



Limas Rotativas		
1/8" (3,18 mm) de vástago 1/4" (6 mm) de vástago		202-13
Forma A		202-14
Forma C		
Forma D		
Forma E		
Forma F		202-15
Forma G		
Forma H		
Forma L		202-16
Forma M		
Forma A+D		
Forma B		202-17
		

## Características / Aplicaciones / Tabla de aplicaciones

Las limas rotativas de carburo de tungsteno PFERD están fabricadas con tecnología de punta que permite una elevada y consistente calidad. Las diferentes formas y tamaños están diseñadas para garantizar una rápida remoción de material y una larga vida útil. Con la exacta elección de la forma y de la velocidad, pueden ser utilizadas para el desbaste y el acabado de los diversos tipos de materiales. (ver tabla anexa)

### Aplicaciones:

- Desbaste de soldadura
- Material de Fundición
- Acero Inoxidable
- Aluminio y otros metales no ferrosos
- Plásticos

Las limas rotativas PFERD pueden ser utilizadas con máquinas eléctricas o neumáticas. Cada unidad es empacada individualmente para su mejor protección y manejo. Nuestra extensa línea cubre las más exigentes formas y tamaños, con vástagos de 1/8" y 1/4".

La selección correcta del corte está en función de la dureza del material y el acabado requerido. (ver tabla anexa)

### Tipos de corte



### Tabla de aplicaciones

Materiales a Trabajar		Tarea	Dentado	Velocidad de Corte
<b>Acero y Fundición</b>	Aceros sin templar, no mejorados hasta 1200 N/mm <sup>2</sup> (< 35 HRC).	Desbaste agresivo	STD ADC	450-600 m/min 450-600 m/min
		Desbaste fino	STD	500-600 m/min
	Aceros templados, mejorados a partir de 1200 N/mm <sup>2</sup> (> 35 HRC).	Desbaste agresivo	STD ADC DIA	250-350 m/min 250-350 m/min 250-350 m/min
<b>Aceros finos</b>	Aceros inoxidables y resistentes a los ácidos.	Desbaste agresivo	ADC DIA	250-350 m/min 250-350 m/min
		Desbaste fino		
<b>Metales no ferrosos</b>	Metales no ferrosos blandos	Desbaste agresivo	ALU	600-900 m/min
		Desbaste fino	ALU	800-900 m/min
	Metales no ferrosos duros	Desbaste agresivo	STD DIA	250-350 m/min 250-350 m/min
		Desbaste fino	STD	350-450 m/min
Materiales refractarios a altas temperaturas	Desbaste agresivo	ADC DIA	300-450 m/min 300-450 m/min	
<b>Hierro fundido</b>		Desbaste agresivo	STD ADC	450-600 m/min 450-600 m/min
		Desbaste fino	STD	500-600 m/min
<b>Otros/ Plásticos</b>		Desbaste agresivo	ALU FVK	500-900 m/min 500-900 m/min
		Desbaste fino	ALU	500-900 m/min

## Velocidades de corte / Recomendaciones de uso

### Velocidades de corte

Una adecuada velocidad de operación y potencia de la máquina (neumática, eléctrica o eje flexible) es esencial para garantizar el rendimiento y vida de la herramienta.

La exacta rotación de las limas rotativas de carburo de tungsteno PFERD:

- Reduce el desgaste de la máquina motriz.
- Permite un trabajo sin vibraciones.
- Evita las marcas por vibraciones.
- Protege la salud del operario durante el proceso de trabajo.

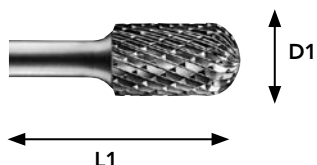
El catálogo PFERD de limas rotativas es el más extenso y completo del mercado



Gracias a la diversa variedad de formas y tamaños, las limas rotativas de PFERD son una excelente opción para el trabajo en áreas de difícil acceso.



Ilustración de las dimensiones y descripción de las limas:



### Velocidades de corte recomendadas [rpm]

$V_c =$  Velocidad de corte [m/min]

$D =$  Diámetro de la herramienta [mm]

D \ Vc	250	300	350	400	450	500	600	900
2	40.000	48.000	56.000	64.000	72.000	80.000	95.000	143.000
3	27.000	32.000	37.000	42.000	48.000	53.000	64.000	95.000
6	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
14	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	11.000	14.000	20.000
15	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	11.000	13.000	19.000
20	4.000	5.000	6.000	6.000	7.000	8.000	10.000	14.000
25	3.000	4.000	4.000	5.000	6.000	6.000	8.000	11.000

Un uso rentable de la herramienta exige un adecuado nivel de revoluciones así como un correcto accionamiento de la máquina motriz (neumática, eléctrica y de eje flexible).

