	●	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A22-WP08-04C	* ●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04C	* ○	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-080-A27-WP08-05C	* ●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	
XMR01-100-B32-WP08-06	●	100	32	1,5	5,66	63	6	B	2,2	WPGT0907
XMR01-125-B40-WP08-07	●	125	40	1,5	5,66	63	7	B	3,5	
XMR01-160-B40-WP08-08	○	160	40	1,5	5,66	63	8	B	6	
XMR01-063-A22-WP09-03C	* ○	63	22	3	6,8	50	3	A	0,7	WPGT0907
XMR01-080-A27-WP09-04C	* ○	80	27	3	6,8	63	4	A	1,4	
XMR01-100-B32-WP09-05	○	100	32	3	6,8	63	5	B	2,1	
XMR01-125-B40-WP09-06	○	125	40	3	6,8	63	6	B	3,7	
XMR01-160-B40-WP09-07	○	160	40	3	6,8	63	7	B	6,3	

\* Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa)  
 ángulo de avance: WPGT05: 16°; WPGT06: 22°; WPGT08: 11°; WPGT09: 21°



## Piezas de recambio

	Placa	WPGT0604	WPGT0806	WPGT0907
	ØD	50	50-160	3-160
	Gancho		WD-208	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Llave (gancho)		WT20IT	WT20IT
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	WT20IT



WPGT	I.C	S	d
04	9,525	4,2	4,4
<b>06</b>			
06	12,85	6,35	5,5
<b>08</b>			
09 07	15	7	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

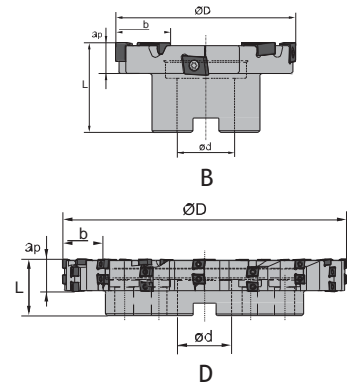
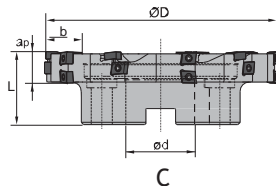
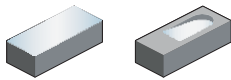
Placa positiva WP**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW			
<b>H</b>															
ISO		r	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG361C	YBS803	2
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	•												
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	•						•		•				
	WPGT090725ZSR-PM	2,5													
	WPGT060415ZSR	1,5	•												
	WPGT080615ZSR	1,5	•												
	WPGT090725ZSR	2,5													

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de mandrinar

**XMP01** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	b	ap	L				
XMP01-080*18-B27-CNE1210-08	●	80	27	18	15	50	8	B	0,67	CNE12
XMP01-100*18-B32-CNE1210-08	●	100	32	18	20	50	8	B	0,99	
XMP01-125*27-B40-CNE1210-15	●	125	40	27	22,5	63	15	B	2,46	
XMP01-160*27-C40-CNE1210-18	●	160	40	27	25	63	18	C	3,7	
XMP01-200*27-C60-CNE1210-21	●	200	60	27	31,5	63	21	C	5,46	
XMP01-250*36-C60-CNE1210-32	●	250	40	36	56,5	63	32	C	9,79	
XMP01-315*36-D60-CNE1210-42	●	315	60	36	47,5	63	42	D	17,65	
XMP01-400*36-D60-CNE1210-52	●	400	60	36	36	63	52	D	27,36	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	CNE12	
	ØD	80-400	
	Tornillo (placa)	I60M4x12 (3,4Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNE	L	S	d
<b>12</b>	12,8	6,35	4,4

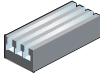
## Placa de fresado

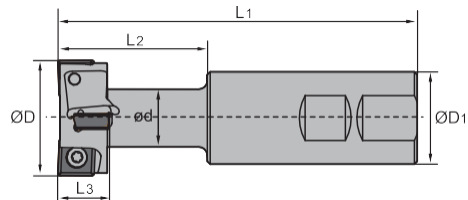
Placa de fresado CN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW										
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
<b>H</b>																											
ISO			R/C	W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>CNE121006A</b>	0,4	10				●																				
	<b>CNE121006B</b>	0,6	10				○		●																		

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento




## Fresa para ranurado en T





**TMP01** Kr: 90° 



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Número placas	para ranuras en T	Placa 
		ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>				
<b>TMP01-021-XP25-MP06-01</b>	●	21	25	10	100	32	9	1	2	12	MPHT0603
<b>TMP01-025-XP25-MP06-01</b>	●	25	25	12	100	35	11	1	2	14	
<b>TMP01-032-XP32-MP08-02</b>	●	32	32	15	110	45	14	2	4	18	MPHT0803
<b>TMP01-040-XP32-MP12-02C</b>	* ●	40	32	19	125	55	18	2	4	22	MPHT1204
<b>TMP01-050-XP40-MP12-02C</b>	* ●	50	40	25	140	65	22	2	4	28	
<b>TMP01-060-XP50-MP12-02</b>	●	60	50	32	160	80	28	2	6	36	

\* Con refrigeración interior

Piezas de recambio					
	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	21-25	32	40-60	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×5, 5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IT	



MPHT	L	I.C	S	d
06	03	6,35	6,35	2,8
	03	8,3	8,3	3,4
0	04	12,7	12,7	5,56
8				
1				
2				

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

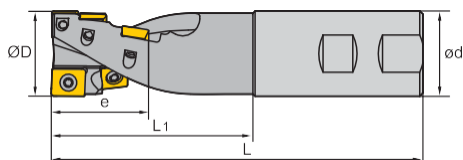
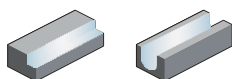
Placa de fresado MP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		0,4	●				●												●					
	ISO	0,5	●			○												●						
		0,8	●				○	●											●					

