

hard material matters



**MaxiMill 274**

ES



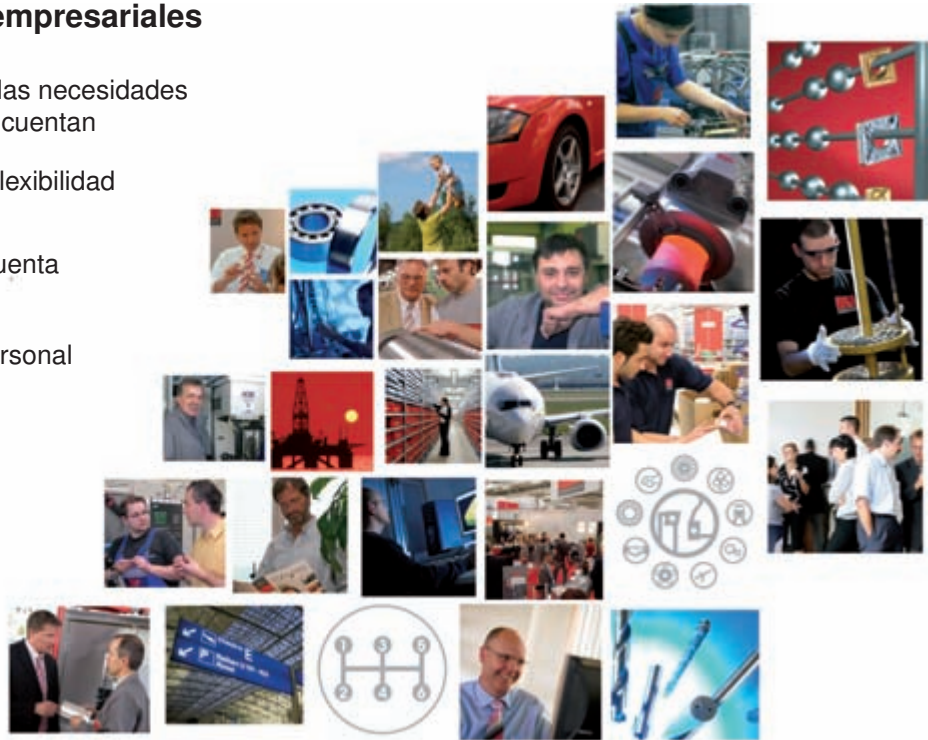
# CERATIZIT – secrets of success

## Secrets of success

- CERATIZIT es el aliado para disponer de las soluciones más exigentes de material duro. Los materiales duros y las herramientas de CERATIZIT son soluciones complejas que forman parte integrante del éxito del cliente. Nuestros productos son símbolo de rentabilidad, durabilidad y rapidez. Y es precisamente dicha combinación la que da a nuestros socios ventajas directas de competitividad.
- Estas prestaciones máximas se logran a través de una completa identificación con las tareas planteadas. La base es un diálogo continuo y una mentalidad flexible. La historia de CERATIZIT está marcada por el espíritu pionero y por los profundos conocimientos en la pulvimetalurgia. Una característica de nuestra filosofía empresarial es aspirar a la perfección. ¡Con decisión, persistencia y pasión!
- Las intensas actividades de investigación y desarrollo que tienen exactamente en cuenta las exigencias y los procesos de trabajo de los clientes, se encargan de ofrecer ya hoy las soluciones de pasado mañana.

## Nuestros valores empresariales

- 1 El punto de vista y las necesidades de nuestros socios cuentan
- 2 La innovación y la flexibilidad cuentan
- 3 La comunicación cuenta
- 4 El desarrollo del personal cuenta
- 5 El profesionalismo cuenta
- 6 Nuestro medio ambiente cuenta



## Soluciones a la medida para el Corte

- Materiales de corte, recubrimientos, plaquitas intercambiables, sistemas de herramientas y soluciones de mecanizado - todos estos elementos forman la división "Corte" de CERATIZIT.
- En el mundo entero, empresas de renombre realizan el mecanizado de materiales exigentes con herramientas de corte de CERATIZIT. Nuestros clientes provienen de las industrias automovilística y aeroespacial, del sector de la construcción de máquinas y herramientas y desde luego de la industria petrolera.
- Estas relaciones de negocios, a menudo de muchos años, están basadas en la confianza de los clientes en el profundo know-how de los especialistas del metal duro.



# MaxiMill 274

## Características del sistema

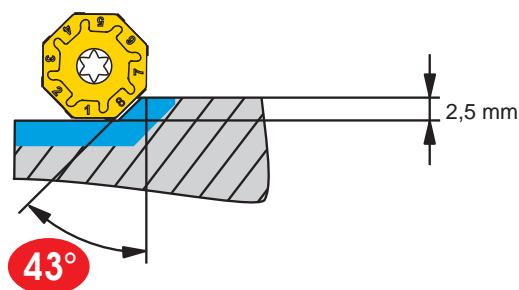
### Poca potencia requerida, mecanizado silencioso, buena calidad superficial

- El **ángulo de incidencia** de 25° permite una posición de montaje extremadamente positiva de la plaquita en la herramienta.
- Pequeña plaquita de prestaciones extraordinarias
- 8 filos de corte utilizables
- Manejo fácil
- Asiento de plaquita optimizado para obtener una buena calidad superficial
- Sujeción patentada por tornillo
- Mínima potencia requerida



### Máxima profundidad de corte / ángulo de ataque

- **Ángulo de ataque**  $\kappa = 43^\circ$
- **Profundidad de corte hasta 2,5 mm** utilizando 8 filos
- $f_z$  debe ser adaptada a la profundidad de corte.