### Recomendaciones

1. Trabajar con las máximas revoluciones. Solamente en casos excepcionales como por ej., en usos estacionarios o en trabajos de avellanado donde trabajan al mismo tiempo todos los dientes de la fresa, trabajar por debajo de las 3.000 r.p.m.
2. Utilizar sólo pinzas concéntricas para evitar golpes y desequilibrios que provocarían un desgaste prematuro.
3. Sobre materiales malos conductores del calor, como aceros inoxidables, aleaciones de titanio, etc., trabajar con bajo nivel de revoluciones para no dañar la herramienta y evitar la coloración azul del mango de la misma.
4. En trabajos ligeros (desbarbar, biselar y trabajo de superficies ligeras) se puede duplicar el nº de revoluciones.
5. Aplicar lubricantes (grasa, petróleo, tiza o similares) sobre los materiales muy untuosos para evitar que el diente se sature y tape.

### Descripción de la referencia:

**TC-C-1812-8**

#### Nº Pedido

Son 6 dígitos que sirven para identificar y solicitar la herramienta. Para efecto de EAN anteceder **4007220**

### Recomendaciones de seguridad:



¡Usar gafas protectoras!



¡Proteger los oídos!

## TIPS Técnicos

- Cuanto más duro el material a trabajar, la elección del corte deberá ser más fino.
- Trabajarlas por debajo de la velocidad óptima provocará vibración y girarlas por arriba de la velocidad óptima, puede provocar daño en los filos de la herramienta.
- No se deben introducir a más de 1/3 de su tamaño.
- Durante el trabajo se debe aplicar ligera presión y constante movimiento.

Abreviatura que identifica a las limas rotativas.

Forma de las limas (ver pag. 202 | 4 -202 | 7)

Medidas en pulgadas del diámetro y longitud de la cabeza  
Medida del mango

(8= 1/8" y 4= 1/4")

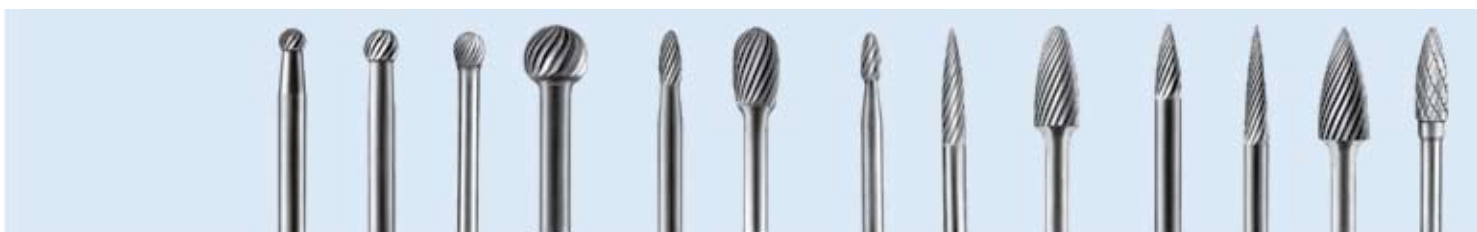
Velocidades de corte / Recomendaciones de uso



## Limas rotativas de carburo de tungsteno miniatura 1/8" mango



Referencia PFERD	TC-A-11614-3	TC-A-33238-3	TC-C-33238-3	TC-D-33218-3	TC-M-332516-3	TC-N-33218-3	TC-A-33212-8	<b>TC-A-1812-8</b>	TC-A-1412-8	TC-B-1412-8	<b>TC-C-33212-8</b>	<b>TC-C-1812-8</b>	TC-C-1412-8
Ø cabeza x long cabeza pulg.	1/16 x 1/4	3/32 x 3/8	3/32 x 3/8	3/32 x 1/8	3/32 x 5/16	3/32 x 1/8	3/32 x 1/2	1/8 x 1/2	1/4 x 1/2	1/4 x 1/2	3/32 x 1/2	1/8 x 1/2	1/4 x 1/2
Ø cabeza x long cabeza mm	1,59x6,35	2,38x9,53	2,38x9,53	2,38x3,18	2,38x7,94	2,38x3,18	2,38x12,70	3,18x12,70	6,35x12,70	6,35x12,70	2,38x12,70	3,18x12,70	6,35x12,70
Pedido N°	055137	055151	055175	055199	055212	055236	055250	<b>055274</b>	055298	<b>023171</b>	<b>055328</b>	<b>055342</b>	055366
SCTI N°	SA-61	SA-63	SC-61	SD-61	SM-61	SN-61	SA-42	<b>SA-43</b>	SA-51	SB-51	SC-41	SC-42	SC-51