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa tipo frontal

**HMP01** Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	ød	L <sub>1</sub>	L		APKT	SPMT		
<b>HMP01-040x55-XP40-SP12-02</b>	●	40	55	40	95	175	2	1	5	Weldon	APKT1504 & SPMT1204
<b>HMP01-050x55-XP40-SP12-04</b>	●	50	55	40	95	175	4	2	10	Weldon	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204
	ØD	40	50
Tornillo (placa)		I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
Llave (placa)		WT20T	WT20T





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
<b>15 04</b>	16,33	4,76	5,4

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW												
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
				●																								
	<b>APKT150412-PM</b>	1,2	12,7																									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
<b>12 04</b>	12,7	12,7	4,76	5,5

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW												
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
				●																								
	<b>SPMT120408-PM</b>	0,8																										

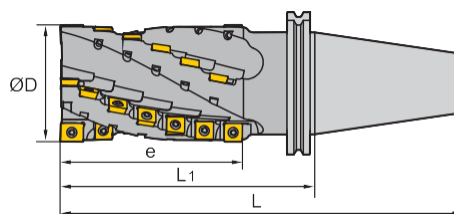
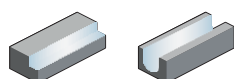
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Fresa tipo frontal

## Fresa tipo frontal

**HMP01** Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	L <sub>1</sub>	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84-BT50-SP12-04	○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	 APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84-JT50-SP12-04	○	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74-BT50-SP12-04	○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74-JT50-SP12-04	○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104-BT50-SP12-04	○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104-JT50-SP12-04	●	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134-BT50-SP12-04	○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134-JT50-SP12-04	○	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104-BT50-SP12-04	○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104-JT50-SP12-04	○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144-BT50-SP12-04	○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144-JT50-SP12-04	○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	
	ØD	50-80	
Tornillo (placa)		I6QM5×10 (6,7 Nm)	
Llave (placa)		WT20IS	

B

Fresado



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW												
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
				●																								
	<b>APKT150412-PM</b>	1,2	12,7																									

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW												
	ISO	r	I.C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201			
				●																								
	<b>SPMT120408-PM</b>	0,8																										

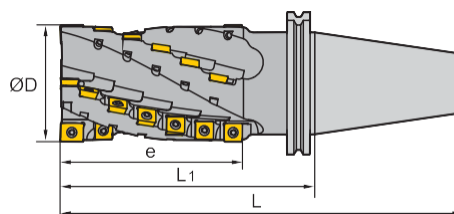
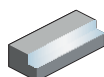
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa tipo frontal

## Fresa tipo frontal







HMP01 EC Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	L <sub>1</sub>	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84EC-BT50-SP12-04	○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	 APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84EC-JT50-SP12-04	●	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74EC-BT50-SP12-04	○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74EC-JT50-SP12-04	○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104EC-BT50-SP12-04	○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104EC-JT50-SP12-04	○	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134EC-BT50-SP12-04	○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134EC-JT50-SP12-04	●	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104EC-BT50-SP12-04	○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104EC-JT50-SP12-04	○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144EC-BT50-SP12-04	○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144EC-JT50-SP12-04	○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	
	ØD	50	63	80	
 Cabezal intercambiable		050EC	063EC	080EC	
 Tornillo (cabezal)		M10×50 (16,6 Nm)	M10×50 (16,6 Nm)	M12×55 (25,2 Nm)	
 Tornillo (placa)		I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
 Llave (cabezal)		WH80L	WH80L	WH100L	
 Llave (placa)		WT20IS	WT20IS	WT20IS	

B

Fresado



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
<b>15 04</b>	16,33	4,76	5,4

## Placa de fresado

Placa de fresado AP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
				•																						
	<b>APKT150412-PM</b>	1,2	12,7																							

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
<b>12 04</b>	12,7	12,7	4,76	5,5

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
			•																						
	<b>SPMT120408-PM</b>	0,8																							

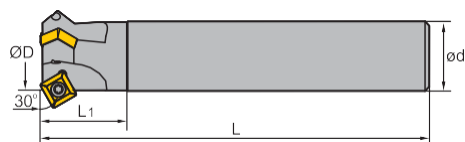
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Fresa de chaflanes

## Fresa de chaflanes

CMZ01 Kr: 30°






Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
CMZ01-012-G20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	 SPMT1204
CMZ01-025-G25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,8	
CMZ01-032-G32-SP12-03	●	32	32	40	180	3	1,1	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-32	
 Tornillo (placa)		I43M5x11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

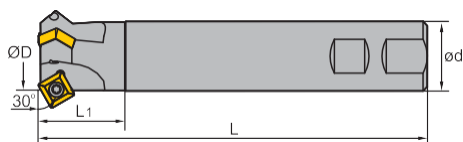





# Fresa de placas intercambiables Fresa de chaflanes

## Fresa de chaflanes

**CMZ01** Kr: 30°






Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>CMZ01-025-XP25-SP12-02</b>	●	25	25	40	120	2	0,6	 SPMT1204
<b>CMZ01-032-XP32-SP12-03</b>	●	32	32	40	180	3	1	
<b>CMZ01-012-XP20-SP12-01</b>	●	12	20	40	100	1	0,2	

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-32	
 Tornillo (placa)		I43M5x11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

