

NEW

2026.04

B2725

GAMA MP1200

CALIDAD DE METAL DURO CON RECUBRIMIENTO PVD
PARA FRESADO



 **MITSUBISHI MATERIALS**

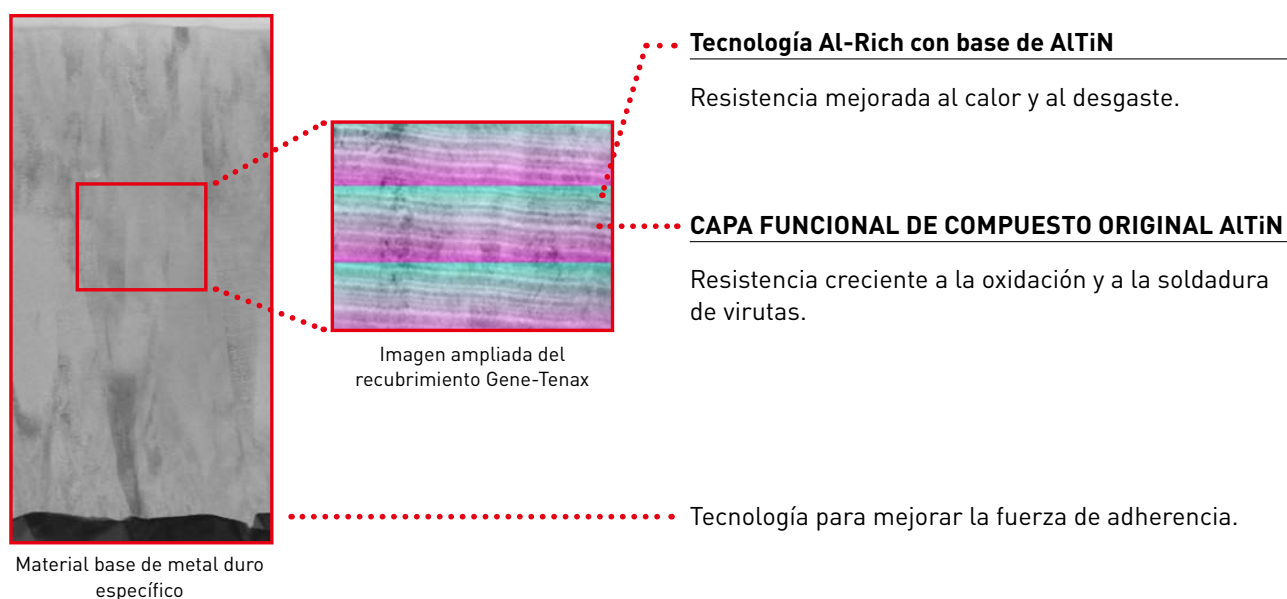
MP1220 / MP1230 / MP1240

RECUBRIMIENTO PVD MULTICAPA PARA FRESADO

UNA GAMA DE PLACAS DE CORTE PARA RESOLVER TODOS LOS PROBLEMAS AL MECANIZAR ACEROS, ACEROS INOXIDABLES, ALEACIONES TERMORRESISTENTES Y ALEACIONES DE TITANIO.

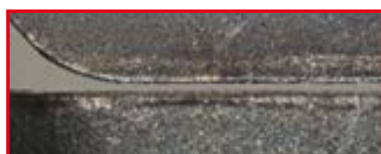
RECUBRIMIENTO GENE-TENAX

Al controlar la estructura del recubrimiento a nivel nanométrico, se ha reducido considerablemente el daño al recubrimiento en comparación con el laminado convencional. Mediante el laminado correcto de múltiples capas, se consigue un refuerzo simultáneo de la resistencia al calor, al desgaste y a la soldadura de virutas. Además, el recubrimiento presenta ahora menos tendencia a las microrroturas y, con la mayor fuerza de adherencia, se ha creado la calidad más estable para fresado.



OFRECE BUENA RESISTENCIA PARA UN AMPLIO RANGO DE MATERIALES

**ACERO
DAÑO POR MECANIZADO**



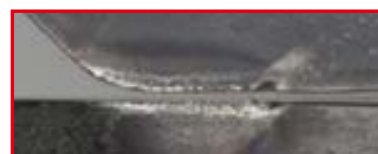
Filo de corte resistente al desgaste al mecanizar acero

**ACERO INOXIDABLE
DAÑO POR MECANIZADO**



Filo de corte menos susceptible al desgaste al mecanizar acero inoxidable

**ALEACIONES TERMORRESISTENTES
Y DE TITANIO DAÑO POR MECANIZADO**



Filo de corte resistente a las microrroturas al mecanizar aleaciones termorresistentes y de titanio



Agrietamiento térmico



Desgaste

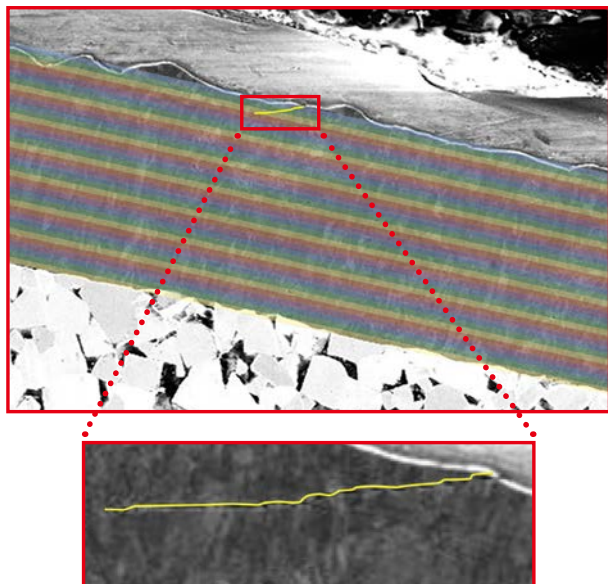


Filo de corte dañado

NUEVA TECNOLOGÍA MULTICAPA

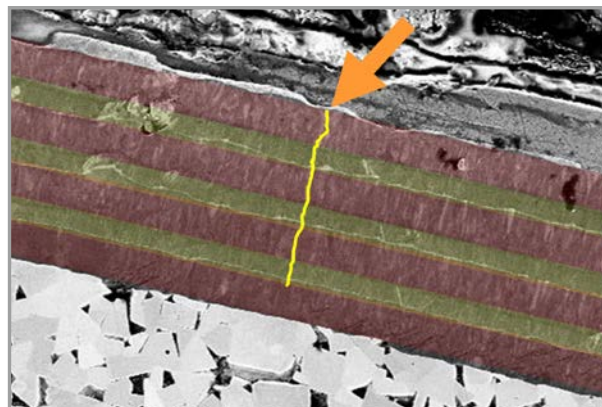
La adopción de una nueva tecnología multicapa ha conseguido suprimir la propagación de las microrroturas y ha mejorado significativamente la resistencia a las roturas en comparación con la tecnología convencional.