Referencia PFERD	TC-D-33218-8	TC-D-18332-8	TC-D-31618-8	TC-D-14316-8	TC-E-18732-8	<b>TC-E-1438-8</b>	TC-F-1814-8	TC-F-1812-8	<b>TC-F-1412-8</b>	TC-G-1814-8	<b>TC-G-1838-8</b>	TC-G-1412-8	TC-G-31612-8
Ø cabeza x long cabeza pulg.	3/32 x 1/8	1/8 x 3/32	3/16 x 1/8	1/4 x 3/16	1/8 x 7/32	1/4 x 3/8	1/8 x 1/4	1/8 x 1/2	1/4 x 1/2	1/8 x 1/4	1/8 x 3/8	1/4 x 1/2	3/16 x 1/2
Ø cabeza x long cabeza mm	2,38x3,18	3,18x2,38	4,76x3,18	6,35x4,76	3,18x5,56	6,35x9,53	3,18x6,35	3,18x12,70	6,35x12,70	3,18x6,35	3,18x9,53	6,35x12,70	4,76x12,70
Pedido N°	055380	055403	<b>023262</b>	055427	055465	<b>055489</b>	055502	<b>023312</b>	<b>055540</b>	055564	<b>055588</b>	<b>023382</b>	055618
SCTI N°	SD-41	SD-42	SD-53	SD-51	SE-41	<b>SE-51</b>	SF-41	SF-42	<b>SF-51</b>	SG-41	<b>SG-43</b>	SG-51	SG-53



Referencia PFERD	TC-H-1814-8	TC-J-18-8	TC-K-18-8	<b>TC-L-1812-8</b>	TC-M-1838-8	TC-M-1812-8	TC-M-1858-8	TC-N-1414-8
Ø cabeza x long cabeza pulg.	1/8 x 1/4	1/8	1/8	1/8 x 1/2	1/8 x 3/8	1/8 x 1/2	1/8 x 5/8	1/4 x 1/4
Ø cabeza x long cabeza mm	3,18x6,35	3,18	3,18	3,18x12,70	3,18x9,53	3,18x12,70	3,18x15,88	6,35x6,35
Pedido N°	055632	055656	055670	<b>055694</b>	055717	055731	<b>023392</b>	055830
SCTI N°	SH-41	SJ-42	SK-42	<b>SL-42</b>	SM-41	SM-42	SM-43	SN-51

Línea: 1/4" de mango



**Cilíndrica  
Forma A**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	Dimensión mm		
<b>TC-A-1458-4</b>	495018	052464	<a href="#">052471</a>	052488	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SA-1</b>	1/4
TC-A-51634-4	-	052495	052501	052518	5/16 x 3/4	7,94x19,05	SA-2	1/4
<b>TC-A-3834-4</b>	266236	052525	<a href="#">052532</a>	052549	3/8 x 3/4	9,53x19,05	<b>SA-3</b>	1/4
TC-A-7161-4	-	052556	052563	052570	7/16 x 1	11,11x25,40	SA-4	1/4
<b>TC-A-121-4</b>	<a href="#">266243</a>	052587	<a href="#">052594</a>	052600	1/2 x 1	12,70x25,40	<b>SA-5</b>	1/4

**Cilíndrica Redonda  
Forma C**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	Dimensión mm		
<b>TTC-C-1458-4</b>	463819	053041	<a href="#">053058</a>	053065	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SC-1</b>	1/4
TC-C-51634-4	-	053072	053089	482100	5/16 x 3/4	7,94x19,05	SC-2	1/4
<b>TC-C-3834-4</b>	266267	053096	<a href="#">053102</a>	053119	3/8 x 3/4	9,53x19,05	<b>SC-3</b>	1/4
TC-C-7161-4	-	053126	053133	053140	7/16 x 1	11,11x25,40	SC-4	1/4
<b>TC-C-121-4</b>	<a href="#">266274</a>	053157	<a href="#">053164</a>	053171	1/2 x 1	12,70x25,40	<b>SC-5</b>	1/4