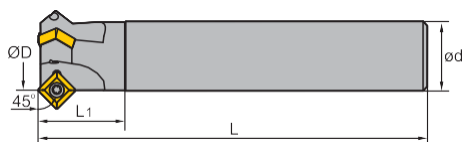





# Fresa de placas intercambiables Fresa de chaflanes

## Fresa de chaflanes

**CMA01** Kr:45°






Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>CMA01-012-G20-SP12-01</b>	●	12	20	40	100	1	0,2	 SPMT1204
<b>CMA01-025-G25-SP12-02</b>	●	25	25	40	120	2	0,8	
<b>CMA01-032-G32-SP12-03</b>	●	32	32	40	180	3	1,1	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-32	
 Tornillo (placa)		I43M5x11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

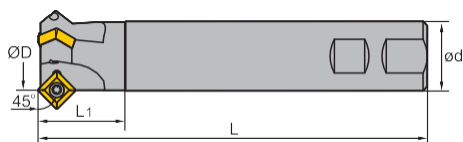





# Fresa de placas intercambiables Fresa de chaflanes

## Fresa de chaflanes

**CMA01** Kr: 45°






Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>CMA01-012-XP20-SP12-01</b>	●	12	20	40	100	1	0,2	 SPMT1204
<b>CMA01-025-XP25-SP12-02</b>	●	25	25	40	120	2	0,6	
<b>CMA01-032-XP32-SP12-03</b>	●	32	32	40	100	3	1	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-32	
 Tornillo (placa)		I43M5x11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

## Placa de fresado

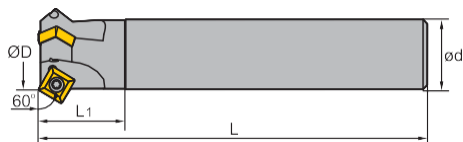
Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW					
		F	M	K	N	S	H																	
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8																						
	SPMT120408	0,8	○ ●	○	● ○												○							

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento




## Fresa de chaflanes

**CMD01** Kr:60°






Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>CMD01-012-G20-SP12-01</b>	●	12	20	40	100	1	0,2	 SPMT1204
<b>CMD01-025-G25-SP12-02</b>	●	25	25	40	120	2	0,8	
<b>CMD01-036-G32-SP12-03</b>	●	36	32	40	180	3	1	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-36	
 Tornillo (placa)		I43M5×11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5


## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
		I	M	K	N	S	H	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		ISO	r																										
	SPMT120408-HT-1	0,8																	○										
	SPMT120408	0,8	○ ●	○	● ○																		○						

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento




## Fresa de chaflanes

**CMD01** Kr:60° 






Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L <sub>1</sub>	L			
<b>CMD01-012-XP20-SP12-01</b>	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
<b>CMD01-025-XP25-SP12-02</b>	●	25	25	40	120	2	0,6	
<b>CMD01-036-XP32-SP12-03</b>	●	36	32	40	180	3	1	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-36	
 Tornillo (placa)		I43M5×11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

## Placa de fresado

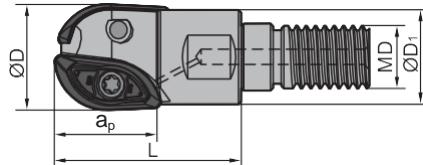
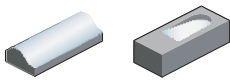
Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
		I	M	K	N	S	H	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
		ISO	r																										
	<b>SPMT120408-HT-1</b>	0,8																											
	<b>SPMT120408</b>	0,8	○ ●	○	● ○																		○						

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa de perfiles

QCH - XPHT



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	L	MD			
QCH-16-XPHT16-M10	●	16	17	16	28	10	2	0,036	XPHT16
QCH-20-XPHT20-M12	○	20	19	20	30	12	2	0,051	XPHT20
QCH-25-XPHT25-M12	●	25	24	25	35	12	2	0,071	XPHT25
QCH-30-XPHT30-M16	●	30	29	30	45	16	2	0,14	XPHT30
QCH-32-XPHT32-M16	●	32	30	32	45	16	2	0,162	XPHT32

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	
	ØD	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×6, 5 (1,0 Nm)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13, 2 (6,7 Nm)	I60M5×13, 2 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M3,5×08T T (2,7 Nm)				
	Llave (placa)		WT10IP				
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	
	Llave (placa)	WT07P					
	Llave (placa)			WT15S			



XPHT	L	S	d
<b>16</b>	16	3,18	3,1
<b>20</b>	20	3,97	4
<b>25</b>	25	4,76	4,7
<b>30</b>	30	6,35	5,8
<b>32</b>	32	6,35	5,8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

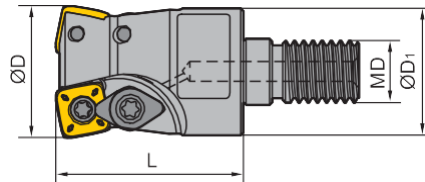
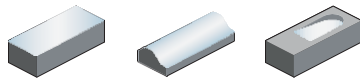
Placa de fresado XP**			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW	
		<b>H</b>													
ISO	R	α	YBC302	YBC401	YBM251	YBD152	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG301C	YBS303	2
	<b>XPHT16R0803-GM</b>	8	9												
	<b>XPHT20R10T3-GM</b>	10	9												
	<b>XPHT25R1204-GM</b>	12,5	9												
	<b>XPHT30R1506-GM</b>	15	11												
	<b>XPHT32R1606-GM</b>	16	9												

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa con avance rápido

QCH - SDMT Kr: 15°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
			ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
QCH-20-SDMT06-M10-03		●	20	19	30	10	3	0,058	
QCH-25-SDMT06-M12-04		●	25	24	35	12	4	0,097	SDMT06T2
QCH-32-SDMT06-M16-05		○	32	30	45	16	5	0,183	
QCH-25-SDMT09-M12-02		○	25	24	35	12	2	0,088	
QCH-30-SDMT09-M16-03		●	30	29	45	16	3	0,176	SDMT09T3
QCH-35-SDMT09-M16-03		○	35	30	45	16	3	0,216	
QCH-32-SDMT12-M16-02		●	32	30	45	16	2	0,175	
QCH-35-SDMT12-M16-02		○	35	30	45	16	2	0,2	SDMT1204
QCH-40-SDMT12-M16-03		○	40	30	45	16	3	0,3	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204
	ØD	20-35	25-35	32-40
	Gancho		WD-204	WD-204
	Tornillo (gancho)			I60M4×8, 4 (3,4 Nm)
	Tornillo (gancho)		I60M3,5×08T T (2,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2,2×5, 5 (0,8 Nm)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M4×8, 4 (3,4 Nm)
	Llave (gancho)		WT10IP	WT15IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT15IP	WT15IP








SDMT	L	I.C	S	d	
<b>06</b>	T2	6,35	6,35	2,58	5,5
	T3	9,525	9,525	3,97	4
<b>09</b>					
<b>12 04</b>	12,7	12,7	4,76	4,4	

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

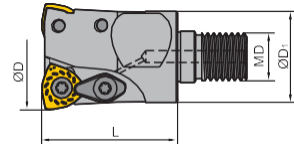
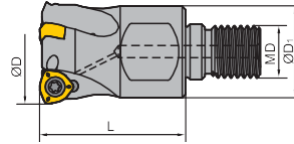
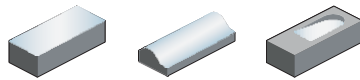
Placa de fresado SD**			HC <sup>1</sup> (CVD)								HC <sup>1</sup> (PVD)								HT	HC <sup>2</sup>	HW			
ISO	r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
				<b>SDMT06T208-DM</b>	0,8	15						○			○		○				○			
	<b>SDMT09T312-DM</b>	1,2	15	●				●	○			○	○				●							
	<b>SDMT120412-DM</b>	1,2	15	●				●	●			○	○											
	<b>SDMT09T312-NM</b>					●						○	●				●							
	<b>SDMT120412-NM</b>					●						○	●				●							
	<b>SDMT06T208-PM</b>	0,8	15	●		●						○		○	●			○						
	<b>SDMT09T312-PM</b>	1,2	15			●			○			○		●										
	<b>SDMT120412-PM</b>	1,2	15			●						○		●										

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Fresa con avance rápido

**QCH - WPGT** Kr: 11° -22°

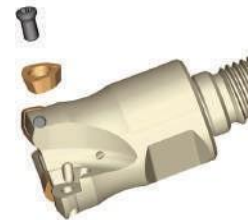


Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
<b>QCH-20-WPGT05-M10-02</b>	○	20	18	30	10	2	0,056	WPGT0503
<b>QCH-25-WPGT06-M12-02</b>	○	25	21	35	12	2	0,097	WPGT0604
<b>QCH-32-WPGT06-M16-03</b>	●	32	29	43	16	3	0,185	
<b>QCH-35-WPGT06-M16-03</b>	●	35	30	45	16	3	0,201	
<b>QCH-42-WPGT06-M16-04</b>	○	42	29	43	16	4		
<b>QCH-35-WPGT08-M16-02</b>	●	35	30	45	16	2	0,196	WPGT0806

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	WPGT0503	WPGT0604	WPGT0806
	ØD	20	25-42	35
	Gancho			WD-208
	Tornillo (gancho)			I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3,5×08T T (2,7 Nm)		
	Llave (gancho)			WT20IT
	Llave (placa)			WT20IT
	Llave (placa)	WT10P	WT15P	





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
<b>05</b> 03	7,94	3,5	4
04	9,525	4,2	4,4
<b>06</b> 06	12,85	6,35	5,5
<b>08</b>			

## Placa de fresado

Placa positiva WP**		HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
<b>H</b>																								
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WPGT050315ZSR-PM	1,5													•									
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	•												•	•		•						
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	•												•	•		•						
	WPGT050315ZSR	1,5	•			•							•											
	WPGT060415ZSR	1,5	•			•							•		•									
	WPGT080615ZSR	1,5	•			•							•		•									

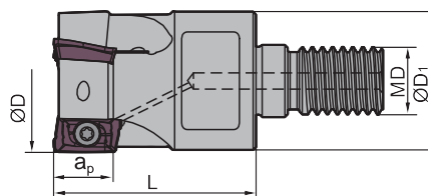
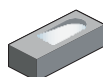
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



# Fresa de placas intercambiables Serie QCH

## Serie QCH

QCH-APKT Kr:90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	L	MD			
QCH-16-APKT11-M8-02	●	16	12,5	10,5	25	8	2	0,028	APKT11T3
QCH-20-APKT11-M10-03	●	20	18	10,5	30	10	3	0,059	
QCH-25-APKT11-M12-04	●	25	21	10,5	35	12	4	0,104	
QCH-32-APKT11-M16-05	●	32	29	10,5	43	16	5		
QCH-40-APKT11-M16-06	●	40	29	10,5	43	16	6		
QCH-25-APKT16-M12-02	○	25	21	10,5	38	12	2	0,09	APKT1604
QCH-32-APKT16-M16-03	●	32	29	10,5	46	16	3		
QCH-40-APKT16-M16-04	○	40	29	10,5	46	16	4		

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3		APKT1604	
		16-40	25-40	16-40	25-40
	Tornillo (placa)			I60M4×8, 4 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×6,5 T (1,0 Nm)			
	Llave (placa)	WT08IP		WT15IP	







- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
T3	12,24	3,6	2,8
<b>11</b> 04	17,877	5,76	4,4
<b>16</b>			

## Placa de fresado

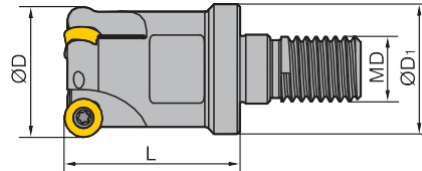
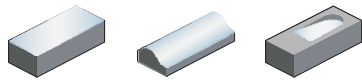
Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	<b>H</b>																								
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	<b>APKT11T304-PR</b>	0,4	6,5																						
	<b>APKT11T316-PR</b>	1,6	6,5																						
	<b>APKT11T3XR</b>																								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Serie QCH

QCH - RD



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
QCH-16-RD07-M8-02	●	16	15	25	8	2	0,027	
QCH-20-RD07-M10-03	○	20	18	30	10	3	0,058	RDKW0702
QCH-25-RD07-M12-03	○	25	21	35	12	3	0,093	
QCH-20-RD10-M10-02	○	20	19	30	10	2	0,054	
QCH-25-RD10-M12-02	○	25	24	35	12	2	0,097	RDKW10T3
QCH-32-RD10-M16-03	○	32	30	45	16	3	0,183	
QCH-32-RD16-M16-02	○	32	30	45	16	2	0,156	RDKW1605

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW10T3	RDKW1605	
	ØD	16-25	20-32	32	
	Tornillo (placa)	I60M2,5×5,0 (1,0 Nm)	I60M4×8 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP		
	Llave (placa)			WT20IT	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKT  
10 T3

## Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>H</b>																								
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RDKT10T3MO-MM</b>																								

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento

RDKW	I.C	S	d
<b>07</b> 02	7	2,38	2,7
<b>T3</b>	10	3,97	4,4
<b>1</b> 05	16	5,56	5,5
<b>0</b>			
<b>1</b>			
<b>6</b>			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	<b>H</b>																								
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	<b>RDKW10T3MO</b>	●	○				○			●	○						○								
	<b>RDKW1605MO</b>						○					○	○				○								
	<b>RDKW0702MO-1</b>					●					○			●											
	<b>RDKW0702MO-2</b>									●															

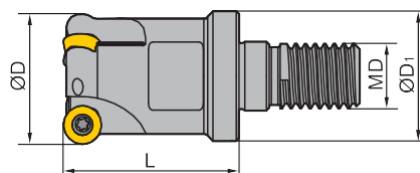
HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Serie QCH

## Serie QCH






### QCH - RD



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
QCH-15-RDKW0702-M8-02	●	15	12,5	23	8	2	RDKW0702	
QCH-15-RDKW0702-M8-03	●	15	12,5	23	8	3		
QCH-20-RDKW0702-M10-04	●	20	18	30	10	4		
QCH-25-RDKW0702-M12-05	●	25	21	35	12	5		
QCH-20-RDKW1003-M10-02	●	20	18	30	10	2		RDKW1003
QCH-25-RDKW1003-M12-02	●	25	21	35	12	2		
QCH-25-RDKW1003-M12-03	●	25	21	35	12	3		
QCH-30-RDKW1003-M16-04	●	30	29	43	16	4		
QCH-35-RDKW1003-M16-04	●	35	29	43	16	4		
QCH-42-RDKW1003-M16-05	●	42	29	43	16	5	RDKW12T3	
QCH-24-RDKW12T3-M12-02	●	24	21	35	12	2		
QCH-35-RDKW12T3-M16-03	●	35	29	43	16	3		
QCH-42-RDKW12T3-M16-04	●	42	29	43	16	4	RDKW1604	
QCH-32-RDKW1604-M16-02	●	32	29	43	16	2		

\* Con refrigeración interior

#### Piezas de recambio

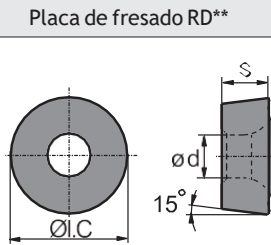
	Placa	RDKW0702	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW1604
	ØD	15-25	20-42	24-42	32
	Gancho				WX16N
	Tornillo (gancho)				I60M4,5x10 (5,0 Nm)
	Tornillo (gancho)			LOM3.5x7.1	
	Tornillo (placa)	I60M2,5x5,0 (1,0 Nm)	I60M3,5x7,7 (2,7 Nm)	I60M3,5x7,7 (2,7 Nm)	I60M4,5x10 (5,0 Nm)
	Llave (placa)	WT07P	WT15P	WT15P	
	Llave (placa)				WT20T



RDKW	I.C	S	d
<u>07</u>	7	2,38	2,7
<u>10</u>	10	3,18	3,9
<u>12</u>	12	3,97	3,9
<u>16</u>	16	4,76	5,2

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado



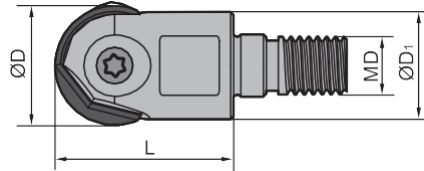
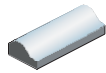
Placa de fresado RD**	HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
ISO																							
<b>RDKW0702MO-1</b>						●				○				●									
<b>RDKW0702MO-2</b>										●													
<b>RDKW1003MO-1</b>				○	●						○			●		●							
<b>RDKW1003MO-2</b>										●													
<b>RDKW1003MO-3</b>			●								○			●		●							
<b>RDKW12T3MO-1</b>																							
<b>RDKW12T3MO-2</b>										●				○									
<b>RDKW12T3MO-3</b>				●										●									
<b>RDKW1604MO-1</b>						●				○			●	●		●							
<b>RDKW1604MO-2</b>										○													
<b>RDKW1604MO-3</b>	○		●				●		○				●		●								

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Serie QCH

### QCH - ZOHX



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				kg	Placa
			ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD		
QCH-16-ZOHX16-M8	●		16	15	28	8	0,029	ZOHX16
QCH-20-ZOHX20-M10	●		20	19	30	10	0,048	ZOHX20
QCH-25-ZOHX25-M12	●		25	24	35	12	0,087	ZOHX25
QCH-30-ZOHX30-M16	●		30	29	45	16	0,17	ZOHX30
QCH-32-ZOHX32-M16	●		32	30	45	16	0,18	ZOHX32

\*Con refrigeración interior

#### Piezas de recambio

	Placa	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M5×12T T (6,7 Nm)	I70M5×16T T (6,7 Nm)	I70M6×20T T (9,1 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)	I70M8×25T T (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)				WT30IT	WT30IT	



ZOHX	I.C	S	d
<b>16</b>	16	4	5
<b>20</b>	20	5	5
<b>25</b>	25	6	6
<b>30</b>	30	7	8
<b>32</b>	32	7	8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado ZO**		HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW		
	<b>H</b>														
	ISO	R	YBC30Z	YBC401	YBM251	YBD15Z	YBG10	YBG10	YBG20	YBG21	YBS203	YNG151	YBG361C	YBS303	2
	ZOHX1604-GF	8													
	ZOHX2005-GF	10													
	ZOHX2506-GF	12,5													
	ZOHX3007-GF	15													
	ZOHX3207-GF	16													
	ZOHX1604-GM	8													
	ZOHX2005-GM	10													
	ZOHX2506-GM	12,5													
	ZOHX3007-GM	15													
	ZOHX3207-GM	16													

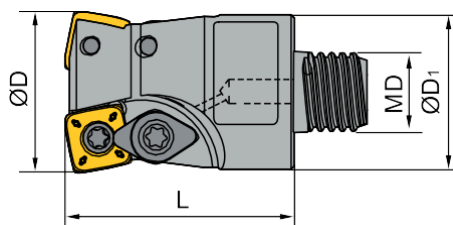
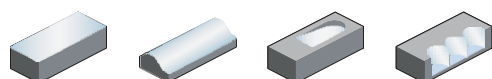
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Serie QCH

## Serie QCH




### QCH-SDMT-Q



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
			ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
<b>QCH-25-SDMT09-Q14-02</b>	*	○	25	24	35	14	2	0,088	SDMT09T3
<b>QCH-35-SDMT09-Q18-03</b>	*	○	35	30	45	18	3	0,216	

\* Con refrigeración interior

#### Piezas de recambio

	Placa	SDMT09T3
	ØD	25-35
	Gancho	WD-204
	Tornillo (gancho)	I60M4x8, 4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3,5x08T T (2,7 Nm)
	Llave (placa)	WT10IP



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4

## Placa de fresado

Placa de fresado SD**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
ISO			r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SDMT09T312-DM</b>	1,2	15	●				●		○				○	○					●						
	<b>SDMT09T312-NM</b>						●									○	●				●					
	<b>SDMT09T312-PM</b>	1,2	15				●			○				○				●								

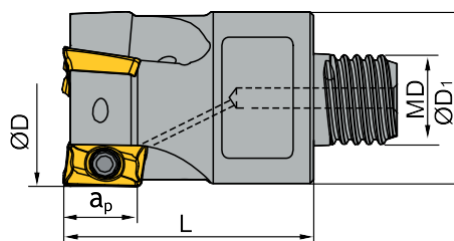
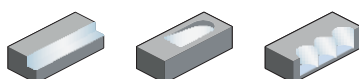
- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento




# Fresa de placas intercambiables Serie QCH

## Serie QCH



**QCH-APKT-Q** Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa 
			ØD	ØD <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	L	MD			
<b>QCH-16-APKT11-Q10-02</b>	*	●	16	15,2	10,5	28	10	2	0,028	APKT11T3
<b>QCH-20-APKT11-Q12-02</b>	*	○	20	19	10,5	30	12	2	0,059	
<b>QCH-25-APKT11-Q14-03</b>	*	●	25	24	10,5	35	14	3	0,104	

\*Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

Piezas de recambio		Placa	APKT11T3
		ØD	16-25
	Tornillo (placa)	I60M2,5x5, 5 (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

## Placa de fresado

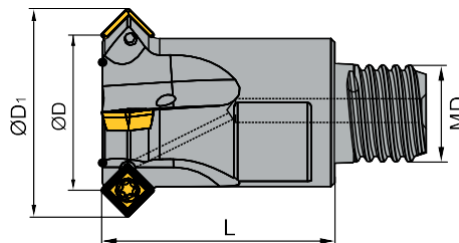
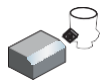
Placa de fresado AP**			HC <sup>1</sup> (CVD)										HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW						
ISO	r	I.W	P	M	K	N	S	H																		
			YBC302	YBC301	YBC401	YBM25	YBM25	YBM35	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5																							
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5																							
	APKT11T304-APF	0,4	6,5																							
	APKT11T308-APF	0,8	6,5																							
	APKT11T304-APM	0,4	6,5																							
	APKT11T308-APM	0,8	6,5																							
	APKT11T312-APM	1,2	6,5																							
	APKT11T316-APM	1,6	6,5																							
	APKT11T320-APM	2	6,5																							
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																							
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																							
	APKT11T308-NM																									
	APKT11T312-NM																									
	APKT11T304-PF	0,4	6,5																							
	APKT11T308-PF	0,8	6,5																							
	APKT11T316-PF	1,6	6,5																							
	APKT11T304-PM	0,4	6,5																							
	APKT11T308-PM	0,8	6,5																							
	APKT11T312-PM	1,2	6,5																							
	APKT11T316-PM	1,6	6,5																							
	APKT11T304-PR	0,4	6,5																							
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																							
	APKT11T3XR																									


- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



## Serie QCH



QCH-SPGT-Q



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
			ØD	ØD <sub>1</sub>	L	MD			
<b>QCH-16-SPGT05-Q10-45-03</b>	*	○	16	22,6	25	10	3	0,032	SPGT0502
<b>QCH-20-SPGT05-Q12-45-04</b>	*	○	20	26,6	30	12	4	0,644	

\* Con refrigeración interior

### Piezas de recambio

	Placa	SPGT0502
	ØD	16-20
	Tornillo (placa)	I60M2×4, 3 (0,5 Nm)
	Llave (placa)	WT06IP



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPGT  
05 02

## Placa de fresado

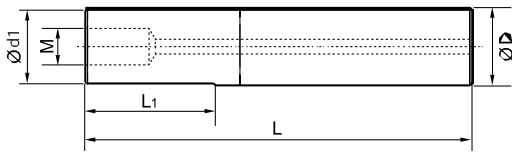
Placa de taladrado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW									
	<b>H</b>																								
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	<b>SPGT050204-EM</b>												•	•											
	<b>SPGT050204-PM</b>												•	•											

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



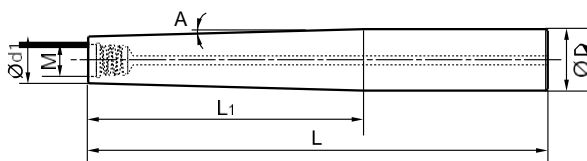
## Mangos de cabezales intercambiables

Mango de metal duro integral, escalonado, rosca Q



Artículo	Dimensiones [mm]				Rosca (M)	Almacén
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-80C	12	11,5	80	30	Q8	●
G12-QCH-Q08-100C	12	11,5	100	50	Q8	●
G12-QCH-Q08-120C	12	11,5	120	70	Q8	●
G16-QCH-Q10-90C	16	15,2	90	40	Q10	●
G16-QCH-Q10-120C	16	15,2	120	70	Q10	●
G16-QCH-Q10-150C	16	15,2	150	100	Q10	●
G20-QCH-Q12-100C	20	19	100	40	Q12	●
G20-QCH-Q12-140C	20	19	140	80	Q12	●
G20-QCH-Q12-180C	20	19	180	120	Q12	●
G25-QCH-Q14-120C	25	24	120	50	Q14	●
G25-QCH-Q14-170C	25	24	170	100	Q14	●
G25-QCH-Q14-220C	25	24	220	150	Q14	●
G32-QCH-Q18-140C	32	30	140	70	Q18	●
G32-QCH-Q18-200C	32	30	200	130	Q18	●
G32-QCH-Q18-260C	32	30	260	190	Q18	●
G32-QCH-Q18-320C	32	30	320	250	Q18	●

Mango de metal duro integral, conico, rosca Q



Artículo	Dimensiones [mm]				Rosca (M)	Ángulo (A)	Almacén
	D	d1	L	L1			
G16-QCH-Q08-140C-ZJ90	16	11,5	140	90	Q8	1,0	●
G20-QCH-Q10-200C-ZJ140	20	15,2	200	140	Q8	0,8	●
G25-QCH-Q12-250C-ZJ180	25	19	250	180	Q8	0,8	●
G32-QCH-Q14-270C-ZJ200	32	30	270	200	Q10	0,8	●

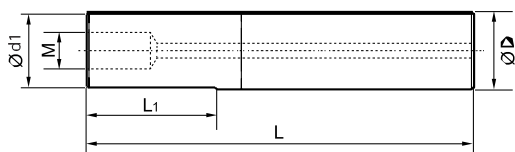
Piezas de recambio

	Rosca	Q8 / Q10	Q12 / Q14	Q18
	Llave	QCH-10×13	QCH-16×20	QCH-26



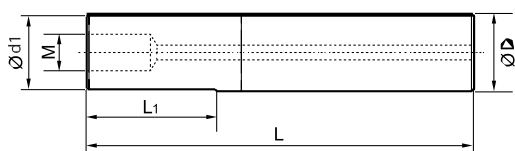
## Mangos de cabezales intercambiables

Mango de acero, escalonado, rosca Q



Artículo	Dimensiones [mm]				Rosca (M)	Almacén
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-65S	12	11,5	65	19	Q08	●
G16-QCH-Q10-100S	16	15,2	100	42	Q10	●
G20-QCH-Q12-110S	20	19	110	54	Q12	●

Mango de acero, escalonado, rosca métrica



Artículo	Dimensiones [mm]				Rosca (M)	Almacén
	D	d1	L	L1		
G16-QCH-M8-90C-125	16	12,5	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C-125	16	12,5	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C-125	16	12,5	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-90C	16	15	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C	16	15	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C	16	15	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-170C	16	15	170	115	M8	○
G16-QCH-M8-200C	16	15	200	145	M8	○
G20-QCH-M10-87C	20	18,5	87	30	M10	○
G20-QCH-M10-107C	20	18,5	107	50	M10	○
G20-QCH-M10-127C	20	18,5	127	70	M10	○
G20-QCH-M10-167C	20	18,5	167	110	M10	○
G20-QCH-M10-197C	20	18,5	197	140	M10	○
G25-QCH-M12-128C	25	23	128	65	M12	○
G25-QCH-M12-148C	25	23	148	85	M12	○
G25-QCH-M12-168C	25	23	168	105	M12	○
G25-QCH-M12-198C	25	23	198	135	M12	○
G25-QCH-M12-228C	25	23	228	165	M12	○
G32-QCH-M16-161C	32	29	161	95	M16	○
G32-QCH-M16-211C	32	29	211	145	M16	○
G32-QCH-M16-281C	32	29	281	215	M16	○
G32-QCH-M16-311C	32	29	311	245	M16	○
G32-QCH-M16-361C	32	29	361	295	M16	○