TECNOLOGÍA MULTICAPA DE LA GAMA MP1200



Evita las microrroturas

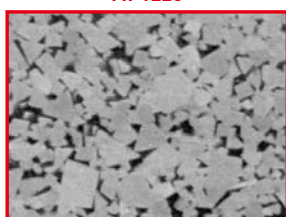
TECNOLOGÍA DE CAPA CONVENCIONAL



SISTEMA MULTI-CALIDAD

Empleando tecnología de simulación, se llevó a cabo un análisis preciso de la carga y temperatura del filo de corte al mecanizar diferentes materiales. Esto permitió la creación de diferentes sustratos para tres calidades diferentes y garantiza el rendimiento óptimo de cada uno en función del material de la pieza de trabajo, garantizando el mejor rendimiento en una amplia gama de aplicaciones.

MP1220



MP1230



MP1240



2µm

GUÍA DE SELECCIÓN

Acero, Acero al carbono

Acero inoxidable

Aleaciones de titanio,
Aleaciones termorresistentes



- Calidad dura
- Corte continuo
- Énfasis de la resistencia al desgaste y las propiedades mecánicas

- Calidad tenaz
- Corte interrumpido
- Importancia de la resistencia a las roturas y las propiedades térmicas

RESULTADOS DE CORTE

CALIDAD DE METAL DURO CON RECUBRIMIENTO PVD PARA FRESADO

COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE AL MECANIZAR 42CrMo4

La nueva calidad MP1220 elimina las microrroturas durante procesos de alta carga de mecanizado y muestra más del doble de resistencia que el producto convencional A.

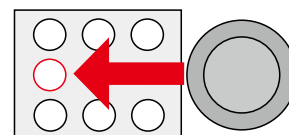
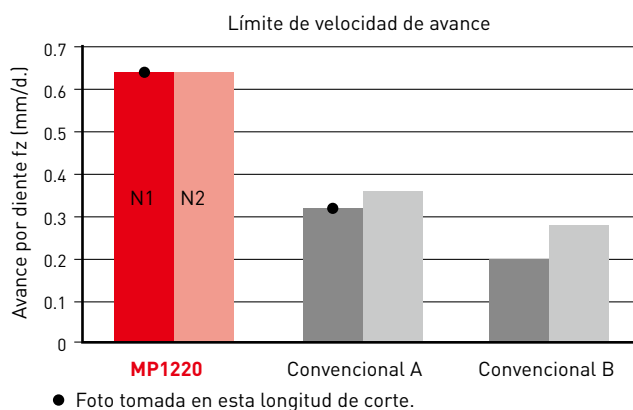
Material	42CrMo4
Herramienta	ASX445 DC = 125 mm
Placa de corte	MP1220 JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3
ae (mm)	100
Modo de corte	Corte en seco Una sola placa Corte central



MP1220



Convencional A

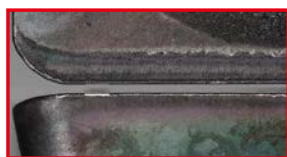


Dirección de mecanizado

COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE AL MECANIZAR 42CrMo4

Se consigue un mecanizado estable gracias a la supresión del desgaste de la cara de incidencia y evitando que se produzca agrietamiento térmico.

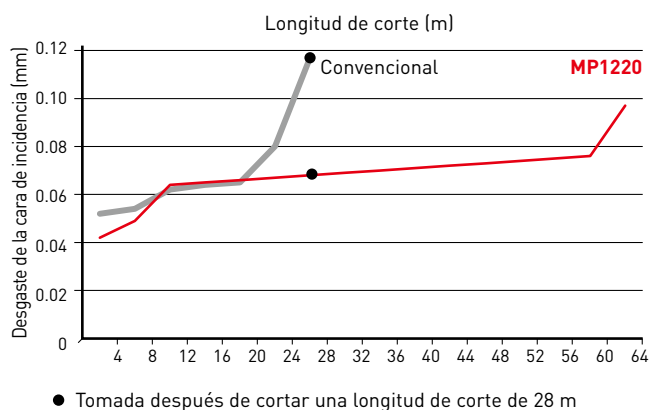
Material	42CrMo4
Herramienta	VPX300 DC = 32 mm
Placa de corte	MP1220 M
Vc (m/min)	200
fz (mm/d.)	0.15
ap (mm)	4
ae (mm)	16
Modo de corte	Corte en seco Una sola placa Corte central



MP1220



Convencional



GAMA MP1200

PLACAS

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado frontal							
SNGU140812ANER-L	●	●	●	G	Baja resistencia	Corte ligero	WSX445
SNGU140812ANEL-L	★	★		G	Baja resistencia	Corte ligero	
SNGU140812ANER-M	●	●	●	G	1.ª recomendación	Corte general	
SNGU140812ANEL-M	★	★		G	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANER-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANEL-M	●	★		M	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste	
SNMU140812ANEL-R	★	★		M	Filo de corte resistente	Desbaste	
SNMU140812ANER-H	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste	
WNGU1406ANEN8C-M	●			G	Wiper	Acabado	WSX445
							
NNMU130508ZER-L	●	●	★	M	Baja resistencia	Corte general	AHX440S
NNMU130508ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
WNEU1305ZEN4C-M	★			E	Wiper	Acabado	AHX440S
							