**Esférica  
Forma D**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	Dimensión mm		
<b>TC-D-14316-4</b>	485231	053317	<a href="#">053324</a>	053331	1/4 x 3/16	6,35x4,76	<b>SD-1</b>	1/4
<b>TC-D-14316-4</b>	-	-	<a href="#">025922</a>	-	1/4 x 3/16	6,35x4,76	<b>SD1-L6</b>	1/4*
TC-D-51614-4	-	053348	<a href="#">024552</a>	528808	5/16 x 1/4	7,94x6,35	SD-2	1/4
TC-D-38516-4	<a href="#">024565</a>	053362	<a href="#">024562</a>	053386	3/8 x 5/16	9,53x7,94	SD-3	1/4
TC-D-71638-4	-	053393	053409	053416	7/16 x 3/8	11,11x9,53	SD-4	1/4
<b>TC-D-12716-4</b>	266342	053423	<a href="#">053430</a>	053447	1/2 x 7/16	12,70x11,11	<b>SD-5</b>	1/4

\* Nota: 6" de largo.

Línea: 1/4" de mango



**Gota**  
**Forma E**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
			Pedido No.		Dimensión pulg.	mm		
<b>TC-E-1438-4</b>	-	053539	<a href="#">053546</a>	486771	1/4 x 3/8	6,35x9,53	<b>SE-1</b>	1/4
<b>TC-E-3858-4</b>	<a href="#">266366</a>	053553	<a href="#">053560</a>	053577	3/8 x 5/8	9,53x15,88	<b>SE-3</b>	1/4

**Árbol**  
**Forma F**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
			Pedido No.		Dimensión pulg.	mm		
<b>TC-F-1458-4</b>	463840	053652	<a href="#">053669</a>	053676	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SF-1</b>	1/4
<b>TC-F-3834-4</b>	266403	053683	<a href="#">053690</a>	053706	3/8 x 3/4	9,53x19,05	<b>SF-3</b>	1/4
TC-F-7161-4	-	053713	053720	053737	7/16 x 1	11,11x25,40	SF-4	1/4
TC-F-1234-4	-	053775	<a href="#">024712</a>	053799	1/2 x 3/4	12,70x19,05	SF-13	1/4
<b>TC-F-121-4</b>	<a href="#">266410</a>	053744	<a href="#">053751</a>	053768	1/2 x 1	12,70x25,40	<b>SF-5</b>	1/4

**Obús**  
**Forma G**



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
			Pedido No.		Dimensión pulg.	mm		
<b>TC-G-1458-4</b>	-	053867	<a href="#">053874</a>	053881	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SG-1</b>	1/4
TC-G-51634-4	-	053898	053904	053911	5/16 x 3/4	7,94x19,05	SG-2	1/4
TC-G-3834-4	-	053928	053935	053942	3/8 x 3/4	9,53x19,05	SG-3	1/4
TC-G-1234-4	-	053980	053997	534151	1/2 x 3/4	12,70x19,05	SG-13	1/4
<b>TC-G-121-4</b>	-	053959	<a href="#">053966</a>	053973	1/2 x 1	12,70x25,40	<b>SG-5</b>	1/4

Línea: 1/4" de mango



Llama  
Forma H



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	mm		
<b>TC-H-1458-4</b>	-	463864	<a href="#">463871</a>	527818	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SH-1</b>	1/4
TC-H-51634-4	-	054048	054055	509203	5/16 x 3/4	7,94x19,05	SH-2	1/4
<b>TC-H-12114-4</b>	-	054062	<a href="#">054079</a>	499986	1/2 x 1-1/4	12,70x31,75	<b>SH-5</b>	1/4
<b>TC-H-581716-4</b>	-	054086	<a href="#">054093</a>	-	5/8 x 1-7/16	15,88x36,51	<b>SH-6</b>	1/4

Cónica Redonda  
Forma L



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	mm		
<b>TC-L-1458-4</b>	-	054369	<a href="#">054376</a>	054383	1/4 x 5/8	6,35x15,88	<b>SL-1</b>	1/4
TC-L-51678-4	-	054390	<a href="#">025142</a>	054413	5/16 x 7/8	7,94x22,23	SL-2	1/4
<b>TC-L-381116-4</b>	<a href="#">463888</a>	054420	<a href="#">054437</a>	054444	3/8 x 1-1/16	9,53x27,00	<b>SL-3</b>	1/4
<b>TC-L-12118-4</b>	<a href="#">266380</a>	054451	<a href="#">054468</a>	054475	1/2 x 1-1/8	12,70x28,58	<b>SL-4</b>	1/4

Cónica Puntada  
Forma M



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	mm		
<b>TC-M-1412-4</b>	-	054536	<a href="#">054543</a>	539064	1/4 x 1/2 22°	6,35x12,70	<b>SM-1</b>	1/4
TC-M-3834-4	-	054598	054604	054611	3/8 x 3/4 28°	9,53x19,05	SM-4	1/4
<b>TC-M-121-4</b>	-	054628	<a href="#">054635</a>	480205	1/2 x 1 28°	12,70x25,40	<b>SM-5</b>	1/4



Línea: 1/4" de mango



Fibra de Vidrio  
Forma A + D



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	mm		
TC-FVK-141-4A	-	-	-	464380	1/4 x 1	6,35x25,40	A	1/4
TC-FVK-381-38A	-	-	-	464397	3/8 x 1	9,53x25,40	A	3/8
TC-FVK-141-4D	-	-	-	464403	1/4 x 1	6,35x25,40	D	1/4
TC-FVK-381-38D	-	-	-	464410	3/8 x 1	9,53x25,40	D	3/8

Cilíndrica  
(dentado frontal)  
Forma B



Referencia PFERD	ALU	STD	ADC Pedido No.	DIA	D1 x L1		SCTI N°	Mango pulg.
					pulg.	mm		
TC-B-31658-4	-	052730	<a href="#">024202</a>	538982	3/16 x 5/8	4,76x15,88	SB-14	1/4
TC-B-1458-4	-	052754	<a href="#">024212</a>	473191	1/4 x 5/8	6,35x15,88	SB-1	1/4
TC-B-51634-4	-	052778	052785	052792	5/16 x 3/4	7,94x19,05	SB-2	1/4
TC-B-3834-4	-	052808	<a href="#">024242</a>	495001	3/8 x 3/4	9,53x19,05	SB-3	1/4



## Tabla de aplicaciones

Las puntas montadas PFERD se caracterizan por su elevada capacidad de arranque de material, por su gran duración y por lograr una alta calidad de superficie en la pieza de trabajo.

### Aplicaciones:

Las puntas montadas, son una excelente opción para el desbaste, rebabeo, limpieza de fundición, eliminar defectos y acabado en áreas de difícil acceso. La extensa variedad de formas y tamaños del programa PFERD permiten al operario encontrar la solución óptima a sus requerimientos.

### Beneficios:

- Permiten un trabajo con menor ruido
- Reduce el desgaste de la máquina motriz
- Elimina marcas por vibraciones
- Permiten un trabajo confortable
- Garantizan una larga vida útil



Tabla de aplicaciones

Recomendaciones: ● = muy adecuado, ○ = adecuado

Aglomerante	Resina		Resina		Cerámico		Cerámico		
Abrasivo / Clase de grano									
Abreviatura para la clase de grano	ADW		AN		AR		ADW		
Tipo Abrasivo / Color de grano Alo = Óxido de Aluminio	Alo marrón oscuro		Alo normal marrón		Alo puro rosa		Alo rojo / blanco		
Características	Línea INOX		Línea INOX		Línea Universal		Alto rendimiento Fundición		
Dureza	L		N		O		M		
Revoluciones de trabajo necesarias <small>Las velocidades periféricas recomend. m/s determinan el nº de revoluciones a aplicar</small>	Máxima		Mínima + Media		Mínima		Media		
	30 - 50	25 - 35	30 - 40	20 - 30	25 - 40	15 - 25	30 - 40	20 - 30	
Desbaste: cantos (C) / superfic. (S)	C	S	C	S	C	S	C	S	
<b>Aceros</b>	Acero sin aleaer	○	●	○	●	●	●	○	●
	Acero de construcción	○	●	○	●	●	●	○	●
	Acero para herramientas	○	●	●	●	●	○	●	●
	Acero rápido	○	●	●	●	●	○	●	●
<b>Aceros finos</b>	Aceros INOX y resistentes a ácidos	○	●	●	●	○		○	●
	Acero fino de alta aleación	○	●	●	●	○		●	○
<b>Fundición</b>	Fundición de acero en general	○	●	●	●	○	○	●	●
	Fundición de acero alta aleación	○	●	●	●	●	○	●	●
	Fundición gris	○	●	●	●	○		●	
	Fundición nodular	○	●	●	●	○	○	●	○
<b>Metales no férricos</b>	Aluminio		○	○				●	●
	Cobre		○	●	○			●	
	Latón, bronce	●	●	●	○			●	
	Aleac. de alta resisen. en caliente Ni-Co	○	●	●	○			○	
	Titanio / Aleaciones de Titanio	○	●		○				
<b>Plásticos Otros</b>	Plásticos (blandos)								
	Goma								
	Plásticos (duros), GFK	●							
	Madera								
	Vidrio, cerámica								
	Metal duro								
	Soldadura de aporte	○							