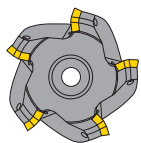
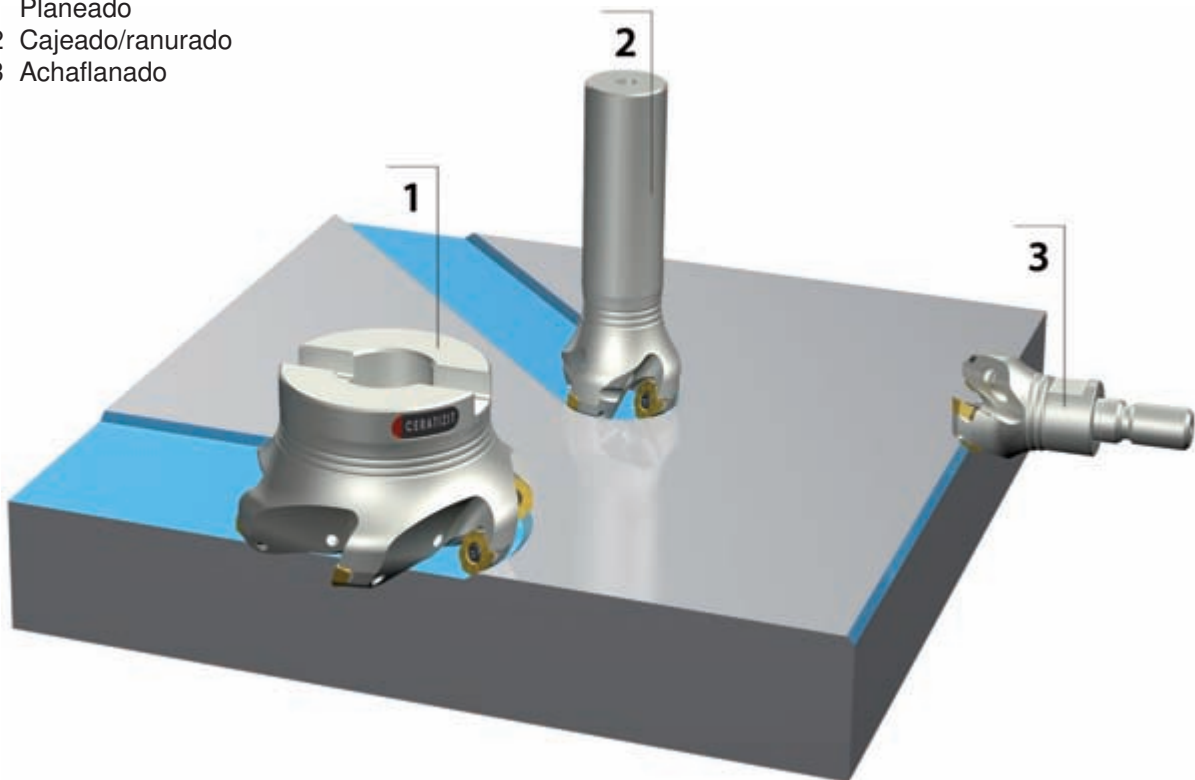
# MaxiMill 274

## Aplicaciones

### Planeado con MaxiMill 274

- 8 filos de corte
- Ángulo de ataque de 43°
- Posición de montaje extremadamente positiva

- 1 Planeado
- 2 Cajeadado/ranurado
- 3 Achaflanado

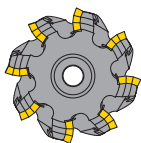


Paso normal

09



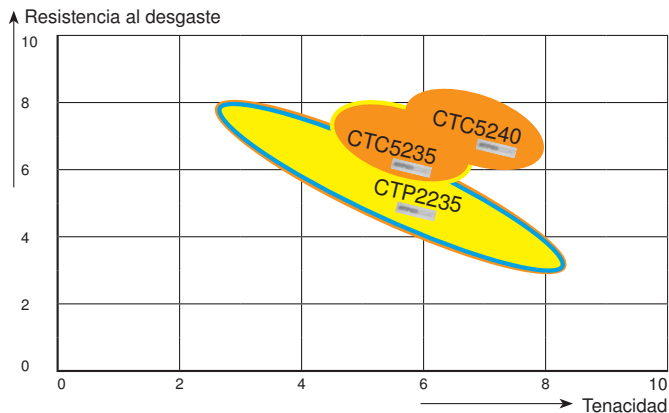
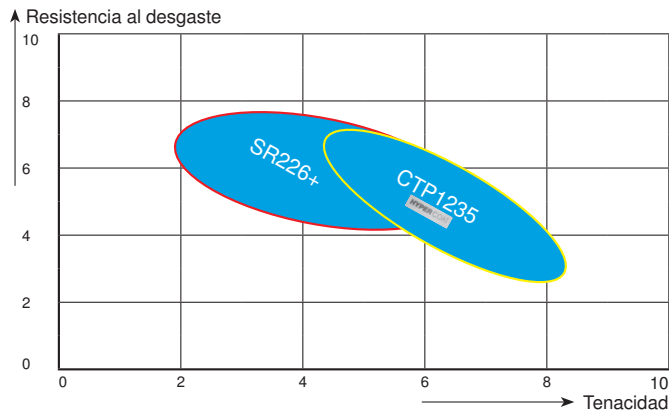
Fresas Ø 20 - 125 mm