NNMU130532ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Alto avance	AHX475S
NNMU130532ZEN-R	●	●	★	M	Filo de corte resistente	Alto avance	
NNMU200608ZEN-MK	●			M	1.ª recomendación	Corte general	AHX640S
NNMU200608ZEN-HK	●			M	Filo de corte resistente	Corte general	
NNMU200712ZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte general	
NNMU200708ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
WNEU2007ZEN7C-M	★			E	Wiper	Acabado	AHX640S
							
SEET13T3AGEN-JL	●	●	●	E	Baja resistencia	Corte ligero - Acabado	ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	●	●	●	M	1.ª recomendación	Desbaste ligero	
SEMT13T3AGSN-JH	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste medio	

1/1

{10 placas por caja}



GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado escuadrado							
SOMT083304PEER-L	●	●	●	M	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	ASX300 
SOMT083308PEER-L	●	●	●	M	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
SOMT083308PEER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
SOMT083312PEER-M	●	●	●	M	RE1.2	Corte general	
SOMT083316PEER-M	●	●	●	M	RE1.6	Corte general	
SOMT083308PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte interrumpido	
SOMT083312PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE1.2	Corte interrumpido	
SOMT083316PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE1.6	Corte interrumpido	
SOET12T308PEER-JL	●	●	●	E	Baja resistencia	Corte ligero	ASX400 
SOMT12T308PEER-JM	●	●	●	M	1.ª recomendación	Desbaste-ligero	
SOMT12T308PEER-JH	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste-medio	
SOMT12T320PEER-FT	●	★	★	M	Filo de corte resistente	Desbaste con corte interrumpido	
SONX1206PER	★			N	Derecha	Desbaste de fundición	VOX400 
WOEX1206PER5C	★			E	Wiper	Acabado	VOX400 
6NGU0906040PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	WWX200 
6NGU0906080PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
6NMU0906040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Corte general	
6NMU0906080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
6NMU0906080PNER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte interrumpido	WWX400 
6NGU1409040PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	
6NGU1409080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
6NGU1409040PNER-M	★	●	★	G	RE0.4	Corte general	
6NGU1409080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general	
6NMU1409040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Corte general	
6NMU1409080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
6NMU1409160PNER-M	●	●	●	M	RE1.6	Corte general	
6NMU1409200PNER-M	★	★	★	M	RE2.0	Corte general	
6NMU1409080PNER-R	●	●	●	M	RE0.8	Corte interrumpido	
6NMU1409160PNER-R	★	★	★	M	RE1.6	Corte interrumpido	
6NMU1409200PNER-R	★	★	★	M	RE2.0	Corte interrumpido	
2NGU1406ZNER6C-M	●			G	Wiper	Acabado	WWX400 

1/1

(10 placas por caja)

17 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresa lateral							
LNGU130804PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.4	Derecha	DCV4 
LNGU130804PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.4	Izquierda	
LNGU130808PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.8	Derecha	
LNGU130808PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.8	Izquierda	
LNGU130812PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.2	Derecha	
LNGU130812PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.2	Izquierda	
LNGU130816PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.6	Derecha	
LNGU130816PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.6	Izquierda	
LNGU130820PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.0	Derecha	
LNGU130820PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.0	Izquierda	
LNGU130824PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.4	Derecha	
LNGU130824PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.4	Izquierda	
LNGU130830PNER-M	●			G	Baja resistencia, RE1 3.0	Derecha	
LNGU130830PNEL-M	●			G	Baja resistencia, RE1 3.0	Izquierda	
LNGU130840PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 4.0	Derecha	
LNGU130840PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 4.0	Izquierda	
LNGU130850PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 5.0	Derecha	
LNGU130850PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 5.0	Izquierda	
LNGU130804PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.4	Derecha	
LNGU130804PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.4	Izquierda	
LNGU130808PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.8	Derecha	
LNGU130808PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.8	Izquierda	
LNGU130812PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.2	Derecha	
LNGU130812PNEL-R	●			G	Filo de corte resistente, RE1:1.2	Izquierda	
LNGU130816PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.6	Derecha	
LNGU130816PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.6	Izquierda	
LNGU130820PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.0	Derecha	
LNGU130820PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.0	Izquierda	
LNGU130824PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.4	Derecha	
LNGU130824PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.4	Izquierda	
LNGU130830PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 3.0	Derecha	
LNGU130830PNEL-R	●			G	Filo de corte resistente, RE1 3.0	Izquierda	
LNGU130840PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 4.0	Derecha	
LNGU130840PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 4.0	Izquierda	
LNGU130850PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 5.0	Derecha	
LNGU130850PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 5.0	Izquierda	

1/1

(10 placas por caja)