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

HNGX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

## Placa de fresado

Placa de fresado HN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>										
			<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>									
																	<span style="color: red;">●</span>								
																	<span style="color: green;">●</span>								
					<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>																			
					<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>	<span style="color: orange;">●</span>											
		<b>H</b>																							
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG702	YBG212	YBS203	YBG705	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
HDR 	<b>HNGX090530-HDR</b>	3							○ ○																
MR 	<b>HNGX090516-MR</b>	1,6							●																
	<b>HNGX090520-MR</b>	2							●																

HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento  
 HT Cermet sin recubrimiento  
 HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento  
 HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNE3	L	I.W	S
2,53	15,875	4,76	9,525

## Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW									
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
						●	●	●								●									
						●									●	●									
			●	●			●	●	●	●	●	●													
	<b>H</b>																								
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM35	1	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>LNE32.534</b>	1,6						○	○	○															



- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNCX	L	I.W	S
18 06	24	10	6,4

## Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW								
	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
		●	●					●						●		●								
		●						●							●	●								
		●	●					●	●	●	●	●				●								
	<b>H</b>																							
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201
	<b>LNCX1806AZT11L</b>	2,0																						
	<b>LNCX1806AZT11R</b>	2,0																						

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNKN	L	I.C	S
04	12,7	12,7	4,76
<b>12</b> 04	15,875	15,875	4,76
<b>15</b>			

## Placa de fresado

Placa de fresado SN**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW											
	<b>H</b>																											
	ISO		bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
		SNKN1204ENN		1,5	0,9	●				●	●																	
		SNKN1504ENN		1,5	0,9	○																						

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPCN	L	I.C	S
03	12,7	12,7	1,4
<b>12 04</b>	15,875	15,875	1,4
<b>15</b>			

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
			<b>H</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
ISO	bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
<b>SPCN1203EDSKR</b>	3,2	1,0	●																					
<b>SPCN1504EDSKR</b>	4,8	1,0	●																					

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMR	L	I.C	S
03	9,525	9,525	3,18
09 03	12,7	12,7	3,18
12			

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW											
<b>H</b>																									
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	<b>SPMR090304</b>	0,4																							
	<b>SPMR090308</b>	0,8																							
	<b>SPMR120304</b>	0,4																							
	<b>SPMR120308</b>	0,8																							
	<b>SPMR120312</b>	1,2																							

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



SPMT	L	I.C	S	d
<b>06</b> O3	6,35	6,35	3,18	2,8
<b>09</b> T3	9,525	9,525	3,97	4,4
<b>12</b> 04	12,7	12,7	4,76	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC <sup>1</sup> (CVD)						HC <sup>1</sup> (PVD)						HT	HC <sup>2</sup>	HW							
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
		●						●						●		●								
		●						●							●	●								
		●	●	●				●	●	●	●	●	●			●								
		<b>H</b>																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
<b>HT-1</b>	<b>SPMT120408-HT-1</b>	0,8												○										
<b>HT</b>	<b>SPMT09T308-HT</b>	0,8			●		●							○										
<b>KT</b>	<b>SPMT060304-KT</b>	0,4	○																					

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento





- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPKN	L	I.C	S
16 03	16,5	9,525	3,18

## Placa de fresado

Placa de fresado TP**				HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)							HT	HC <sup>2</sup>	HW						
				● ● ● ● ● ● ● ●							● ● ● ● ● ● ● ●							●	●	●						
				● ● ● ● ● ● ● ●							● ● ● ● ● ● ● ●							●	●	●						
				● ● ● ● ● ● ● ●							● ● ● ● ● ● ● ●							●	●	●	●					
				● ● ● ● ● ● ● ●							● ● ● ● ● ● ● ●							●	●	●	●					
				● ● ● ● ● ● ● ●							● ● ● ● ● ● ● ●							●	●	●	●					
				<b>H</b>																						
ISO	bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	TPKN1603PDTKR	1,0	1,2	11																					○	
	TPKN1603PPER	1,0	1,2	11	●																					○
	TPKN1603PPFR	1,0	1,2	11																						○

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento



TP**	L	I.C	S
11 03	11	6,35	3,18
03	16,5	9,525	3,18
1 04	22	12,7	4,76
6			
2			
2			

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

## Placa de fresado

Placa de fresado TP**		HC <sup>1</sup> (CVD)							HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW										
		<b>H</b>																								
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM25	1	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	TPMR110304	0,4						•																		
	TPMR110308	0,8						•																		
	TPMR160304	0,4						•																		
	TPMR160308	0,8						• •		○																
	TPMR160312	1,2						○																		
	TPMR220412	1,2						•																		
	TPUN110304	0,4						•																		
	TPUN110308	0,8						•																		
	TPUN160304	0,4						•																		○
	TPUN160308	0,8						• ○								○										○
	TPUN160312	1,2						•																		
	TPUN220408	0,8						•																		
TPUN220412	1,2							○																		

- HC<sup>1</sup> Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC<sup>2</sup> Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

**Expertos en Mecanizado, Especialistas en Metrología**



Importadora y Distribuidora de Herramientas de  
Mecanizado, Equipos de Metrología y Maquinas para  
la industria Metalmeccánica

**Tienda MatproTools:**

Calle Andrés Bázuri 312

URB. 15 de Enero – Paucarpata

Apima – Arequipa – Perú



**Contactos:**

Tel. +51 908 802 945

Mail: [ventas@matproperu.com](mailto:ventas@matproperu.com)

<https://www.matproperu.com/>



**Matpro E.I.R.L.**