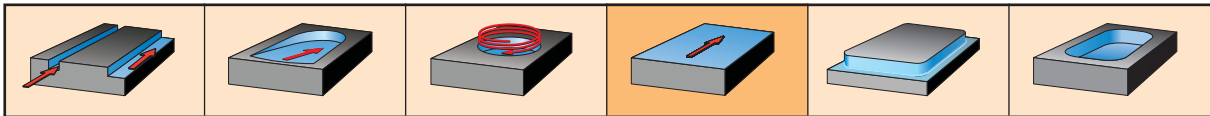
Paso reducido

# Tabla de las calidades y características

Calidad	Norma	Tipo de material de corte	Campo de aplicación							A	R	F	N	S	H						
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	Acero	Acero inoxidable	Fundición de hierro	Metales no ferrosos	Superaleaciones	Materiales duros		
										●	○	●	○	●	○	●	○				
<b>CTC5235</b>	HC-M35	C																			
<b>CTC5240</b>	HC-M40	C																			
<b>CTP1235</b>	HC-P35	P																			
	HC-M30	P																			
<b>CTP2235</b>	HC-P40	P																			
	HC-M40	P																			
<b>SR226+</b>	HC-P25	C																			
	HC-M25	C																			
	HC-K20	C																			
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	●	○	●	○	●	○	●	○



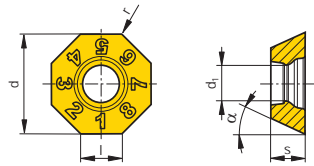
# Plaquitas intercambiables Forma O



OFHW

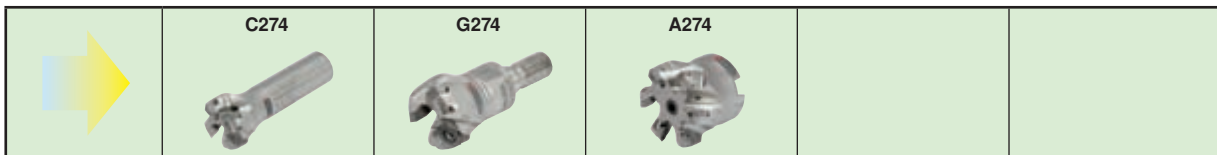
(l) [mm]	Tipo, designación	SR226+	CTP1235	CTC5235	CTC5240	CTP2235	d [mm]	s [mm]	l [mm]	r [mm]	$\alpha$ [°]
04	OFHW 040302EN	●	●	●	●	●	9,52	3,18	3,94	0,2	25°

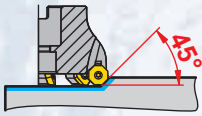
Acero	●	●	○	○	○	○
Acero inoxidable	○	○	○	○	○	○
Fundición de hierro	●	●	●	●	●	●
Metales no ferrosos	○	○	○	○	○	○
Superaleaciones	○	○	○	○	○	○
Materiales duros	○	○	○	○	○	○



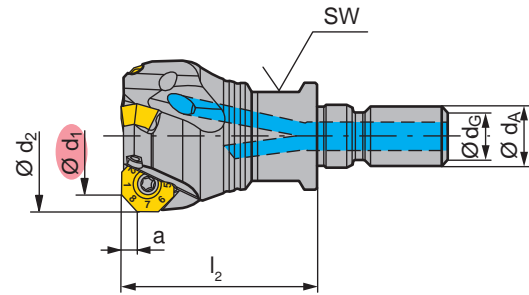
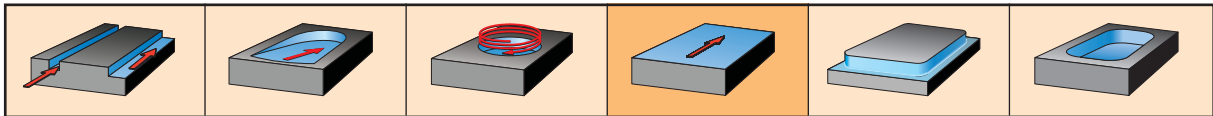
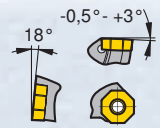
- Aplicación principal
- Aplicación complementaria
- Programa internacional CERATIZIT; condiciones de entrega, véase lista de precios



Ejemplo de pedido: 10 unidades OAKU 060508 SR-M50









# Herramientas G274





d <sub>1</sub> [mm]	Tipo, designación	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>A</sub> [mm]	d <sub>G</sub> [mm]	a [mm]	n <sub>max</sub> min <sup>-1</sup>	SW		
20	G274.20.R.03-09	25,5	35	12,5	M12	2,5	42.600	17	3	OF.. 0403
25	G274.25.R.04-09	30,6	35	12,5	M12	2,5	33.200	17	4	OF.. 0403
32	G274.32.R.05-09	37,6	35	17,0	M16	2,5	30.200	24	5	OF.. 0403