25 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
JOMW06T215ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 6,35	1.ª recomendación	
JOMW080320ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 8	1.ª recomendación	
JDMW09T320ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 9,525	1.ª recomendación	
JDMW120420ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 12	1.ª recomendación	
JDMW140520ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 14	1.ª recomendación	
JDMT120420ZDSR-ST	●	●		M	IC 12, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JDMT140520ZDSR-ST	★	●		M	IC 14, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JOMT06T216ZZER-JL	●	●	●	M	IC 6,35	Materiales difíciles de cortar	
JOMT080322ZZER-JL	●	●	●	M	IC 8	Materiales difíciles de cortar	
JDMT09T323ZDER-JL	●	●	●	M	IC 9,525	Materiales difíciles de cortar	
JDMT120423ZDER-JL	●	●	●	M	IC 12	Materiales difíciles de cortar	
JDMT140523ZDER-JL	●	●	●	M	IC 14	Materiales difíciles de cortar	
JOMT06T215ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 6.35, Baja resistencia	Corte general	
JOMT080320ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 8, Baja resistencia	Corte general	
JDMT09T320ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 9.525, Baja resistencia	Corte general	
JDMT120420ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 12, Baja resistencia	Corte general	
JDMT140520ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 14, Baja resistencia	Corte general	
QOGT0830R-G1	★			G	*APMX 7.4, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1035R-G1	★			G	*APMX 9.2, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1342R-G1	★			G	*APMX 11.5, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1651R-G1	★			G	*APMX 14.5, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1856R-G1	★			G	*APMX 16, Baja resistencia	Corte general	
QOGT2062R-G1	★			G	*APMX 18, Baja resistencia	Corte general	
QOGT2576R-G1	★			G	*APMX 23, Baja resistencia	Corte general	
QOMT0830R-M2	●	●	★	M	*APMX 7.4	Corte general	
QOMT1035R-M2	●	●	●	M	*APMX 9.2	Corte general	
QOMT1342R-M2	●	●	●	M	*APMX 11.5	Corte general	
QOMT1651R-M2	●	●	●	M	*APMX 14.5	Corte general	
QOMT1856R-M2	★	★	★	M	*APMX 16	Corte general	
QOMT2062R-M2	★	★	★	M	*APMX 18	Corte general	
QOMT2576R-M2	★	★	★	M	*APMX 23	Corte general	
RPHT1040M0E4-L	●	●	●	H	IC 10, Baja resistencia, Alta precisión	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1040M0E8-L1	●	●	★	M	IC10, General, 8 puntas	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1040M0E4-L2	●	●	●	M	IC 10, Baja resistencia, Alta rigidez	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPHT1040M0E4-M	●	●	●	H	IC10, General, Alta precisión	Corte general	
RPMT1040M0E8-M1	●	●	●	M	IC10, General, 8 puntas	Corte general	
RPMT1040M0E4-M2	●	●	●	M	IC10, General, Alta rigidez	Corte general	
RPHT1040M0E4-R	★	●	●	H	IC10, Filo de corte resistente, Alta precisión	Corte interrumpido	
RPMT1040M0E8-R1	★	●	●	M	IC10, General, 8 puntas	Corte interrumpido	
RPMT1040M0E4-R2	★	●	●	M	IC10, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
RPHT1248M0E4-L	●	●	★	H	IC 12, Baja resistencia, Alta precisión	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1248M0E8-L1	●	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1248M0E4-L2	●	●	●	M	IC 12, Baja resistencia, Alta rigidez	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPHT1248M0E4-M	●	●	●	H	IC12, General, Alta precisión	Corte general	
RPMT1248M0E8-M1	●	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Corte general	
RPMT1248M0E4-M2	●	●	●	M	IC12, General, Alta rigidez	Corte general	
RPHT1248M0E4-R	★	●	●	H	IC12, Filo de corte resistente, Alta precisión	Corte interrumpido	
RPMT1248M0E8-R1	★	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Corte interrumpido	
RPMT1248M0E4-R2	★	●	●	M	IC12, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	

1/3

[10 placas por caja]

* Este es el tipo de filo corto de APMX.

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
XDGX175004PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE0.4	Corte de alta velocidad	
XDGX175008PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte de alta velocidad	
XDGX175012PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE1.2	Corte de alta velocidad	
XDGX175016PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE1.6	Corte de alta velocidad	
XDGX175020PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE2.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175024PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE2.4	Corte de alta velocidad	
XDGX175030PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE3.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175032PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE3.2	Corte de alta velocidad	
XDGX175040PDER-GM	★			G	Filo de corte resistente, RE4.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175050PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE5.0	Corte de alta velocidad	
XDGX227008PDER-GLA	★			G	Baja resistencia, RE0.8	Las dimensiones después del mecanizado serán RE	
XDGX227016PDER-GLA	★			G	Baja resistencia, RE1.6	Las dimensiones después del mecanizado serán RE	
RPMT08T2M0E-JS	●			M	IC 8, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT10T3M0E-JS	★			M	IC 10, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT1204M0E-JS	★			M	IC 12, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT1606M0E-JS	●			M	IC 16, Baja resistencia	Alto avance	
RPMW10T3M0E	★			M	IC 10	Corte general	
RPMW1204M0E	●			M	IC 12	Corte general	
RPMW1606M0E	●			M	IC 16	Corte general	
XDGT1550PDER-G04	★	★		G	RE0.4	Corte general	
XDGT1550PDER-G08	★	★		G	RE0.8	Corte general	
XDGT1550PDER-G12	★	★		G	RE1.2	Corte general	
XDGT1550PDER-G16	★	★		G	RE1.6	Corte general	
XDGT1550PDER-G20	★	★		G	RE2.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G30	★	★		G	RE3.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G32	★	★		G	RE3.2	Corte general	
XDGT1550PDER-G40	★	★		G	RE4.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G50	★	★		G	RE5.0	Corte general	
LOGU0904020PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.2	Corte general - continuo	
LOGU0904040PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte general - continuo	
LOGU0904080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte general - continuo	
LOGU0904100PNER-L	●	●	★	G	Baja resistencia, RE1.0	Corte general - continuo	
LOGU0904120PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.2	Corte general - continuo	
LOGU0904160PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE1.6	Corte general - continuo	
LOGU0904020PNER-M	●	●	●	G	RE0.2	Corte general - interrumpido	
LOGU0904040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Corte general - interrumpido	
LOGU0904080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general - interrumpido	
LOGU0904100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Corte general - interrumpido	
LOGU0904120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Corte general - interrumpido	
LOGU0904160PNER-M	●	●	●	G	RE1.6	Corte general - interrumpido	

2/3

(10 placas por caja)



GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
LOGU1207020PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.2	Corte general - continuo	VPX300 
LOGU1207040PNER-L	●	●	★	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte general - continuo	
LOGU1207080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte general - continuo	
LOGU1207100PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.0	Corte general - continuo	
LOGU1207120PNER-L	★	●	★	G	Baja resistencia, RE1.2	Corte general - continuo	
LOGU1207160PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.6	Corte general - continuo	
LOGU1207200PNER-L	★	●	●	G	Baja resistencia, RE2.0	Corte general - continuo	
LOGU1207240PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE2.4	Corte general - continuo	
LOGU1207300PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE3.0	Corte general - continuo	
LOGU1207320PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE3.2	Corte general - continuo	
LOGU1207020PNER-M	●	●	★	G	RE0.2	Corte general - interrumpido	
LOGU1207040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Corte general - interrumpido	
LOGU1207080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general - interrumpido	
LOGU1207100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Corte general - interrumpido	
LOGU1207160PNER-M	★	●	●	G	RE1.6	Corte general - interrumpido	
LOGU1207200PNER-M	●	●	●	G	RE2.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207240PNER-M	●	●	★	G	RE2.4	Corte general - interrumpido	
LOGU1207300PNER-M	●	●	★	G	RE3.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207320PNER-M	●	●	●	G	RE3.2	Corte general - interrumpido	
JOMU090512ZZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte continuo, Aleaciones de titanio	WJX09 
JOMU090512ZZER-M	●	●	●	M	General	Corte general	
JOMU090512ZZER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JOMU140715ZZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte continuo, Aleaciones de titanio	WJX14 
JOMU140715ZZER-M	●	●	●	M	General	Corte general	
JOMU140715ZZER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Corte interrumpido	

3/3

(10 placas por caja)

26 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresa de escuadrado profundo							
JPMX140412-JM	★	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte inferior	
JPMX190412-JM	●	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte inferior	
JPMX140412-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte inferior	
JPMX190412-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte inferior	
SPMX120408-JM	★	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte periférico	
SPMX120408-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte periférico	

1/1

[10 placas por caja]

33 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Copiado							
SRG16C	★			G	Filo reforzado, CEMR 8	Interior	
SRG16E	★			G	Filo reforzado, CEMR 8	Exterior	
SRG20C	●			G	Filo reforzado, CEMR 10	Interior	
SRG20E	●			G	Filo reforzado, CEMR 10	Exterior	
SRG25C	★			G	Filo reforzado, CEMR 12,5	Interior	
SRG25E	★			G	Filo reforzado, CEMR 12,5	Exterior	
SRG30C	★			G	Filo reforzado, CEMR 15	Interior	
SRG30E	★			G	Filo reforzado, CEMR 15	Exterior	
SRG32C	★			G	Filo reforzado, CEMR 16	Interior	
SRG32E	★			G	Filo reforzado, CEMR 16	Exterior	
SRM16C-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 8	Interior	
SRM16E-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 8	Exterior	
SRM20C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 10	Interior	
SRM20E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 10	Exterior	
SRM25C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 12,5	Interior	
SRM25E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 12,5	Exterior	
SRM30C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 15	Interior	
SRM30E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 15	Exterior	
SRM32C-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 16	Interior	
SRM32E-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 16	Exterior	

1/1

[10 placas por caja]

38 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Planeado puntual							
JPMT060204-E	●			M	Paralelogramo	Corte general	CBJP
							
MPMT090308	★			M	Geometría rómbica	Corte general	CBMP
							
Fresado de avance vertical							
TPEW1303ZPER2	★			E	IC 7,94	Corte general	PMF
							
CPMT1205ZPEN-M2	★			M	IC 12,7	Corte general	PMR
CPMT1205ZPEN-M3	★			M	IC 12,7	Corte general	
							1/1

[10 placas por caja]



PLANEADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WSX445							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
			Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 350HB	Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
	Acero aleado para herramientas		Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
M	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
			Refrigerado	● ● ✱	—	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	130 (80 – 180)
		>200HB	Seco	● ● ✱	—	—	170 (120 – 220)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)
K	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✱	—	—	160 (110 – 210)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	90 (50 – 140)
	Fundición gris	≤350MPa	Seco	● ● ✱	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 240)
			Refrigerado	● ● ✱	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)
S	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco	● ● ✱	—	160 (110 – 240)	160 (110 – 210)
			Refrigerado	● ● ✱	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)
		≤800MPa	Seco	● ● ✱	—	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
			Refrigerado	● ● ✱	—	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)
	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
ASX445							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Húmedo	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Húmedo	● ● ✱	—	—	220 (170 – 270)
K	Fundición gris	≤450MPa	Seco	● ● ✱	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 220)
	Fundición dúctil	≥450MPa	Refrigerado	● ● ✱	—	110 (80 – 150)	100 (80 – 130)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	35 (15 – 45)
AHX440S							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
	Acero aleado	280 – 350HB	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
			Seco	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)
		>200HB	Seco	● ● ✱	—	—	130 (80 – 180)
			Seco	● ● ✱	—	—	180 (120 – 230)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			Seco	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
K	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✱	—	—	140 (100 – 180)
			Seco	● ● ✱	—	—	120 (80 – 160)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✱	—	—	130 (100 – 160)
			Seco	● ● ✱	—	—	110 (80 – 140)
	Fundición gris	≤350MPa	Seco	● ● ✱	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
			Seco	● ● ✱	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
S	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)
		≤800MPa	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)

PLANEADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AHX440S							
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB		● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB		● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Refrigerado	● ● ✖	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Refrigerado	● ● ✖	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
P	Acero dulce	≤180HB	Wiper	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Wiper	● ●	—	220 (170 – 270)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	140 (100 – 180)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Wiper	● ●	—	140 (100 – 180)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Wiper	● ●	—	140 (100 – 180)	—
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Wiper	● ●	—	125 (100 – 150)	—
		>200HB	Wiper	● ●	—	100 (75 – 125)	—
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Wiper	● ●	—	125 (100 – 150)	—
		>200HB	Wiper	● ●	—	100 (75 – 125)	—
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Wiper	● ●	—	80 (60 – 100)	—
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Wiper	● ●	—	70 (50 – 90)	—
	K	Fundición gris	≤350MPa	Wiper	● ●	—	220 (150 – 300)
Fundición dúctil		≤450MPa	Wiper	● ●	—	200 (150 – 250)	—
		≤800MPa	Wiper	● ●	—	170 (150 – 200)	—
AHX475S							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
		≤800MPa	Seco	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
AHX640S							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Seco	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
		>200HB	Seco	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✖	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
		≤800MPa	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Refrigerado	● ● ✖	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Refrigerado	● ● ✖	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)

PLANEADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
P	Acero dulce	≤180HB	Wiper	●	—	250 (200 – 300)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Wiper	●	—	220 (170 – 270)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		●	—	140 (100 – 180)	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Wiper	●	—	220 (150 – 300)	—
	Fundición dúctil	≤450MPa	Wiper	●	—	200 (150 – 250)	—
		≤800MPa	Wiper	●	—	170 (150 – 200)	—
S	Aleaciones termorresistentes	—	Wiper	●	—	40 (20 – 50)	—
AHX640W							
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Húmedo	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco, Húmedo	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
		≤800MPa	Seco, Húmedo	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)

3/3

ESCUADRADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Acero dulce	≤180HB	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
			●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

1/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
	>200HB	Seco	✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)
			✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)
			✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)
K	Fundición gris	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
			✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
			✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
			●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
			✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Fundición dúctil	Seco	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
			✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
			✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Fundición dúctil	Seco	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
			●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
			✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
			●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
			✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

2/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Acero dulce	≤180HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
	280 – 350HB	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Refrigerado	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

3/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
			●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
			✱	0.8DC>	—	—	70 (60 – 80)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
K	Fundición gris	Refrigerado	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)	—
			✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)	—
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—	—
			●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)	—
			✱	0.5DC>	—	—	60 (40 – 80)
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—	—
			●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)	—
			✱	0.5DC>	—	—	40 (20 – 40)

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Acero dulce	≤180HB	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
			●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

5/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
	>200HB	Seco	✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)
			✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)
			✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)
K	Fundición gris	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
			✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
			✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
			●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
			✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
			✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
			✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
			✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
			●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
			✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
			●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
			✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

6/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Acero dulce	≤180HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
	280 – 350HB	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Refrigerado	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

7/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
			●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
			✱	0.8DC>	—	—	70 (60 – 80)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
K	Fundición gris	Refrigerado	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)	—
			✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)	—
			✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Fundición dúctil	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)	—
			✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)	—
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—	—
			●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)	—
			✱	0.5DC>	—	—	60 (40 – 80)
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—	—
			●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)	—
			✱	0.5DC>	—	—	40 (20 – 40)

8/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VOX400							
K	Fundición gris	≤200MPa	Seco,	● ●	—	250 (200 – 300)	—
		≤350MPa	Refrigerado	● ●	—	200 (150 – 300)	—
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco,	● ●	—	170 (150 – 200)	—
		≤800MPa	Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—
ASX300							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	—	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Fundición gris	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Fundición dúctil		● ● ✱	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)	
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	30 (15 – 45)
ASX400							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Fundición gris	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Fundición dúctil		● ● ✱	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)	
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	—	45 (30 – 55)
			● ● ✱	—	40 (20 – 50)	—	
Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	—	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)
		● ● ✱	—	—	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)	

9/9

FRESA LATERAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
DCV4							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Escuadrado ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Acero al carbono, Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Escuadrado ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Escuadrado ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Fundición dúctil	≤450MPa		—	130 (110 – 160)	—	—
	Fundición dúctil	≤800MPa		—	130 (110 – 160)	—	—
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Corte central ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Acero al carbono, Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Corte central ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Corte central ● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Fundición dúctil	≤450MPa		—	130 (110 – 160)	—	—
	Fundición dúctil	≤800MPa		—	130 (110 – 160)	—	—

1/1

FRESADO MULTIFUNCIONAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
Acero dulce	≤180HB	Seco	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	190 (140 – 230)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	DC	—	150 (110 – 180)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
	280 – 350HB	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
			● ● ✱ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
			● ● ✱ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✱ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
K	Fundición gris	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	200 (150—250)	200 (150—250)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	190 (140—240)	190 (140—240)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	160 (110—210)	160 (110—210)	—	
			● ● ✱ DC	160 (110—210)	160 (110—210)	—	
	Fundición dúctil	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
	Fundición dúctil	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
P	Acero dulce	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero al carbono Acero aleado	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero aleado para herramientas	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
Acero pre-endurecido	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—		
		● ● ✱ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—		
		● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		
		● ● ✱ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		

2/3

2/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✱ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
K	Fundición gris	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
	Fundición dúctil	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	110 (80—140)	110 (80—140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	100 (70—130)	100 (70—130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
			● ● ✱ DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
	Fundición dúctil	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	110 (80—140)	110 (80—140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	100 (70—130)	100 (70—130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
			● ● ✱ DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✱ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	

3/4

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX300								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
				● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	190 (170 – 260)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
				✱	DC	—	150 (110 – 180)	—
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
		280 – 350HB	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—	
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—	
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—	
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—	
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—	
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—	
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—	
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—	
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
				✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

4/8

4/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✖ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
			● ● ✖ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
			● ● ✖ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
			● ● ✖ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✖ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
K	Fundición gris	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	200 (150—250)	200 (150—250)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	190 (140—240)	190 (140—240)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	160 (110—210)	160 (110—210)	—	
			● ● ✖ DC	160 (110—210)	160 (110—210)	—	
	Fundición dúctil	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
	Fundición dúctil	Seco	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
P	Acero dulce		● ● ✖ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero al carbono Acero aleado	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero aleado para herramientas	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
Acero pre-endurecido	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—		
		● ● ✖ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—		
		● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		
		● ● ✖ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		

5/5

5/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✱ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
K	Fundición gris	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	130 (100—150)	130 (100—150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	120 (90—140)	120 (90—140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (80—120)	100 (80—120)	—	
	Fundición dúctil	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	110 (80—140)	110 (80—140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	100 (70—130)	100 (70—130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
			● ● ✱ DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
	Fundición dúctil	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	110 (80—140)	110 (80—140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	100 (70—130)	100 (70—130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
			● ● ✱ DC	80 (60—120)	80 (60—120)	—	
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✱ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
		Ti-6Al – 4V,etc.	● ● ✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	