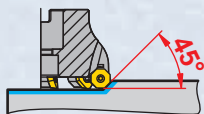
Ejemplo de pedido: 1 unidad G274.20.R.03-09

**Suministro:** cuerpo de fresa con tornillos de apriete para plaquitas

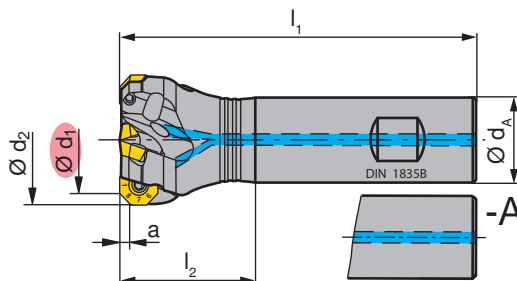
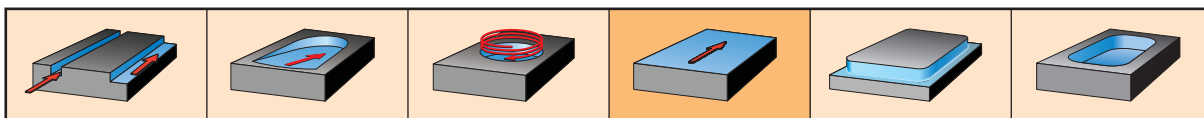
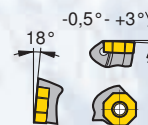
	d <sub>1</sub> [mm]			
OF.. 0403..	20-32	10007562/M2,5X7,6/08TP	10000276/TORX 08IP	DMSD 1,6Nm/SORT 08IP



	OF.. 0403 				
---	--	--	--	--	--









# Herramientas C274





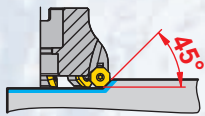
d <sub>1</sub> [mm]	Tipo, designación	d <sub>2</sub> [mm]	d <sub>A</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	a [mm]		
							z	
20	C274.20.R.03-09-A-25	25,5	20	77	25	2,5	3	OF.. 0403
25	C274.25.R.04-09-A20-32	30,6	20	84	32	2,5	4	OF.. 0403
32	C274.32.R.05-09-A25-40	37,6	25	98	40	2,5	5	OF.. 0403
20	C274.20.R.03-09-B-25	25,5	20	77	25	2,5	3	OF.. 0403
25	C274.25.R.04-09-B20-32	30,6	20	84	32	2,5	4	OF.. 0403
32	C274.32.R.05-09-B25-40	37,6	25	98	40	2,5	5	OF.. 0403

Ejemplo de pedido: 1 unidad C274.20.R.03-09-A-25

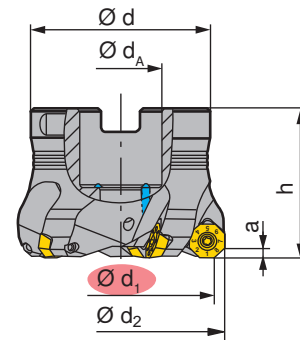
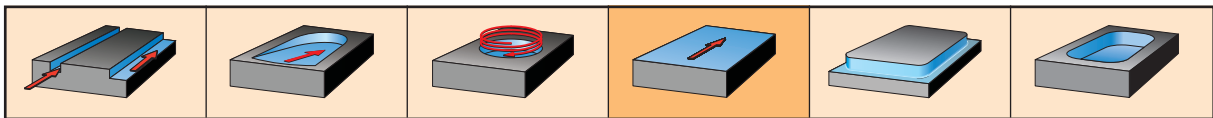
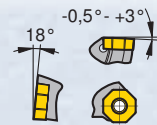
**Suministro:** cuerpo de fresa con tornillos de apriete para plaquitas



	d <sub>1</sub> [mm]			
OF.. 0403..	20-32	10007562/M2,5X7,6/08TP	10000276/TORX 08IP	DMSD 1,6Nm/SORT 08IP