6/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AXD4000							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—
	Acero al carbono, acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—
N	Aleaciones de aluminio	Si<5%	Seco, Refrigerado	●	—	1000 (200 – 3000)	—
		Si>5%	Seco, Refrigerado	●	—	1000 (200 – 3000)	—
AXD4000A							
N	Aleaciones de aluminio	Si<5%	Seco, Refrigerado	●	—	4000 (2000 – 5000)	—
AXD7000							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—
	Acero al carbono, acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	●	—	40 (30 – 60)	—
BXD4000							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	180 (150 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	150 (120 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		●	—	140 (120 – 160)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	●	—	140 (120 – 160)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	●	—	40 (30 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	●	—	30 (20 – 40)	—
AQX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	200 (170 – 240)	160 (130 – 200)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco,	● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco,	● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	180 (150—220)	160 (130—200)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	180 (150—220)	160 (130—200)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	—	50 (30 – 70)	50 (30 – 70)
AJX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 130)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	—	140 (100 – 180)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco,	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa	Refrigerado	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✖	—	30 (20 – 40)	25 (20 – 35)
WJX09							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	160 (110 – 200)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	100 (60 – 140)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB		● ● ✖	—	—	140 (100 – 200)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	—	130 (80 – 180)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	—	110 (60 – 160)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	170 (140 – 200)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco,	● ● ✖	—	160 (120 – 210)	150 (120 – 180)
		≤800MPa	Refrigerado	● ● ✖	—	130 (90 – 170)	120 (80 – 150)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WJX14							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	140 (90 – 180)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido		● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	110 (70 – 150)	90 (50 – 130)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	160 (130 – 200)	150 (120 – 180)
		>200HB		● ● ✱	—	140 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	110 (60 – 160)	90 (50 – 130)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	160 (120 – 200)	150 (100 – 200)
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa		● ● ✱	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)
ARP							
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
		>200HB		● ● ✱	—	170 (120 – 220)	150 (100-200)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	—	Seco	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✱	—	160 (110 – 210)	140 (90-190)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80-180)
	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
		>200HB		● ● ✱	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	—	Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Refrigerado	● ● ✱	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Refrigerado	● ● ✱	—	90 (50 – 140)	70 (30-120)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (35-60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20-50)	35 (15 – 45)
BRP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (130 – 220)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	160 (110 – 190)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	—	120 (80 – 140)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (130 – 220)	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ●	—	170 (130 – 220)	—
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ●	—	140 (100 – 180)	—
		≤800MPa		● ●	—	110 (80 – 140)	—

8/8

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX200-L								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
✱				≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—	
✱				0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—	
✱				0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—	
✱				DC	—	100 (70 – 120)	—	
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—	
			● ●	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—	
			● ●	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—	
			● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—	
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—	
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—	
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—	
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—	
M	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱	0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱	0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱	DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
	>200HB		● ● ✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	

1/

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX200-L								
M	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	—	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
				● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
				● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
				● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
				● ● ✖ DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
				● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
		≤800MPa		● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
				● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
S	Aleaciones de titanio	Ti – 6Al – 4V, etc.	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
				● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
				● ✖ ≤0.25DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
				● ✖ 0.25–0.5DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
				● ✖ 0.5–0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
				● ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Aleaciones de titanio	Ti-5553, etc.	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
				● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
				● ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
				● ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
				● ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
				● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
				● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
				● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
				● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	
				● ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
				● ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
				● ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
				● ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	

2/3

2/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
				● ● 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
				● ● 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ● DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱ ≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
				✱ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
				✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱ DC	—	100 (70 – 120)	—
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ● 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ● 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ● DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱ ≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱ 0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱ DC	—	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Seco, Refrigerado	● ● ≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ● 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ● 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ● DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱ ≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱ 0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱ DC	—	100 (70 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ● 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ● 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ● DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱ ≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱ 0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱ DC	—	100 (70 – 120)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
				● ● 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
				● ● 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
				● ● DC	80 (60 – 100)	—	—
				✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
				✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
				✱ 0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
				✱ DC	—	80 (60 – 100)	—

3/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
	Aceros inoxidables dúplex	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
	Fundición gris	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	—
	Fundición dúctil	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	—
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
		Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	—
			● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			● ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—

4/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
Vástago SPX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	80 (70 – 120)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Fresado escuadrado	80 (70 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	80 (60 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	—	80 (60 – 100)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	100 (80 – 120)	—
	Fundición dúctil	≤800MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	80 (60 – 100)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	—	40 (35 – 50)
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	60 (50 – 120)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	50 (40 – 80)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	—	40 (35 – 80)
K	Fundición gris	≤350MPa		● ●	DC	50 (40 – 80)	—
	Fundición dúctil	≤800MPa		● ●	DC	40 (35 – 80)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	—	35 (30 – 50)
Escariador SPX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco,	● ●	≤0.5DC	120 (100 – 140)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco,	● ●	≤0.5DC	100 (60 – 110)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	80 (60 – 100)	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco,	● ●	≤0.5DC	80 (60 – 120)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	60 (50 – 100)	—
	Fundición dúctil	≤800MPa	Seco,	● ●	≤0.5DC	80 (60 – 120)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	60 (50 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco,	● ●	≤0.5DC	—	140 (100 – 150)
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	—	120 (100 – 140)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	≤0.5DC	—	45 (35 – 50)
				● ●	>0.5DC	—	40 (35 – 50)
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	80 (60 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	—	100 (80 – 140)
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco,	● ●	≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
			Refrigerado	● ●	≤0.6DC	60 (50 – 100)	—
	Fundición dúctil	≤800MPa	Seco,	● ●	≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
			Refrigerado	● ●	≤0.5DC	60 (50 – 100)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	—	40 (35 – 50)

5/5

COPIADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
SRM2							
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ●	DC	160 (120 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	DC	120 (100 – 160)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	200 (100 – 250)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	50 (30 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	DC	40 (30 – 60)	—
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (160 – 250)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (100 – 250)	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (150 – 300)	—
	Fundición dúctil	≤500MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (150 – 280)	—
		≤800MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	180 (150 – 250)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	50 (30 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	40 (30 – 60)	—
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (160 – 250)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (100 – 250)	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (150 – 300)	—
	Fundición dúctil	≤500MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (150 – 280)	—
		≤800MPa	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	180 (150 – 250)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	50 (30 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	40 (30 – 60)	—

1/1

PLANEADO PUNTUAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
CBJP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Fundición gris	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ●	—	160 (100 – 220)	—
CBMP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Fundición gris	≤450MPa	Seco, Refrigerado	● ●	—	160 (100 – 220)	—