	OF.. 0403					
---	-----------	---	--	--	--	--









# Herramientas A274


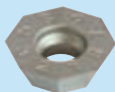


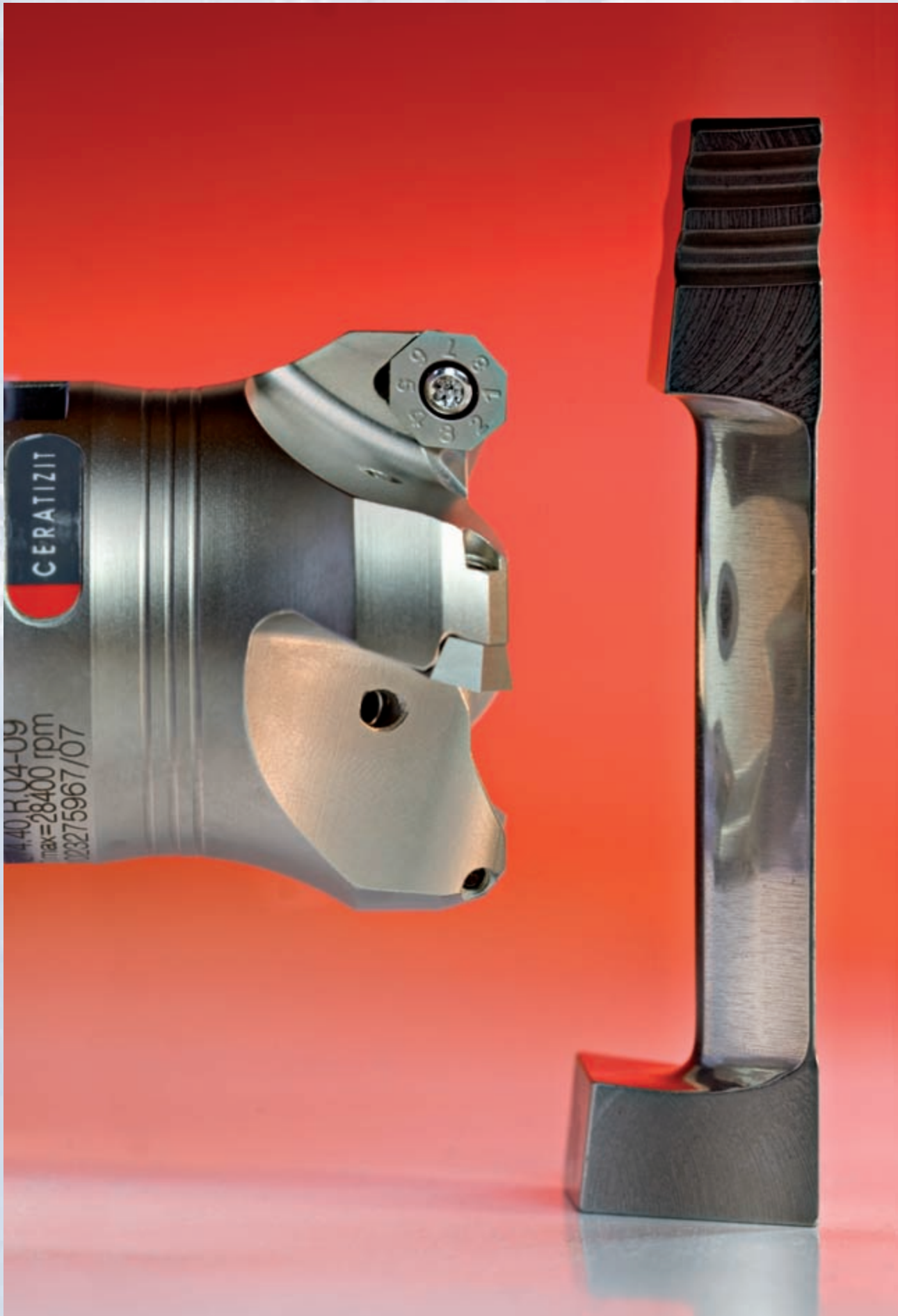
d <sub>1</sub> [mm]	Tipo, designación	d [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	d <sub>A</sub> [mm]	h [mm]	a [mm]	kg		
32	A274.32.R.05-09	38	37,7	16	40	2,5	0,26	5	OF.. 0403
40	A274.40.R.04-09	38	45,7	16	40	2,5	0,3	4	OF.. 0403
40	A274.40.R.06-09	38	45,7	16	40	2,5	0,26	6	OF.. 0403
50	A274.50.R.05-09	48	55,7	22	40	2,5	0,4	5	OF.. 0403
50	A274.50.R.07-09	48	55,7	22	40	2,5	0,4	7	OF.. 0403
63	A274.63.R.06-09	48	68,7	22	40	2,5	0,5	6	OF.. 0403
63	A274.63.R.09-09	48	68,7	22	40	2,5	0,52	9	OF.. 0403
80	A274.80.R.07-09	58	85,7	27	50	2,5	1,1	7	OF.. 0403
80	A274.80.R.11-09	58	85,7	27	50	2,5	1,1	11	OF.. 0403
100	A274.100.R.09-09	78	105,7	32	50	2,5	1,8	9	OF.. 0403
100	A274.100.R.13-09	78	105,7	32	50	2,5	1,8	13	OF.. 0403
125	A274.125.R.12-09	88	130,7	40	63	2,5	3	12	OF.. 0403

Ejemplo de pedido: 1 unidad A274.32.R.05-09

**Suministro:** cuerpo de fresa con tornillos de apriete para plaquitas






	d <sub>1</sub> [mm]			
OF.. 0403..	40	10007562/M2,5X7,6/08TP	10000276/TORX 08IP	DMSD 1,6Nm/SORT 08IP
OF.. 0403..	50 - 125	10007562/M2,5X7,6/08TP	10000276/TORX 08IP	DMSD 1,6Nm/SORT 08IP
	d <sub>1</sub> [mm]			
	40	S4/SW4	7818267/M8,0x30,0	

	OF.. 0403					
---	-----------	---	--	--	--	--



# Piezas de repuesto

## Tornillos y pares de apriete

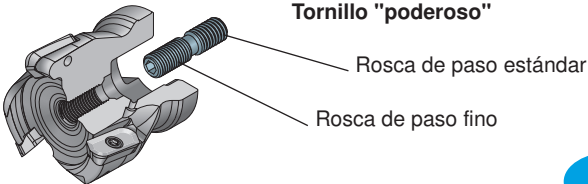
 <p><b>Llave</b> 10000276/TORX T08</p>	<p>La llave TorxPlus transmite un mayor par de apriete que la llave Torx.</p>	<p>Mango parcialmente recubierto de goma antideslizante</p>
 <p><b>Tornillo de apriete</b> 10007562/M2,5X7,6/T08 Para plaquitas OFHW 0403</p>	<p>Para un montaje seguro de la plaquita, también apropiado para el mecanizado de alta velocidad.</p>	<p>Par de apriete recomendado: <b>1,6 Nm/14,2 in.lbs.</b></p>
 <p><b>Molykote</b> 7730102/GREASE</p>	<p>No debe faltar nunca en el banco de trabajo. Facilita el desmontaje del tornillo de apriete.</p>	<p>Tubo de 5 gramos</p>
 <p><b>Destornillador dinámico</b> DMSD 1,6Nm/SORT 8IP</p>	<p>Para un par de apriete correcto. Una herramienta que garantiza un mecanizado seguro. Mango antideslizante incluso tocándolo con las manos llenas de aceite.</p>	<p>Juego con mango 5,0 Nm, un portavasos y 5 vasos IP08</p>
 <p><b>Tornillo "poderoso"</b> 7818267/M8,0x30,0</p>	<p>Uso sencillo y seguro. Es fijado de manera segura en la herramienta, aumenta la estabilidad de las herramientas de pequeños Ø.</p>	<p>Par de apriete recomendado: <b>15 Nm</b></p>

## Modo de operación del tornillo "poderoso" (Ø herramienta = 40 mm)

Detalles acerca del tornillo "poderoso":

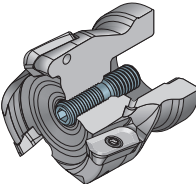
- > Se triplica el factor de sujeción comparado con tornillos estándar.
- > El cuerpo de la fresa no se debilita a causa de un agujero.
- > Se recomienda el uso de una llave dinométrica.

**Tornillo "poderoso"**



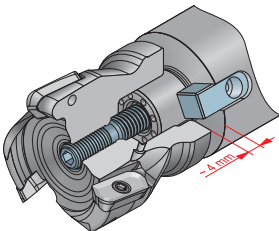
**1**

La parte con la rosca de paso fino del tornillo poderoso es atornillada en la fresa.



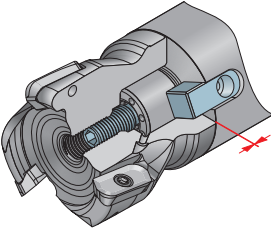
**2**

Gire el tornillo poderoso con cuidado hasta el tope (el tornillo es suministrado en tal estado).



**3**

A fin de garantizar una óptima conexión de la herramienta y del adaptador, se requiere un espacio de 4 mm antes de proceder a la sujeción final. Si se utilizan amarres estándar, esto está asegurado automáticamente.



**4**

Apriete el tornillo poderoso.

Par de apriete:  
**Ø d<sub>1</sub> = 40 mm → 15 Nm**

# Datos de corte

## para las herramientas en función del material

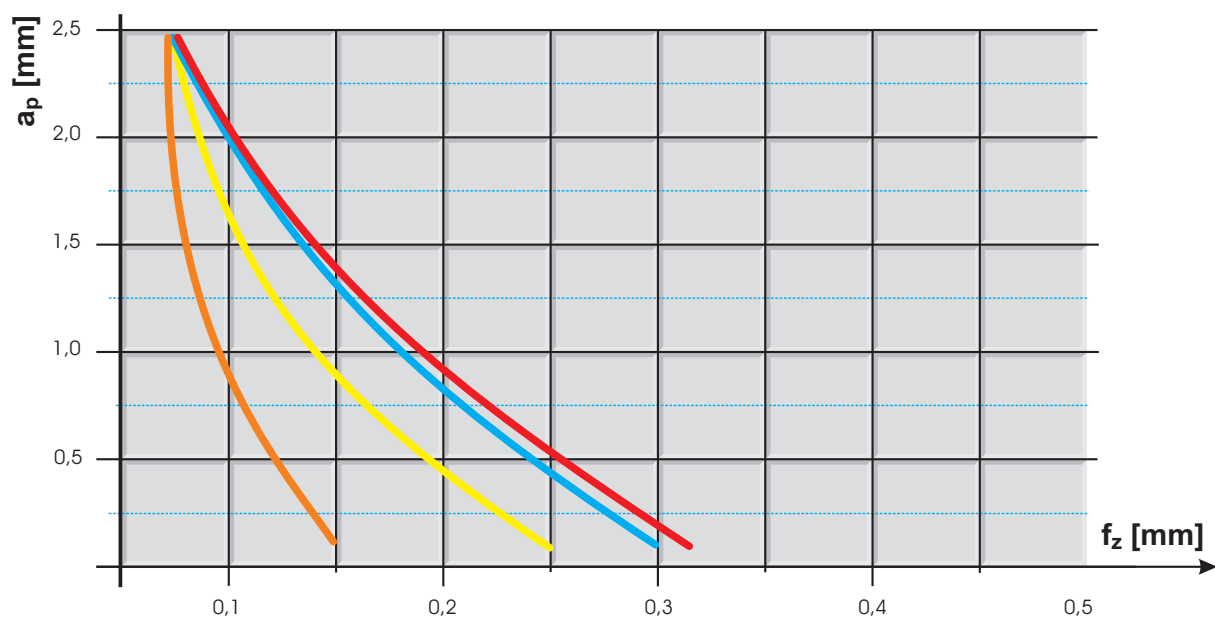
### Datos de corte máximos

	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm]	$a_p$ [mm]				
<b>MaxiMill 274</b>							
▼	350 - 180	0,05 - 0,3	0,2 - 2,5				
▼	350 - 140	0,05 - 0,25	0,2 - 2,5				
▼	120 - 20	0,05 - 0,15	0,2 - 2,5				
▼	220 - 70	0,05 - 0,3	0,2 - 2,5				

$v_c$  → véase igualmente "Datos de corte para las calidades en función del material"

### Parámetros de base para materiales característicos

	Materiales característicos		
▼	1.2312	40CrMnMoS 8-6	1.000 N/mm <sup>2</sup>
▼	1.4571	X6CrNiMoTi 1712 2	600 N/mm <sup>2</sup>
▼	2.4668	Inconel 718	1.450 N/mm <sup>2</sup>
▼		GG25	180 HB













## Datos de corte para las calidades en función del material

Material de la pieza		Tratamiento / aleación		Grupo VDI 3323	Dureza HB
<b>A</b>	Acero sin alear	recocido	≤ 0,15% C	1	125
		recocido	0,15% - 0,45% C	2	150 - 250
		templado y revenido	≥ 0,45% C	3	300
	Acero de baja aleación	recocido		6	180
		templado y revenido		7 / 8	250 - 300
		templado y revenido		9	350
	Acero de alta aleación	recocido		10	200
		templado y revenido		11	350
	Acero inoxidable	recocido	ferrítico	12	200
		templado y revenido	martensítico	13	325
<b>R</b>	Acero inoxidable	recocido	ferrítico / martensítico	14	200
		templado	austenítico	14	180
		templado	duplex	14	230 - 260
		endurecido	martensítico / austenítico	14	330
<b>F</b>	Fundición gris		perlítico / ferrítico	15	180
			perlítico / martensítico	16	260
	Fundición nodular		ferrítico	17	160
			perlítico	18	-
	Fundición maleable		ferrítico	19	130
		perlítico	20	230	
<b>N</b>	Aleaciones de aluminio de forja	no endurecido		21	60
		endurecido		22	100
	Aleaciones de aluminio de fundición	no endurecido	< 12% Si	23	80
		endurecido	< 12% Si	24	90
		no endurecido	> 12% Si	25	130
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)		aleaciones para tornos automáticos (1% Pb)	26	-
			latón, latón rojo	27	90
			bronce	28	100
			cobre sin plomo y cobre electrolítico	29	100
	Materiales no metálicos		duroplásticos	29	-
		plásticos reforzados por fibras	29	-	
		goma dura	30	-	
<b>S</b>	Superalaciones	recocido	base Fe	31	200
		endurecido	base Fe	32	280
		recocido	base Ni o Co	33	250
		endurecido	base Ni o Co 30 - 58 HRC	34	-
		moldeado	base Ni o Co 1500 - 2200 Nmm <sup>2</sup>	35	-
	Aleaciones de titanio		titanio puro	36	R <sub>m</sub> 440*
			aleaciones alfa y beta	37	R <sub>m</sub> 1050*
<b>H</b>	Acero templado	templado y revenido		38	55 HRC
		templado y revenido		39	60 HRC
	Fundición dura	moldeado		40	400
	Fundición templada	templado y revenido		40	55 HRC

\* R<sub>m</sub> = resistencia máxima medida en MPa

# Datos de corte para las calidades en función del material

Calidades de metal duro recubiertas									
SR226+		CTP1235		CTC5235		CTC5240		CTP2235	
 □	 ☒	 □	 ☒	 ☒	 ☒	 □	 ☒	 □	 ☒
v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]	v <sub>c</sub> [m/min]
210 - 350	130 - 200	100-220	70-180	150 - 260	90 - 180	–	–	150 - 260	90 - 180
170 - 320	110 - 180	100-220	70-180	150 - 260	90 - 180	–	–	150 - 260	90 - 180
150 - 280	90 - 150	100-220	70-180	150 - 260	90 - 180	–	–	150 - 260	90 - 180
150 - 250	80 - 140	80-220	70-170	80 - 220	70 - 160	–	–	80 - 220	70 - 160
140 - 210	60 - 120	80-220	70-170	80 - 220	70 - 160	–	–	80 - 220	70 - 160
100 - 180	60 - 110	80-220	70-170	80 - 220	70 - 160	–	–	80 - 220	70 - 160
140 - 210	60 - 110	80-180	60-140	90 - 180	70 - 140	–	–	90 - 180	70 - 140
100 - 170	60 - 100	80-180	60-140	90 - 180	70 - 140	–	–	90 - 180	70 - 140
140 - 190	80 - 140	70-180	60-140	70 - 180	60 - 140	–	–	70 - 180	60 - 140
100 - 170	70 - 120	70-180	60-140	70 - 180	60 - 140	–	–	70 - 180	60 - 140
110 - 200	–	60-200	40-140	220 - 350	220 - 350	220 - 350	–	60 - 200	60 - 140
120 - 210	–	60-200	40-140	150 - 240	160 - 240	150 - 240	160 - 240	60 - 200	60 - 140
–	–	60-200	40-140	–	60 - 140	–	60 - 140	60 - 200	60 - 140
80 - 140	–	60-200	40-140	–	60 - 180	–	60 - 180	60 - 200	60 - 140
160 - 220	120 - 180	–	–	–	–	–	–	–	–
100 - 170	80 - 150	–	–	–	–	–	–	–	–
100 - 200	80 - 170	–	–	–	–	–	–	–	–
90 - 180	70 - 140	–	–	–	–	–	–	–	–
90 - 180	70 - 140	–	–	–	–	–	–	–	–
80 - 160	70 - 130	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	30 - 250	–	30 - 250	–	20-60
–	–	–	–	–	10 - 60	–	10 - 60	–	20-60
–	–	–	–	–	20 - 60	–	20 - 60	–	20-60
–	–	–	–	–	10 - 50	–	10 - 50	–	20-30
–	–	–	–	–	10 - 40	–	10 - 40	–	20-30
–	–	–	–	–	–	–	60 - 120	–	40-70
–	–	–	–	–	–	–	40 - 80	–	20-40
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
70 - 130	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

  Aplicación recomendada       □ Aplicación posible



Blank lined writing area for notes.





Blank lined writing area consisting of 30 horizontal lines.

Blank lined writing area for notes.



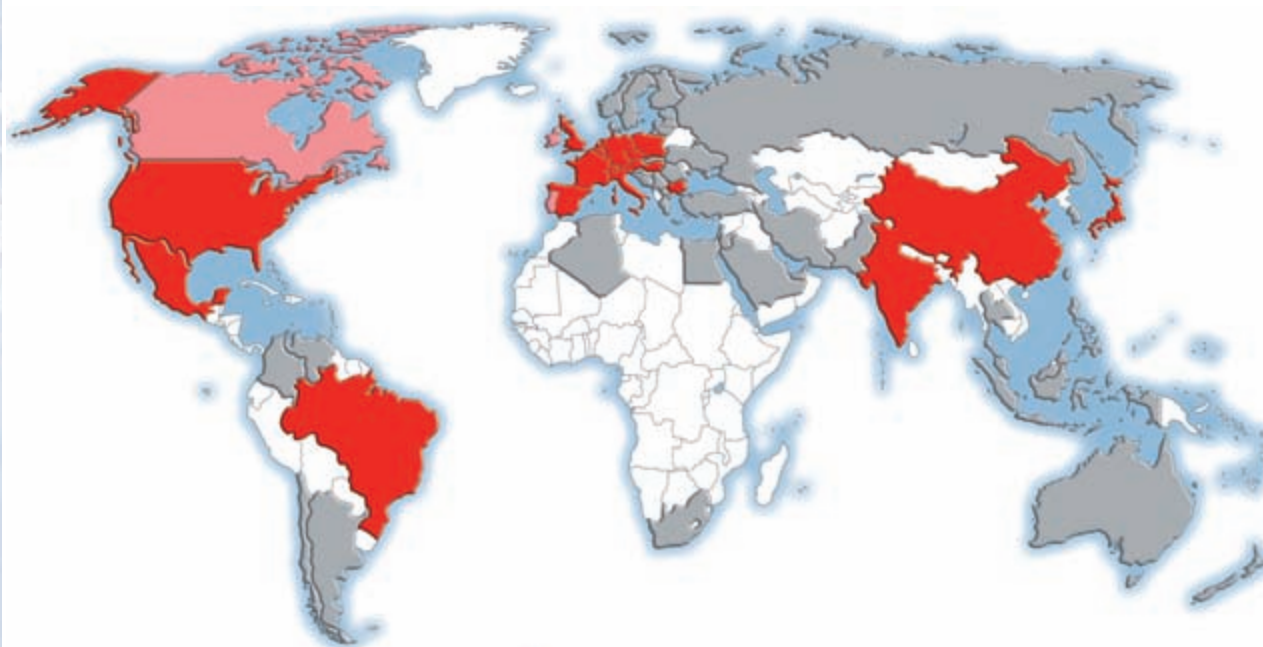
# CERATIZIT - worldwide

## CERATIZIT a nivel mundial

- Con plantas de producción en los tres grandes espacios económicos así como una red mundial de sucursales y distribuidores logramos responder rápidamente a las necesidades de nuestros clientes.
- Estamos en diálogo permanente con nuestros clientes a los que consideramos como socios y aspiramos a relaciones de negocios de larga de larga duración con ellos.

Para encontrar la oficina de ventas más cercana, visite:

[www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)



- Plantas de producción y oficinas de ventas de CERATIZIT
- Asistencia y servicio a través de una sucursal de otro país
- Distribuidores de CERATIZIT

## CERATIZIT a nivel mundial

### Planta principal en Luxemburgo:

CERATIZIT Luxembourg Sàrl  
Route de Holzem 101, B.P. 51  
L-8201 Mamer

Tlf.: +352 312 085-1  
Fax: +352 311 911  
E-mail: [info@ceratizit.com](mailto:info@ceratizit.com)  
[www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)

### Para este producto póngase en contacto con:

CERATIZIT Austria Gesellschaft m.b.H.  
A-6600 Reutte/Tirol

Tlf.: +43 (5672) 200-0  
Fax: +43 (5672) 200-502  
E-mail: [info.austria@ceratizit.com](mailto:info.austria@ceratizit.com)  
[www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)



500

[www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com) - just a click.



hard material matters



500 ES 12.09  
7002170

Nos reservamos el derecho de introducir cambios técnicos y mejoras en los productos.