1/1

FRESADO DE AVANCE VERTICAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
PMF								
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,		—	250 (150 – 350)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado		—	200 (100 – 300)	—	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado		—	350 (200 – 500)	—	—
	Fundición dúctil	≤500MPa	Seco,		—	250 (150 – 350)	—	—
		≤800MPa	Refrigerado		—	200 (100 – 300)	—	—
PMR								
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,		—	180 (150 – 200)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado		—	180 (150 – 200)	—	—
K	Fundición gris	≤350MPa	Seco, Refrigerado		—	180 (150 – 200)	—	—
	Fundición dúctil	≤500MPa	Seco,		—	150 (120 – 170)	—	—
		≤800MPa	Refrigerado		—	120 (100 – 150)	—	—

1/1

SÍMBOLOS

 Condiciones de corte recomendadas	
NEW	Productos o ampliaciones totalmente nuevos que se presentan en el lanzamiento actual (primavera u otoño) y que todavía no aparecen en el último catálogo general.
NEW	Productos o ampliaciones que se presentaron en ediciones de primavera y otoño anteriores y que aún no están en el último catálogo general.
APLICACIÓN	
	Fresado planeado
	Fresado de chaflanes
	Fresado escuadrado con radio
	Planeado cerca de la pared
	Fresado en escuadra
	Fresado lateral
	Fresado ranurado
	Fresado en rampa
	Fresado de cajera
	Ranurado con radio
	Fresado copiado
	Fresado ranurado-T

TIPO DE CORTE	
	Desbaste
	Corte medio
	Corte ligero
	Pre acabado
	Acabado
	Acabado espejo
MATERIAL	
	Metal duro de ultra micro-grano El metal duro de ultra micro-grano se utiliza para las herramientas de corte.
	Nitruro de boro cúbico (CBN) Se utilizar el CBN original de Mitsubishi Materials.
	Cerámica Para un mecanizado eficiente a altas velocidades de super aleaciones , gracias a sus excelentes propiedades termorresistentes.
	Pulvimetalurgia de alta dureza HSS Sustrato de pulvimetalurgia HSS de alta dureza.
	HSS de aleación de alto grado Sustrato de aleacion de HSS de alto grado.
	Acero rapido con cobalto Sustrato de acero rapido con aleacion de cobalto.
	Acero rápido Sustrato de acero rápido.

SÍMBOLOS

RECUBRIMIENTO



Recubrimiento SMART MIRACLE

Nueva tecnología de recubrimiento, densa y lisa de alta eficiencia para el mecanizado de materiales difíciles.



Recubrimiento CRN

Recubrimiento CrN recién desarrollado para el mecanizado de electrodos de cobre.



Recubrimiento VIOLET

Mejora la vida útil de la herramienta en 2-3 veces respecto a la de los productos de recubrimiento TiN.



Recubrimiento DP

Recubrimiento de nueva generación aplicable a un gran rango de materiales.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original MIRACLE (Al,Ti)N. También apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento (Al, Ti) N

(Al,Ti)N , con un alto rango de aplicación versátil.



Recubrimiento multicapa (Al,Ti,Cr)N

Ofrece mayor versatilidad para acero al carbono, acero aleado y acero endurecido.



Recubrimiento IMPACT MIRACLE

Recubrimiento monocapa con tecnología nano cristalina que genera una película dura y termorresistente.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original (Al,Ti)N MIRACLE , también apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento VFR

(AlCrS In / (AlTiStiN PVD recubrimiento multicapa) es ideal para mecanizar materiales extramadamente duros hasta 70 HRC.



Recubrimiento DLC

Dureza similar al recubrimiento de diamante CVD, logrando un recubrimiento con alta fuerza de adhesión.



Recubrimiento de diamante DFC

Para el mecanizado de materiales CFRP y CFRP con aluminio.



Recubrimiento de diamante DF

Aplicable para el mecanizado de grafito.



Recubrimiento de diamante

Recubrimiento de diamante CVD. Adecuado para el taladrado y fresado CFRP.



Recubrimiento de diamante CVD

Tecnología única multicapa que controla el posicionamiento de los micro granos de cristal de diamante , incrementando la resistencia al desgaste, y la suavidad en el recubrimiento.

CARACTERÍSTICAS



Filo vivo

Indica filo vivo de la fresa integral.



Superficie Gash

Indica que la fresa tiene un bisel de protección.



Ángulo de ataque o desprendimiento



Angulo de hélice

Indica el ángulo de la hélice de la ranura de la fresa integral.



Ángulo de la punta

Indica el ángulo de la broca en la punta. El ejemplo muestra 140°.



Hélice de desbaste



Hélice variable



Ranura de evacuación de viruta redondeada



Ángulo de posición del filo de corte

NÚCLEO DE LA BROCA



Tipo X

La reducción del núcleo X se utiliza en la punta de la broca.



Tipo XR

La reducción del nucleo XR se utiliza en el filo de corte de la broca.



Tipo S

Corte fácil. Mayor utilización.



Tipo N

Efectivo cuando el núcleo es ancho.



Rompevirutas

SÍMBOLOS

TOLERANCIA



Tolerancia del ángulo con conicidad
Indica la tolerancia del ángulo de filo en una fresa cónica.



Tolerancia R
Indica la tolerancia radial en las fresas esféricas.



Tolerancia R
Indica la tolerancia del radio en una fresa integral tórica.



Tolerancia R
Indica la tolerancia radial de una herramienta de corte con diente redondeado.



Tolerancia del diámetro exterior
Indica la tolerancia del diámetro de la fresa integral.



Tolerancia del filo de corte en la punta
Indica la tolerancia del diámetro en la punta.



Tolerancia diámetro mango
Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia diámetro mango
Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia de la broca / diámetro

AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Refrigerante externo



Refrigeración interna



Refrigeración interna



Centrado, agujero de refrigeración interna



Radial, agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna

NOTAS

RED DE VENTAS EUROPEA

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘

Publicado por:  **MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE**