

SA SU CU O E



CONFÍA EN EL AZUL

- Herramientas de calidad para el afilado de equipos forestales para trabajos ligeros y económicos
- Reduce los costos extremadamente altos del trabajo manual gracias a un elevado y constante rendimiento de limado
- En pocos pasos se logra una cadena afilada de forma óptima

Herramientas PFERD para la industria forestal

Introducción



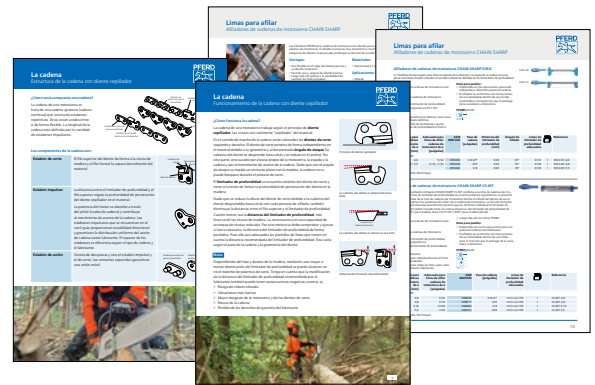
PFERD es la marca líder que desarrolla, fabrica, ofrece asesoramiento y comercializa herramientas para el tratamiento de superficies y el corte de materiales.

Desde hace casi 200 años, las limas PFERD son reconocidas mundialmente como productos de gran calidad. Esta extensa experiencia como fabricante de herramientas retroalimenta constantemente el desarrollo de las limas PFERD. Las formas y tamaños adecuadas de las limas para aplicaciones industriales y del taller son garantía de gran eficacia. Con las limas PFERD se consigue un gran arranque y una excelente calidad de superficie incluso después de un uso continuado.

La tecnología de fabricación y su estricto control de calidad como empresa son garantías de la calidad puntera PFERD.

PFERD está certificado según ISO 9001.

En las páginas 2–14 hemos recopilado nuestra larga y nuestro know-how actual sobre el mantenimiento y conservación de la motosierra y creado para usted un programa de herramientas especialmente optimizado. En las páginas 15–32 encontrará información sobre las herramientas PFERD para el mantenimiento de otros equipos forestales y accesorios.



Índice

Herramientas PFERD para la industria forestal

El bosque como factor económico	3
Limas de calidad para profesionales	4

La cadena

Ventajas de una cadena afilada	5
Estructura de la cadena con diente cepillador ...	6
Funcionamiento de la cadena con diente cepillador	7
Formas de diente y ángulos	8
Ángulo	9
Guía de la lima	9
Guía y diámetro de la lima	10
Recomendaciones del fabricante de cadenas ..	11
El modo rápido para afilar una cadena de forma óptima	12
■ Antes de afilar la cadena	12
■ Evaluar el estado de la cadena	13
■ Comprobar la tensión de la cadena	13
■ Fijar la sierra de cadena	13
■ Determinar el diente más corto	13
■ Afilar la cadena	14
■ Comprobar el resultado del afilado	14
■ Comprobar el limitador de profundidad	14
■ Trabajos finales	14

Limas para afilar

Limas para afilar cadenas de motosierra	15
Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP	17
Limas para limitador de profundidad	19
Limas de sierra triangulares	21
Limas de sierra planas paralelas	24
Limas espada	24
Limas de sierra planas paralelas	25

Limas fresadas

Limas canteadoras universales	20
-------------------------------------	----

Afilado a máquina de cadenas de motosierra

Afilador de cadenas de motosierra CHAIN SHARP HHG	26
Muelas con mango para cadenas de motosierra ..	27
Disco de lija para cadenas de motosierra	28

Accesorios

Mangos para limas	29
Mangos especiales	30
Soporte prensa para lima	31
Cepillos para limas	31
Guantes de protección	32

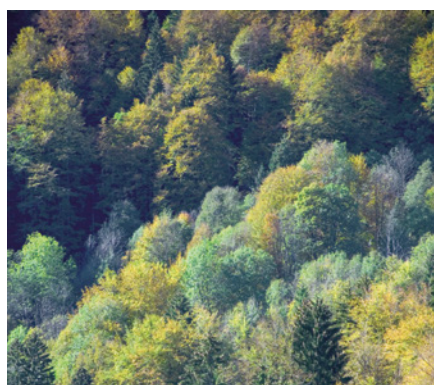
Herramientas PFERD para la industria forestal

El bosque como factor económico

El trabajo forestal

Los propietarios de bosques y obreros forestales se han dado cuenta muy pronto de la importancia del bosque para la sociedad, el medio ambiente y el valor añadido. El trabajo forestal contribuye así de modo decisivo a mantener en vigor las tres funciones básicas esenciales del bosque: **las funciones económicas, ecológicas y sociales**.

El bosque es un **factor económico importante** y sirve a muchas personas como **lugar de trabajo**. Dentro del cultivo sostenible, éste proporciona la **materia prima (madera)** de la que no es posible prescindir en la vida cotidiana del hombre, a pesar de las alternativas de producción industrial



a partir de plásticos y metales. La madera se emplea en los **más diversos ámbitos** como p. ej. en la industria del mueble, de la construcción o del papel y goza de una creciente popularidad como **combustible** para calefacción y producción energética.

Además de la producción de materia prima, la industria forestal sirve también para **proteger al hombre y al medio ambiente**, así como para el **descanso y el mantenimiento de la salud**. Sólo a través de los logros de la economía forestal se puede dotar a los bosques, p. ej., de sistemas de recreo como senderos, carriles para bicicletas y caminos de herraduras, así como parques infantiles.

La **herramienta empleada con mayor frecuencia** en la economía forestal es la **motosierra**. Su introducción a mediados de los años 50 revolucionó el trabajo forestal manual. En comparación con el trabajo con la sierra de mano o el hacha, ahora se necesita claramente menos tiempo para talar un árbol, quitarle las ramas y cortarlo en pedazos adecuados. A pesar de todo, el trabajo forestal incluso hoy en día es un **trabajo duro, exigente y peligroso** que exige mucho tanto al hombre, como a la máquina, y en el que pueden producirse accidentes graves. La creciente mecanización desde finales de los años 80 no ha podido cambiar la realidad de que **la persona es y será siempre lo más importante**.



Especialmente **la postura correcta, los ciclos de trabajo óptimos, máquinas y equipos más seguros** así como el uso de un equipo de protección personal son aspectos importantes que deben tenerse en cuenta durante el trabajo diario. Con frecuencia el **estado de los utensilios de trabajo** influye en el resultado del trabajo, en el grado de esfuerzo físico así como en la seguridad. El mantenimiento óptimo de las máquinas y dispositivos empleados es una condición previa básica para un **trabajo económico, ergonómico y seguro**.

Herramientas PFERD para la industria forestal

Limas de calidad para profesionales

¿Por qué utilizar limas PFERD?

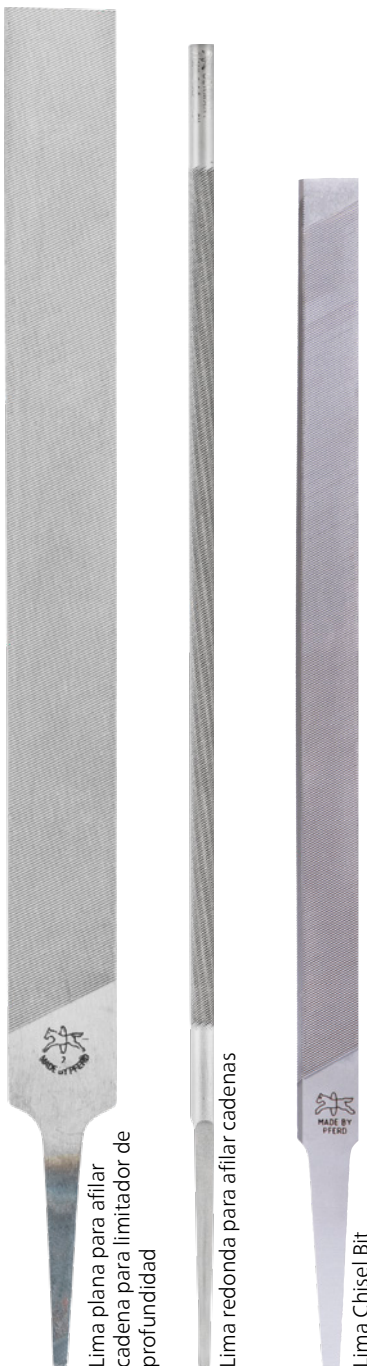
Desde hace casi 200 años, las limas PFERD son reconocidas mundialmente como productos de gran calidad. El uso de **limas de calidad es más económico**, ya que su elevado y constante rendimiento de limado reduce los costos extremadamente altos del trabajo manual. Las limas PFERD aseguran una excelente calidad de superficie incluso después de mucho uso.

Con sus dos siglos de experiencia, PFERD ha desarrollado formas y cortes de lima ideales y orientadas a la **aplicación en la industria forestal**.

La moderna técnica de fabricación y la construcción propia de máquinas en Marienheide, así como los estrictos controles de calidad, son garantía de la calidad puntera PFERD, que está certificada según la norma ISO 9001.

Los profesionales valoran las limas PFERD debido a:

- el excelente arranque de material,
- la agradable guiabilidad,
- la longevidad y
- el óptimo resultado de superficie y afilado.



Lima plana para afilar cadenas para limitador de profundidad

Lima redonda para afilar cadenas

Lima Chisel Bit

Estructura apropiada del acero como condición previa para el templeado uniforme

La estructura del acero se modifica en el proceso de laminación del perfil, en el forjado de la forma y de la espiga de la lima, en el recocido previo al picado y en el templeado. Pero todo ello no debe impedir que el acero conserve su contenido en carbono que es lo que determina la dureza y rendimiento de corte de la lima.

Forma exacta y picado uniforme desde la espiga hasta la punta

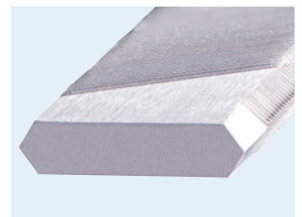
Mediante la forja y el amolado, las piezas en bruto adquieren una forma exacta para conseguir un trabajo perfecto. Una uniforme densidad y profundidad del picado garantizan buenos acabados y rendimiento en el limado. El tipo y el ángulo del picado son determinados para cada aplicación.



Limas planas para afilar cadenas para limitador de profundidad



Limas redondas para afilar cadenas



Limas Chisel Bit

Conocimiento

Las publicaciones PFERD convencer por su fácil comprensión y estructura lógica en la búsqueda de las herramientas así como por la profundidad de conocimientos.

Puede encontrar más información y un valioso buscador de herramientas y usos en **www.pferd.com**.

Visítenos online y experimente el valor añadido de PFERD en todos sus canales.

Encontrará más información sobre limas en el Manual de Herramientas PFERD, Catálogo 1.



La cadena

Ventajas de una cadena afilada

¿Por qué se debe afilar una cadena?

La cadena está sometida durante el uso a un desgaste natural. Para conseguir una **potencia de corte óptima de la motosierra** y garantizar un **trabajo ergonómico y seguro**, se debe afilar la cadena periódicamente.

Una cadena afilada de forma óptima proporciona:

- Menor desgaste de los dientes de corte y de la motosierra.
- Mejor potencia de corte y mayor velocidad de corte.
- Menor consumo de combustible y menos emisión de gases de escape.
- Menos vibraciones y mayor comodidad de trabajo.
- Menor gasto de energía y menos esfuerzo físico.
- Reducción del riesgo de rebote y del riesgo de accidentes.

¿Cuándo se debe realizar un mantenimiento de la cadena?

- Si la cadena ya no se arrastra por sí misma en la madera, esto es una señal de que la cadena ya no tiene filo.
- Si las virutas son cada vez más pequeñas o se genera un fino serrín, esto significa que el afilado es insuficiente y que es necesario un tratamiento inmediato.
- En caso de una agresividad excesiva o insuficiente se deberá comprobar la distancia del limitador de profundidad.
- Si el corte no se realiza en línea recta, esto indicará que la longitud de los dientes, el ángulo de afilado y/o las distancias del limitador de profundidad son desiguales.

Consejo:

Si se realiza el **reafilado a tiempo** se arrancará menos material y el tiempo invertido para el afilado se reduce significativamente. De esta forma **alargará la vida útil de su cadena**.



Nota:

Tenga también en cuenta fundamentalmente las respectivas indicaciones y recomendaciones actuales de los fabricantes de equipos y cadenas. Salvo error u omisión.

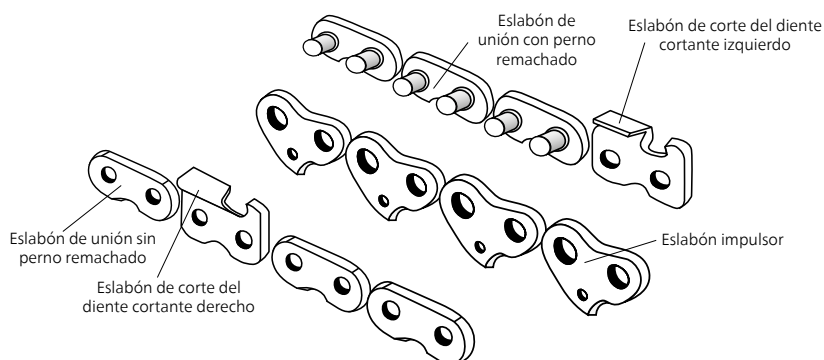


La cadena

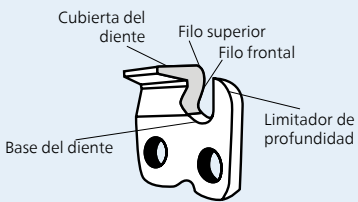


Estructura de la cadena con diente cepillador

¿Cómo está compuesta una cadena?

La cadena de una motosierra se trata de una cadena giratoria (cadena continua) que consta de eslabones repetitivos. Éstos están unidos entre sí de forma flexible. La longitud de la cadena está definida por la cantidad de eslabones impulsores.



Los componentes de la cadena son:

Eslabón de corte	<p>El filo superior del diente da forma a la viruta de madera y el filo frontal la separa lateralmente del material.</p>	
Eslabón impulsor	<p>La distancia entre el limitador de profundidad y el filo superior regula la profundidad de penetración del diente cepillador en el material.</p> <p>La potencia del motor se absorbe a través del piñón (rueda de cadena) y contribuye al movimiento de avance de la cadena. Los eslabones impulsores que se encuentran en el carril guía proporcionan estabilidad direccional y garantizan la distribución uniforme del aceite de cadena como lubricante. El espesor de los eslabones se diferencia según el tipo de cadena y el fabricante.</p>	
Eslabón de unión	<p>Consta de dos piezas y une el eslabón impulsor y el de corte. Los remaches especiales garantizan una unión móvil.</p>	



La cadena

Funcionamiento de la cadena con diente cepillador

¿Cómo funciona la cadena?

La cadena de una motosierra trabaja según el principio de **diente cepillador**. Las virutas son realmente "cepilladas" del material.

En el sentido de marcha de la cadena están colocados los **dientes de corte** izquierdo y derecho. El diente de corte penetra de forma independiente en el material debido a su geometría y al denominado **ángulo de ataque** (la cubierta del diente se desprende hacia atrás y se reduce en el ancho). Por otra parte, esto sucede por el peso propio de la motosierra, la espada y la cadena y por el movimiento de avance de la cadena. Dado que con el ángulo de ataque se impide un contacto plano con la madera, la cadena no se puede bloquear durante el proceso de corte.

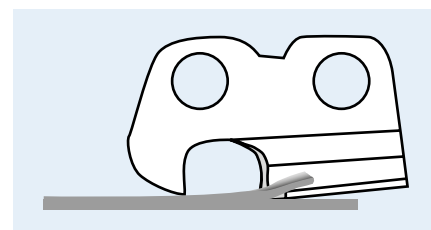
El **limitador de profundidad** se encuentra delante del diente de corte y tiene la función de limitar la profundidad de penetración del diente en la madera.

Dado que se reduce la altura del diente de corte debido a la cubierta del diente desprendida hacia atrás con cada proceso de afilado, también disminuye la distancia entre el filo superior y el limitador de profundidad. Cuanto menor sea la **distancia del limitador de profundidad**, más finas serán las virutas de madera. La consecuencia es una capacidad de arranque de virutas reducida. Por este motivo se debe comprobar y ajustar, si fuera necesario, la distancia del limitador de profundidad de forma periódica. Para ello son adecuados las plantillas de limas que tienen en cuenta la distancia recomendada del limitador de profundidad. Ésta varía según el paso de la cadena y la geometría del diente.

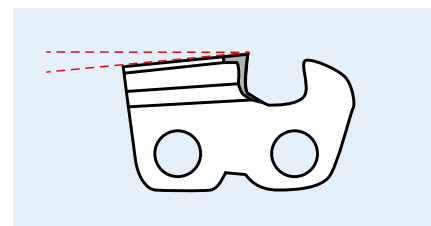
Nota:

Dependiendo del tipo y dureza de la madera, mediante una mayor o menor disminución del limitador de profundidad se puede alcanzar un nivel máximo de potencia de corte. Tenga en cuenta que la modificación de la distancia del limitador de profundidad recomendada por el fabricante también puede tener consecuencias negativas como p. ej.:

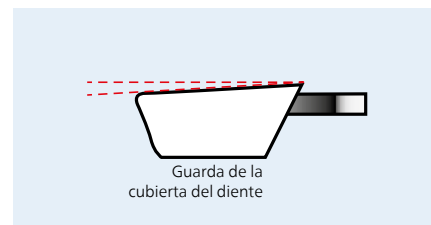
- Riesgo de rebote elevado
- Vibraciones más fuertes
- Mayor desgaste de la motosierra y de los dientes de corte
- Rotura de la cadena
- Pérdida de los derechos de garantía del fabricante



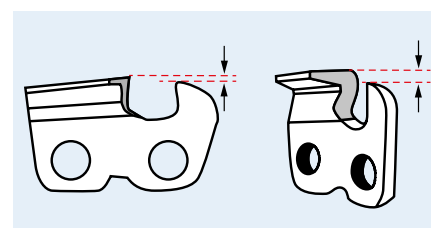
Principio de diente cepillador



La cubierta del diente se desprende hacia atrás



La cubierta del diente se reduce en el ancho



Distancia del limitador de profundidad



La cadena

Formas de diente y ángulos

¿Qué formas de diente existen?

Las diferentes formas de diente se diferencian en cuanto a la disposición del filo frontal y el superior. La forma del diente puede reconocerse mejor mirando desde atrás en el sentido de marcha de la cadena. Sólo se garantiza unafilado correcto si se conoce la forma del diente y se respeta el ángulo correspondiente.

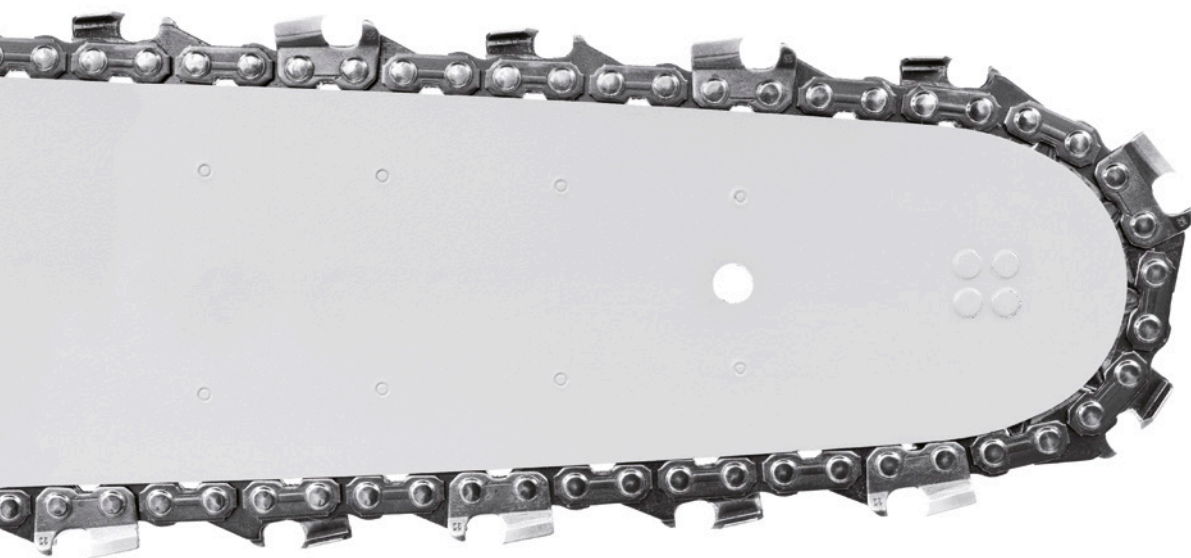
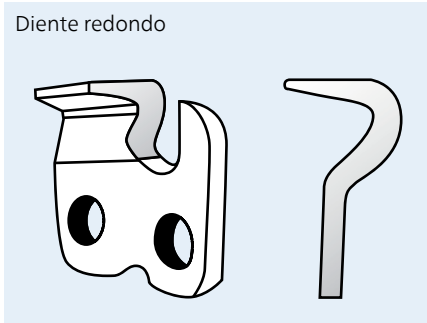
Las dos formas de diente más corrientes son:

- **El diente redondo**

Este tipo de diente puede reconocerse en la colocación curvada del filo frontal y el superior. En comparación con el diente cuadrado, éste no es tan sensible ante daños por suciedad y se puede reafilar fácilmente. Las cadenas de sierra con esta forma de diente son empleadas principalmente en ámbitos semiprofesionales.

- **El diente cuadrado**

En este tipo de diente, el filo frontal y el superior forman una punta con arista viva. Frente al diente redondo, este diente muestra una menor resistencia al corte, lo que conlleva una mejor capacidad de corte. Por ello es muy apreciado por los profesionales. El afilado del diente cuadrado exige práctica y debe realizarse con mucha precisión.



La cadena

Ángulo

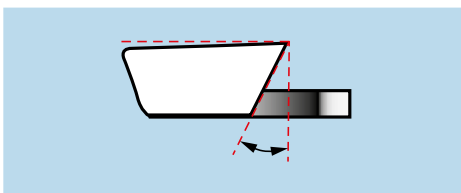
¿Qué ángulo debe tenerse en cuenta?

Dependiendo de la forma del diente, del respectivo tipo de cadena y de la aplicación, existen diferentes recomendaciones con respecto a las medidas angulares. Encontrará información básica en la siguiente tabla. Tenga también en cuenta las recomendaciones del respectivo fabricante de cadenas.

Forma del diente	Redondo	Cuadrado
Ángulo		
Ángulo de afilado	30° o 35°	25° o 30°
Ángulo de ataque	80° – 85°	60° – 70°
Ángulo superior	60°	60°

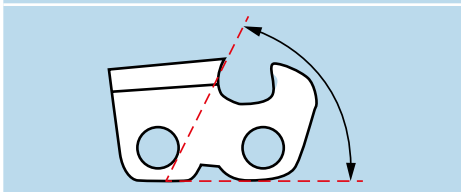
Nota:

Durante el afilado preste atención a resultados de ángulo uniformes, a distancias homogéneas del limitador de profundidad y a longitudes de dientes idénticas. Esto garantizará una capacidad óptima de corte, un trazado de corte uniforme y un manejo ergonómico de la cadena.



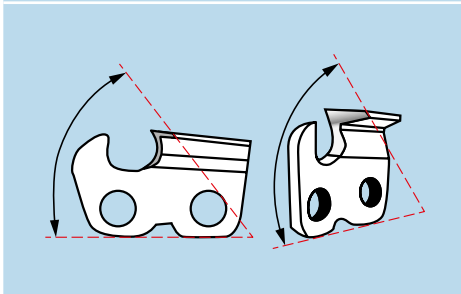
Ángulo de afilado

El punto de partida en la medición del ángulo es la espada. A partir de la recomendación de ángulos de afilado divergentes se puede producir un giro de cadena inestable y un mayor desgaste de todos los componentes.



Ángulo de ataque

El ángulo de ataque puede determinarse y verificarse mejor a partir del lado exterior cerrado del diente.

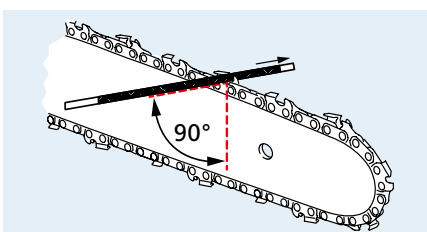


Ángulo superior

El ángulo superior es el ángulo más importante y se lo reconoce mejor mirándolo desde el lateral del lado interior abierto del diente.

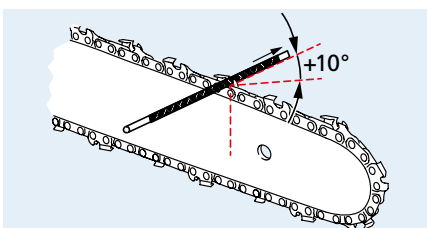
Se garantiza un resultado óptimo de afilado mediante una acción combinada de todos los ángulos. Si el ángulo de afilado, el diámetro de las limas y la guía de la lima son correctos, se obtendrá el ángulo superior correcto.

Guía de la lima



¿En qué ángulo se guía la lima?

Según el tipo de cadena o de diente y la recomendación del fabricante, la lima se guía horizontalmente = 90° hasta la espada o con + 10° de elevación.



Ejemplos de diversas recomendaciones del fabricante:

- **Cadena con dientes cuadrados, fabricante A**
Ángulo de afilado 30°, guía de la lima 90°
- **Cadena con dientes cuadrados, fabricante B**
Ángulo de afilado 25°, guía de la lima + 10° de elevación

Nota:

La lima trabaja solo en el movimiento de avance. Preste atención entonces de elevar la lima del diente al retroceder.

La cadena

Guía y diámetro de la lima

¿Cómo se determina el diámetro adecuado de la lima?

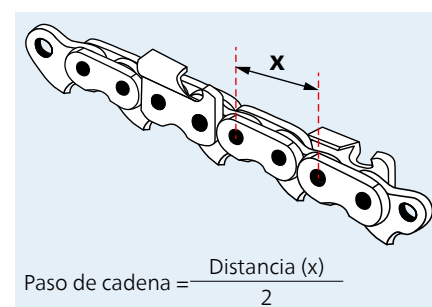
La elección del diámetro de lima correcto se ve influenciada por el paso de cadena y por la geometría del diente.

■ Determinar el paso de cadena:

El paso de cadena se determina dividiendo por dos la distancia entre tres remaches consecutivos. El punto de referencia para la medición de la distancia es el centro del remache correspondiente. La medición se realiza en pulgadas (1 pulgada = 2,54 cm).

■ Definir el diámetro adecuado de las limas:

A continuación encontrará una recomendación general sobre el diámetro de lima a utilizar. Se deben tener también en cuenta los datos del respectivo fabricante de cadenas, ya que con el mismo paso de cadena se pueden conseguir también diferentes alturas de diente. Tenga en cuenta además, que debe sobresalir entre 1/10 (10 %) y 1/5 (20 %) del diámetro de la lima por encima de la cubierta del diente.



Consejo:

Dado que por el desgaste progresivo y el afilado permanente se reduce la altura del diente es recomendable utilizar, a partir de la longitud media del diente, una lima con un diámetro inferior. De este modo se asegura un resultado de afilado óptimo permanente y el mantenimiento del ángulo recomendado.

Paso de cadena		Diámetro de la lima	
mm	pulg.	mm	pulg.
12,70	1/4"	4,0	5/32"
16,50	.325"	4,5 - 4,8	11/64" - 3/16"
18,64	3/8"	5,2 - 5,5	13/64" - 7/32"
20,52	.404"	5,5	7/32"
38,10	3/4"	7,9	5/16"



La cadena

Recomendaciones del fabricante de cadenas

Hemos recopilado aquí los diámetros de cadena apropiados para los tipos de cadena de algunos fabricantes.

Fabricante: HUSQVARNA

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
S36/ 91VG	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
90SG	3/8" LP	9,32	11/64"	4,5
H25/21BP - H30/95VP	.325"	8,25	3/16"	4,8
H42/73LP - H49/73D	3/8"	9,32	13/64"	5,2
H 64/27	.404"	10,26	7/32"	5,5

Fabricante: OREGON

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
25AP	1/4"	6,35	5/32"	4,0
20BP, 21BP, 22BP	.325"	8,25	3/16"	4,8
20LP, 21LP, 22LP	.325"	8,25	3/16"	4,8
M21LP, M22LP	.325"	8,25	3/16"	4,8
33LG, 34LG, 35LG	.325"	8,25	11/64"	4,5
95VP	.325"	8,25	3/16"	4,8
95R	.325"	8,25	3/16"	4,8
72D/DP, 73D/DP, 75D/DP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72LG, 73LG, 75LG	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72LP, 73LP, 75LP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
M73LP, M75LP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72RD, 73RD, 75RD	3/8"	9,32	7/32"	5,5
90SG	3/8"	9,32	5/32"	4,5
91VS	3/8"	9,32	5/32"	4,0
91VG	3/8"	9,32	5/32"	4,0
91R	3/8"	9,32	5/32"	4,0
M91VS	3/8"	9,32	5/32"	4,0
16H, 18H	.404"	10,26	7/32"	5,5
26, 26P, 27, 27P	.404"	10,26	7/32"	5,5
27R, RA	.404"	10,26	7/32"	5,5
59AC/CP	.404"	10,26	7/32"	5,5
58L/LG, 59L/LG	.404"	10,26	7/32"	5,5
11H	3/4"	19,05	5/16"	8,0
11BC	3/4"	19,05	5/16"	8,0

Fabricante: CARLTON

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
E1MC-BL	1/4"	6,35	5/32"	4,0
K1L, K2L, K3L	.325"	8,25	11/64"	4,5
K1NK-BL	.325"	8,25	3/16"	4,8
K1C, K2C, K3C	.325"	8,25	3/16"	4,8
K1C-BL, K2C-BL, K3C-BL	.325"	8,25	3/16"	4,8
N4C-BL	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
N1C, N1C-BL	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
A1LM, A2LM, A3LM	3/8"	9,32	7/32"	5,5
A1EP, A2EP, A3EP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
A1EP-GL, A2EP-GL, A3EP-GL	3/8"	9,32	7/32"	5,5
B2LM, B3LM	.404"	10,26	7/32"	5,5
B2EP, B3EP	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3H	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3H-RP	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3S	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3RM10	.404"	10,26	7/32"	5,5

Fabricante: SABRE

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
16	1/4"	6,35	5/32"	4,0
357, 357D	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
463	.404"	10,26	1/4"	6,3
520(D), 523(D), 528(D)	.325"	8,25	3/16"	4,8
727(D), 737(D), 747(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
757 MK*, 757 MK* Skip	.404"	10,26	7/32"	5,5
757(S), 767(S), 777(S), 858	.404"	10,26	1/4"	6,3
880(D), 883(D), 888(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
920(D), 923, 928(D)	.325"	8,25	3/16"	4,8
943, F, P, PF	.404"	10,26	1/4"	6,3
980(D), 983(D), 988(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
Jungle 58, J58	.404"	10,26	7/32"	5,5
Jungle 63, J68	.404"	10,26	7/32"	5,5
Jungle Ripping, E63	.404"	10,26	7/32"	5,5
MK II, MK II Skip	.404"	10,26	7/32"	5,5

Fabricante: SARP

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
S25	1/4"	6,35	5/32"	4,0
SE3S, SE1S	3/8"	9,32	5/32"	4,0
SG30, SG3, SG5, SG6	.325"	8,25	3/16"	4,8
SG3C, SG5C, SG6C	.325"	8,25	3/16"	4,8
SD3, SD5, SD6	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SD3C, SD5C, SD6C	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SF6	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SF6H, SF2H (Harvester)	3/8"	9,32	7/32"	5,5

Fabricante: DOLMAR

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
062, 466	1/4"	6,35	5/32"	4,0
290	3/8"	9,32	5/32"	4,5
092	3/8"	9,32	5/32"	4,0
084	.325"	8,25	5/32"	4,5
086, 484, 686	.325"	8,25	3/16"	4,8
093, 099	3/8"	9,32	7/32"	5,5
103	.404"	10,26	7/32"	5,5
093,099	3/8"	9,32	13/64"	5,2

Fabricante: STIHL

Denominación	Paso de cadena		Ø de lima	
	pulg.	mm	pulg.	mm
Rapid micro (RM)	1/4"	6,35	5/32"	4,0
Picco mini (PMN)	3/8"P	9,32	5/32"	4,0
Picco micro (PM)				
Picco micro1 (PM1)				
Rapid micro (RM)	.325"	8,25	3/16"	4,8
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)				
Rapid micro (RM)	3/8"	9,32	13/64"	5,2
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)				
Rapid micro (RM)	.404"	10,26	7/32"	5,5
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)				

La cadena

El modo rápido para afilar una cadena de forma óptima

Antes de afilar la cadena

Las siguientes herramientas y accesorios han dado un buen resultado en la práctica del afilado de cadenas:

- Guantes para disminuir el riesgo de lesiones
- Productos de limpieza, disolventes de suciedad y resina
- Pincel/paño de limpieza
- Pie de rey para determinar la longitud del diente
- Plantilla de lima/combinada para determinar la distancia del limitador de profundidad
- Llave combinada para tensar la cadena
- Soporte prensa para lima/tornillo de banco para fijar la sierra de cadena
- Plantilla angular
- 2 limas redondas (diámetro escalonado) con mango
- 1 lima plana para limitador de profundidad con mango
- Tiza para marcar

Consejo:

Para el uso óptimo, PFERD ofrece **mangos para limas antideslizantes, ergonómicos y de fácil** manejo.



En nuestra guía de bolsillo "Afilado de cadenas" hemos recopilado la información más importante que se necesita para afilar las cadenas de motosierra.



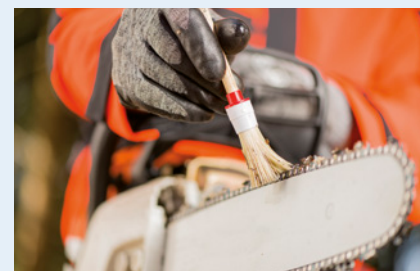
La cadena

El modo rápido para afilar una cadena de forma óptima

1 Evaluar el estado de la cadena

Antes del afilado **compruebe** si la cadena presenta daños que puedan hacer necesario un reemplazo inmediato.

Se recomienda primero **eliminar la suciedad** de los dientes de corte. De este modo se puede evaluar mejor el estado de los dientes de corte y mantener con mayor precisión el ángulo correspondiente. Con ello también alargará la vida útil de sus limas y conservará su potencia abrasiva. Para limpiar los dientes de corte es adecuado un **producto de limpieza**, disolvente de resina y suciedad, así como un **pincel**.



2 Comprobar la tensión de la cadena

Si se **tensa la cadena un poco más de lo normal**, se puede ayudar **al proceso de afilado**. Un tensado mayor impedirá que el diente de corte se desplace o eleve.

Nota:

- No olvide **volver a aflojar** la **tensión de la cadena** cuando haya concluido el proceso de afilado y de tensar la cadena según las especificaciones del fabricante para la aplicación de la sierra.



3 Fijar la sierra de cadena

Para evitar una desviación de los dientes de corte debido a la presión ejercida durante el proceso de afilado, **es aconsejable sujetarlos**. De este modo se pueden lograr resultados de afilado rápidos y precisos. Para ello es útil un **tornillo de banco** o un soporte prensa para lima flexible en el lugar de aplicación que, p. ej., se introduce a golpes en el tronco.

Consejo:

- De modo alternativo, también puede clavar la sierra en un tronco y sujetar los dientes de corte con una llave combinada.



4 Determinar el diente más corto

Con la ayuda de un **pie de rey** determine primero el **diente cortante más corto** de su cadena, afílelo y tome a continuación la medida de nuevo.

La **longitud** de este diente **sirve como orientación** sobre cómo se debe ajustar la longitud de los demás dientes de corte. Todos los dientes deben tener la misma longitud. La **longitud uniforme del diente** contribuye a un trazado de corte uniforme y recto. Las desviaciones menores de 0,5 mm no se deben tener en cuenta, ya que no repercuten notablemente en el comportamiento de corte.

Consejos:

- **Marque** con tiza **el primer diente afilado**. De este modo podrá reconocer después claramente cuándo un lado de la cadena esté completamente afilado.
- El accionamiento del **freno de cadena facilita el afilado**, ya que no se puede mover la cadena.



La cadena

El modo rápido para afilar una cadena de forma óptima

5 Afilar la cadena

Después de haber afilado el diente más corto, comience a afilar los demás dientes. Ha demostrado ser efectivo **afilarse primero la serie de dientes de un lado** antes de pasar a la siguiente.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- En general se recomienda guiar la lima en **ángulo de 90°** horizontalmente respecto a la espada. Para ello es preferible un **ángulo de afilado de 30°**.
- Lime desde el **lado interior abierto** del diente **hacia fuera**.
- Procure en todos los dientes una **ligera presión de apriete uniforme** de la lima.
- Debe sobresalir entre 1/10 (10 %) y 1/5 (20 %) del diámetro de la lima por encima de la cubierta del diente.
- Tenga especial cuidado en **no dañar los eslabones de la cadena durante el afilado**.

Consejos:

- El uso de una plantilla angular simplifica el mantenimiento del ángulo de afilado recomendado.
- **Cuente las limadas efectuadas**. Efectúe la **misma cantidad** de pasadas en cada diente. De este modo puede conformar la longitud del diente del modo más uniformemente posible.



Nota:

- Tenga también en cuenta las indicaciones y recomendaciones del respectivo fabricante de cadenas.

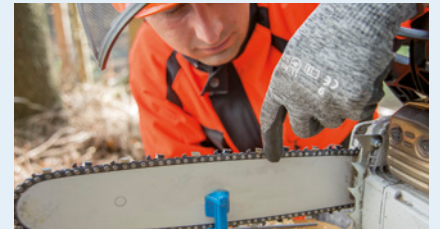
6 Comprobar el resultado del afilado

Para **evaluar el resultado del afilado** debe hacerse las siguientes preguntas después del afilado de cada diente:

- ¿Se ha respetado el **ángulo de afilado**?
- ¿Son correctos los **ángulos de ataque y superior**?
- ¿Coincide la **longitud del diente** con la longitud del diente anterior?

Nota:

- **Los reflejos luminosos en la arista cortante** indican un filo insuficiente.



7 Comprobar el limitador de profundidad

Después de haber afilado todos los dientes de una cadena, se debe controlar y reparar, si fuera necesario, la **distancia del limitador de profundidad**. Están disponibles **plantillas** adecuadas con las que se puede comprobar rápidamente la distancia. Con la ayuda de una **lima plana** se puede ajustar la distancia del limitador de profundidad.

Notas:

- Preste atención que la **distancia** entre el **filo de cubierta y el limitador de profundidad** sea **igual** en todos los eslabones de corte. Puede variar dependiendo del tipo y paso de cadena, así como según su aplicación:
 - Para pasos de cadena con medida 1/4", .325", 3/8": .025" (0,65 mm), para pasos de cadena con medida .404": .030" (0,75 mm)
 - La distancia del limitador de profundidad influye en el espesor de las virutas.
- Mediante la forma redondeada o inclinada hacia adelante del limitador de profundidad se reduce el **riesgo de rebote de la sierra de cadena** y se consigue un aserrado más suave con una **reducción de la vibración**. Por eso es importante comprobar siempre también la forma del limitador de profundidad al rebajar.



8 Trabajos finales

- **Elimine las virutas metálicas** de la cadena.
- Antes de utilizar la sierra de cadena, **compruebe la tensión de la cadena**. Para ello se deben tener en cuenta las especificaciones del fabricante.
- **Limpie los materiales de trabajo**.

Nota:

- **Controle** continuamente el **estado de todos los componentes** de la cadena. El estado de la espada y de la rueda impulsora también influye en la calidad de marcha de la cadena, en la transmisión de potencia y en la calidad de corte.

Características de una cadena afilada de forma óptima:

- Ángulo de afilado, de ataque y superior iguales en todos los dientes.
- Dientes cortantes de la misma longitud.
- Distancias del limitador de profundidad homogéneas.



Limas para afilar

Limas para afilar cadenas de motosierra

Limas para afilar cadenas de motosierra, redondas

Limas redondas con corte espiral para el afilado manual de cadenas de motosierra que permiten un afilado preciso con una vida útil especialmente larga. Afilan el filo del diente rápidamente y sin rebabas. En comparación con el reafilado mecánico, permiten un afilado más suave y sin carga térmica por fricción.



Ventajas:

- **Classic Line:** óptima combinación de vida útil y capacidad de arranque. Muy agresivas y afilado rápido.
- **Premium Line:** afilado perfecto gracias al innovador corte espiral, con finas superficies de dentado para lograr el máximo rendimiento de corte, garantizan un afilado más suave.

Materiales:

Aceros con una resistencia a la tracción superior a 1.200 N/mm²

Aplicaciones:

Afilado

Nota para pedido:

- Indicar la línea de rendimiento deseada.
- Disponible en diferentes diámetros para las cadenas de motosierra más habituales.
- Embalajes de 6 y 60 unidades en prácticas cajas de cartón.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Ø [mm]	Ø [pulg.]	Línea rendimiento		Paso de cadena [pulgadas]	Mango adecuado	Referencia	
					Classic Line	Premium Line				
					EAN 4007220					
412	200	8	3,5	9/64	005194	-	1/4 LP*	SH 220	6	412 200 x 3,5 ...
			4,0	5/32	005217	021897	1/4, 3/8 LP*	FH 2	6	412 200 x 4,0 ...
			4,5	11/64	005224	021910	.325	FH 2	6	412 200 x 4,5 ...
			4,8	3/16	005231	021927	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	6	412 200 x 4,8 ...
			5,16	13/64	005248	021934	3/8	HKSF 100, FH 3	6	412 200 x 5,16 ...
			5,5	7/32	005255	021941	3/8, 404	HKSF 100, FH 3	6	412 200 x 5,5 ...
			6,3	1/4	005262	-	-	HKSF 100, FH 3	6	412 200 x 6,3 ...
			7,0	9/32	005279	-	-	HKSF 100, FH 3	6	412 200 x 7,0 ...
			7,9	5/16	005286	-	-	HKSF 100, FH 3	6	412 200 x 7,9 ...

Siga siempre las instrucciones y recomendaciones del fabricante de los equipos y motosierras. * LP = Perfil bajo

Limas para afilar cadenas de motosierra en estuche de plástico Embalaje con dos unidades



Dos limas redondas Classic Line con corte espiral en estuche de plástico que las protege de la suciedad y el deterioro.

Ventajas:

- La abertura solapada en la parte trasera impide que las limas se salgan del envase.
- **Classic Line:** óptima combinación de vida útil y capacidad de arranque. Muy agresivas y afilado rápido.

Nota para pedido:

- Un embalaje contiene veinte estuches de plástico con dos limas cada uno.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Ø [mm]	Ø [pulg.]	Línea rendimiento	Paso de cadena [pulgadas]	Mango adecuado	Referencia	
					Classic Line				
					EAN 4007220				

Embalaje POS

412	200	8	4,0	5/32	005408	1/4, 3/8 LP*	FH 2	40	4122 SK-4,0 200 Classic
			4,8	3/16	005415	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	40	4122 SK-4,8 200 Classic
			5,16	13/64	045718	3/8	HKSF 100, FH 3	40	4122 SK-5,16 200 Classic
			5,5	7/32	005422	3/8, 404	HKSF 100, FH 3	40	4122 SK-5,5 200 Classic

Siga siempre las instrucciones y recomendaciones del fabricante de los equipos y motosierras. * LP = Perfil bajo

Limas para afilar

Limas para afilar cadenas de motosierra

Limas para afilar cadenas de motosierra en estuche de plástico Embalaje con tres unidades



Tres limas redondas con corte espiral en estuche de plástico que las protege de la suciedad y el deterioro.

Ventajas:

- La abertura en la parte delantera del embalaje facilita la extracción e introducción de las limas.
- Classic Line:** óptima combinación de vida útil y capacidad de arranque. Muy agresivas y afilado rápido.
- Premium Line:** afilado perfecto gracias al innovador corte espiral, con finas superficies de dentado para lograr el máximo rendimiento de corte, garantizan un afilado más suave.

Nota para pedido:

- Indicar la línea de rendimiento deseada.
- La lima de cadenas de motosierra 412, \varnothing de la lima 3,2 mm, se fabrica con una espiga redonda cilíndrica.
- Un embalaje contiene cuatro estuches de plástico con tres limas cada uno.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	\varnothing [mm]	\varnothing [pulg.]	Línea rendimiento		Paso de cadena [pulgadas]	Mango adecuado	Referencia
					Classic Line	Premium Line			
					EAN 4007220				

Embalaje POS

412	200	8	3,2	1/8	959534	-	1/4 LP*	SH 220	12	412 4x3 200 3,2 ...
			4,0	5/32	958803	056899	1/4, 3/8 LP*	FH 2	12	412 4x3 200 4,0 ...
			4,5	11/64	072868	072875	.325	FH 2	12	412 4x3 200 4,5 ...
			4,8	3/16	958810	057339	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	12	412 4x3 200 4,8 ...
			5,16	13/64	056875	063965	3/8	HKSF 100, FH 3	12	412 4x3 200 5,16 ...
			5,5	7/32	958827	064214	3/8, 404	HKSF 100, FH 3	12	412 4x3 200 5,5 ...

Siga siempre las instrucciones y recomendaciones del fabricante de los equipos y motosierras. * LP = Perfil bajo

Limas chisel bit

Para el mantenimiento y afilado de cadenas con base de diente cuadrada. Para el afilado de bordes en cadenas. Disponible como lima triangular o plana.



Ventajas:

- La ejecución triangular es especialmente apropiada para el afilado de cadenas de 3/8".
- La ejecución plana cumple dos funciones: puede emplearse tanto para afilar los filos de corte como para reducir el limitador de profundidad. Especialmente recomendable para principiantes.

Nota para pedido:

- Para pedir la unidad de embalaje 1, indicar "(1)" al final de la referencia.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Embalaje		Referencia
						EAN 4007220		
Triangular	175	7	2	4,6	FH 3	174968	539040	1250 DKT 175
Plana paralela	175	7	2	3,3 x 12,4	FH 3	174975	539057	1215 FLST 175



Limas para afilar

Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP



Los afiladores PFERD para cadenas de motosierra son ideales para el afilado manual de cadenas de motosierra. El afilado manual es más económico y mucho más suave que con las máquinas de afilado, lo que puede prolongar la vida útil de la cadena.

Ventajas:

- Uso flexible en el lugar de trabajo gracias a su diseño compacto.
- Fácil de usar y ángulo de afilado preciso.
- Larga vida útil gracias a la posibilidad de sustituir las limas gastadas.
- Resultados de afilado precisos y uniformes incluso para usuarios con poca experiencia.

Materiales:

- Aceros hasta 1.200 N/mm²

Aplicaciones:

- Afilado

Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X

El afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X convence por la excelente posición de la lima, la forma ergonómica del aparato y el manejo más fácil. El aparato utiliza un ángulo de afilado de 30°. Puede consultar en la tabla la distancia definida de los limitadores de profundidad.

Contenido:

El afilador para cadenas de motosierra está formado por:

- Un afilador
- Una lima de limitador de profundidad
- Dos limas de cadenas de motosierra Classic Line

Ventajas:

- Cambio del diente derecho al izquierdo girando el aparato, sin necesidad de desmontar.
- Forma optimizada para una guía precisa y unos resultados de afilado óptimos.
- Cambio fácil de las limas gracias a la forma mejorada del aparato.
- Afilado del filo de los dientes y ajuste del limitador de profundidad al mismo tiempo.

Nota para pedido:

- PFERD ofrece el afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X en cinco ejecuciones que están adaptadas a los diferentes pasos de cadena.
- El afilador se suministra con instrucciones de uso detalladas dentro de una funda reutilizable y transparente que lo protege de la suciedad y el deterioro.

PFERDVALUE:



Haptic Filter



Time Saving

CS-X-3,2



CS-X-4,0
CS-X-4,8
CS-X-5,16
CS-X-5,5



Adecuado para limas de cadenas de motosierra de \varnothing [mm]	Adecuado para limas de afilar cadenas de motosierra de \varnothing [pulgadas]	EAN 4007220	Paso de cadena [pulgadas]	Distancia del limitador de profundidad [mm]	Limas de limitador de profundidad adecuadas	Referencia
--	---	-------------	---------------------------	---	---	------------

Embalaje POS

3,2	1/8	943731	1/4 LP*	0,45	4132	1	CS-X-3,2
4,0	5/32	835913	3/8 LP*	0,65	4132	1	CS-X-4,0
4,8	3/16	835920	.325	0,65	4132	1	CS-X-4,8
5,16	13/64	835937	3/8	0,65	4132	1	CS-X-5,16
5,5	7/32	835944	.404	0,75	4132	1	CS-X-5,5

* LP = Low Profile (Perfil bajo)



Limas para afilar

Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP

Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP KSSG

La modificación del equipo para afilar los dientes de la derecha y la izquierda se realiza con unas pocas maniobras. Puede consultar en la tabla la distancia definida de los limitadores de profundidad.

Contenido:

El afilador para cadenas de motosierra está formado por:

- Un afilador
- Una lima de cadenas de motosierra Classic Line
- Una lima de limitador de profundidad.
- Un mango ergonómico FH 1 KSF

Nota para pedido:

- Disponible en tres ejecuciones que están adaptadas a diferentes pasos de cadena.
- El afilador se suministra con instrucciones de uso detalladas dentro de una funda reutilizable y transparente que lo protege de la suciedad y el deterioro.


PFERDVALUE:



Ventajas:

- Máxima precisión para obtener unos resultados de afilado óptimos.
- Afilado del filo de los dientes y ajuste del limitador de profundidad al mismo tiempo.



Adecuado para limas de cadenas de motosierra de ø [mm]	Adecuado para limas de afilar cadenas de motosierra de ø [pulgadas]	EAN 4007220	Paso de cadena [pulgadas]	Distancia del limitador de profundidad [mm]	Ángulo de afilado	Limas de limitador de profundidad adecuadas		Referencia
--	---	-------------	---------------------------	---	-------------------	---	---	------------

Embalaje POS

4,0	5/32	005460	3/8 LP*	0,65	30°	4131	1	KSSG 91-4,0
4,8 / 5,5	3/16 , 7/32	005439	.325	0,65	35°	4130	1	KSSG 90-4,8
		005446	3/8	0,65	35°	4130	1	KSSG 90-5,5

* LP = Low Profile (Perfil bajo)

Afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-MT

La solución de afilado compacta CHAIN SHARP CS-MT combina una lima de cadenas de motosierra y una lima de limitador de profundidad en una herramienta ergonómica. La posición de altura definida de la lima de cadenas de motosierra facilita el afilado del diente de sierra y evita que se dañen los eslabones de unión de la cadena de motosierra. La lima de limitador de profundidad colocada lateralmente permite ajustar de forma individual el limitador de profundidad. El calibre incluido tiene en cuenta distancias del limitador de profundidad de 0,65 mm (.025") para madera dura ó 0,75 mm (.030") para madera blanda.



Contenido:

El afilador para cadenas de motosierra está formado por:

- Un afilador
- Una lima de cadenas de motosierra Classic Line
- Una lima de limitador de profundidad.
- Un mango ergonómico
- Un calibre del limitador de profundidad

Nota para pedido:


- Disponible en cuatro ejecuciones para los pasos de cadena más habituales.
- El afilador se suministra con instrucciones de uso detalladas dentro de una bolsa para el cinturón que lo protege de la suciedad y el deterioro.

PFERDVALUE:



Ventajas:

- Afilador compacto.
- Permite ajustar individualmente el limitador de profundidad.
- Adecuado para todas las limas para cadenas de motosierra habituales.
- Larga vida útil con limas PFERD.

Adecuado para limas de cadenas de motosierra de ø [mm]	Adecuado para limas de afilar cadenas de motosierra de ø [pulgadas]	EAN 4007220	Paso de cadena [pulgadas]	Limas de limitador de profundidad adecuadas		Referencia
--	---	-------------	---------------------------	---	---	------------

Embalaje POS

4,0	5/32	098646	3/8 LP*	1213 ruk 150	1	CS-MT-4,0
4,8	3/16	098677	.325	1213 ruk 150	1	CS-MT-4,8
5,16	13/64	098684	3/8	1213 ruk 150	1	CS-MT-5,16
5,5	7/32	098707	.404	1213 ruk 150	1	CS-MT-5,5

* LP = Low Profile (Perfil bajo)

Limas para afilar

Limas para limitador de profundidad

Lima de limitador de profundidad para CHAIN SHARP CS-X





Lima rectangular con corte en dos caras. Adecuada para el afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X.

Ventajas:

- Capacidad de arranque adaptada exactamente al limitador de profundidad.

Nota para pedido:

- Para pedir la unidad de embalaje 1, indicar "(1)" al final de la referencia.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Adecuado para	Embalaje		Referencia
								
						EAN 4007220		
4132	200	8	2	9,0 x 6,0	CS-X-3,2, CS-X-4,0, CS-X 4,8, CS-X 5,16, CS-X 5,5	174951	831335	4132 200


Limas de limitador de profundidad para CHAIN SHARP KSSG



Lima rectangular con corte en dos caras. Disponible con dos secciones transversales. Adecuada para el afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP KSSG.

Ventajas:

- Capacidad de arranque adaptada exactamente al limitador de profundidad.

Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	EAN 4007220	Sección transversal [mm]	Adecuado para		Referencia
4130	200	8	2	011218	9,0 x 6,0	KSSG 90-4,8, KSSG 90-5,5	10	4130 200
4131	200	8	2	011225	7,0 x 4,5	KSSG 91-4,0	10	4131 200

Limas planas para afilar sierras de cadena para limitador de profundidad





Lima rectangular con espiga, con dos bordes redondos sin picar y corte en dos caras. Forma F según DIN 7262. Las limas de cadenas de motosierra planas se utilizan para limar los limitadores de profundidad de cadenas de motosierra.

Ventajas:

- Capacidad de arranque adaptada exactamente al limitador de profundidad.

Nota para pedido:

- Para pedir la unidad de embalaje 1, indicar "(1)" al final de la referencia.

Perfil	Longitud [mm]	Longitud [pulgadas]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Embalaje		Referencia
								
						EAN 4007220		
1213 ruk	150	6	2	16,0 x 3,0	FH 3	174968	011041	1213 ruk 150 H2
	200	8	2	20,0 x 3,5	FH 4/1	174937	011058	1213 ruk 200 H2

Limas fresadas

Limas canteadoras universales

Limas canteadoras universales

Lima rectangular en soporte de plástico especial, dentado inclinado en dos caras. Ideal para la reparación fácil y rápida y la eliminación de rebabas en las guías de cadenas de motosierra. Un mantenimiento frecuente prolongará la vida útil de la guía y la cadena, incrementando asimismo su precisión de corte y seguridad.



Materiales:

Aluminio, fundición gris y aceros con una resistencia a la tracción superior a 1.200 N/mm²

Aplicaciones:

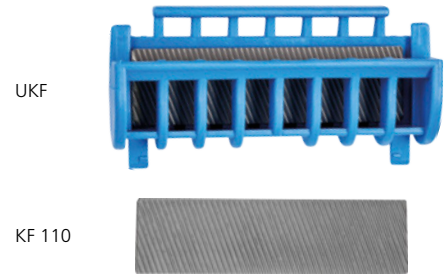
Canteado, achaflanado y desbarbado



Nota para pedido:

- La lima canteadora universal se suministra con lima sin espiga incluida.
- Lima sin espiga de repuesto para lima de canteado universal: KF 110 Z2

Ventajas:

- Permite un fácil manejo y una colocación en ángulo recto exacta de la lima de canteado sobre la guía gracias al soporte especial.
- Ideal también para el afilado de cantos de esquís.



Perfil	Dentado	Sección transversal [mm]	Lima de repuesto		Referencia
	2				
					
	EAN 4007220				

Limas canteadoras universales

UKF	016008	-	KF 110 Z2	1	UKF Z2
-----	--------	---	-----------	---	--------

Lima sin espiga de repuesto

KF 110	015995	31,0 x 4,7	-	10	KF 110 Z2
--------	--------	------------	---	----	-----------



Limas para afilar

Limas de sierra triangulares

Limas triangulares terminadas en punta con espiga. Corte en tres caras y tres cantos.

Ventajas:

- Buena capacidad de arranque.
- Larga vida útil.
- Adecuadas para usos versátiles.

Materiales:

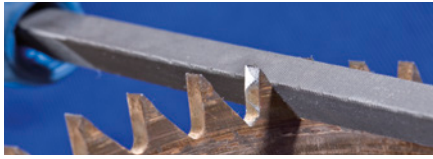
- Aceros hasta 1.200 N/mm²
- Acero fundido

Aplicaciones:

- Afilado

Nota para el pedido:

- La ejecución POS se suministra con mango ergonómico.
- Disponible en las ejecuciones normal, delgada, extra delgada y doble extra delgada según DIN 7262.

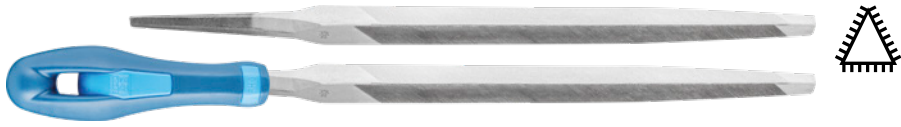




PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda usar el mango ergonómico para un trabajo cómodo.

Limas de sierra normales (1232)

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia
			2					
								
			EAN 4007220					

Embalaje industrial (sin mango)

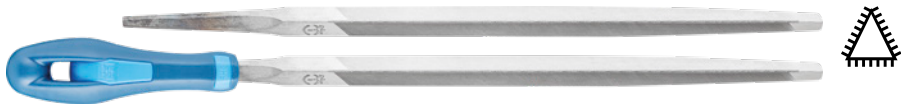
1232	125	5	010310	10,0	FH 3	-	10	1232 125 H2
	150	6	010327	12,0	FH 3	-	10	1232 150 H2
	250	10	010358	18,0	FH 4	-	10	1232 250 H2



Embalaje industrial (con mango)

1232	125	5	542347	10,0	-	FH 3	5	PF 1232 125 H2
	150	6	542354	12,0	-	FH 3	5	PF 1232 150 H2

Limas de sierra delgadas (1237)

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia
			2					
								
			EAN 4007220					

Embalaje industrial (sin mango)

1237	100	4	010365	6,0	FH 2	-	10	1237 100 H2
	125	5	010389	7,0	FH 2	-	10	1237 125 H2
	150	6	010396	8,5	FH 3	-	10	1237 150 H2
	175	7	010402	10,0	FH 4	-	10	1237 175 H2
	200	8	010419	12,0	FH 4	-	10	1237 200 H2

Embalaje industrial (con mango)

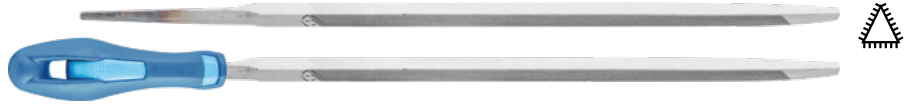
1237	125	5	542361	7,0	-	FH 2	5	PF 1237 125 H2
	150	6	542378	8,5	-	FH 3	5	PF 1237 150 H2



Limas para afilar

Limas de sierra triangulares

Limas de sierra extradelgadas (1238)

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia
			2					
								
			EAN 4007220					

Embalaje industrial (sin mango)



1238	100	4	010426	5,0	FH 2	-	10	1238 100 H2
	150	6	010457	7,0	FH 2	-	10	1238 150 H2

Embalaje industrial (con mango)

1238	150	6	542408	7,0	-	FH 2	5	PF 1238 150 H2
------	-----	---	--------	-----	---	------	---	----------------

Limas de sierra doblemente extra delgadas (1239)



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado		Referencia
			2				
							
			EAN 4007220				
1239	125	5	328286	4,7	FH 2	10	1239 125 H2
	200	8	328316	8,0	FH 3	10	1239 200 H2



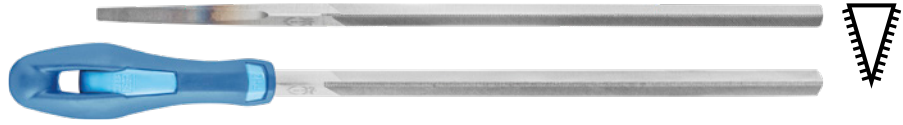
Limas para afilar



Limas de sierra triangulares

Limas de sierra finas

Lima triangular con perfil cuchillo, con espiga. Corte dos caras y canto estrecho.

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia	
			2						
									
			EAN 4007220						

Embalaje industrial (sin mango)

340	110	4 1/2	011157	6,5 x 4,8	FH 2	-	10	340 110 H2
-----	-----	-------	--------	-----------	------	---	----	------------



Embalaje industrial (con mango)

340	110	4 1/2	542415	6,5 x 4,8	-	FH 2	5	PF 340 110 H2
-----	-----	-------	--------	-----------	---	------	---	---------------

Limas de sierra circulares (1230)

Lima triangular con espiga. Corte en tres caras, forma triangular desigual.





Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado		Referencia	
			2					
								
			EAN 4007220					
1230	200	8	011171	19,5 x 11,0	FH 4	10	1230 200 H2	

Limas para sierras de cinta (1231)

Lima triangular terminada en punta con espiga. Corte en tres caras, cantos redondeados picados. Forma D según DIN 7262. Adecuada para afilar hojas de sierra.



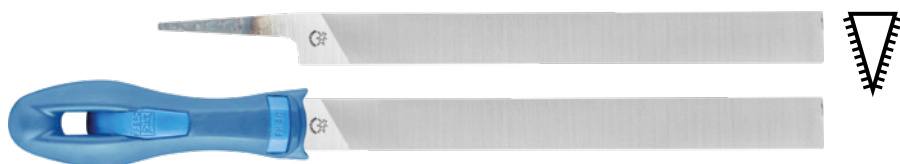
Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado		Referencia	
			2					
								
			EAN 4007220					
1231	150	6	011096	14,6	FH 3	10	1231 150 H2	
	175	7	011102	15,5	FH 4	10	1231 175 H2	
	200	8	011119	17,0	FH 4	10	1231 200 H2	

Limas para afilar

Limas de sierra planas paralelas

Limas cuchillo (1272)

Lima triangular con perfil de cuchillo, con espiga. Corte en dos caras y en el canto estrecho. Forma G según DIN 7262.





Nota para pedido:

- La ejecución POS se suministra con mango ergonómico.

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia
			2  EAN 4007220					

Embalaje industrial (sin mango)

1272	200	8	010853	20,0 x 6,4 x 1,5	FH 4/1	-	10	1272 200 H2
	250	10	010860	25,0 x 7,9 x 1,75	FH 4/1	-	10	1272 250 H2

Embalaje industrial (con mango)



1272	200	8	542385	20,0 x 6,4 x 1,5	-	FH 4/1	5	PF 1272 200 H2
------	-----	---	--------	------------------	---	--------	---	----------------

Limas espada

Limas espada

Lima romboidal con perfil espada, con espiga. Corte en cuatro caras.



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes	Sección transversal [mm]	Mango adecuado		Referencia
			2  EAN 4007220				
305	200	8	010884	32,0 x 6,0	FH 5/1	10	305 200 H2



Limas para afilar

Limas de sierra planas paralelas

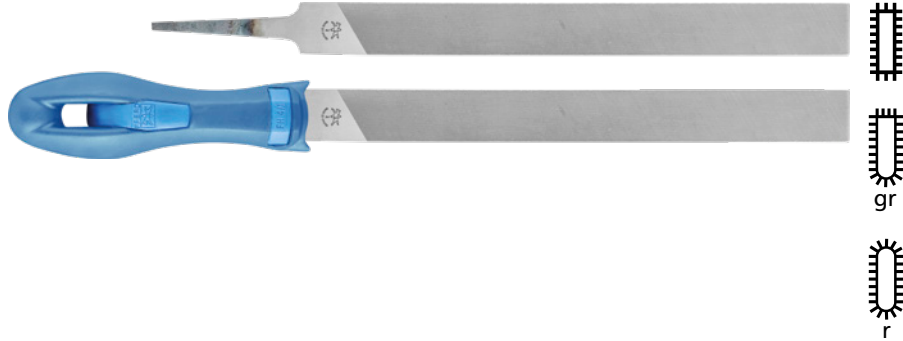
Limas de sierra planas paralelas (1212)



Lima rectangular con espiga. Disponibles en tres ejecuciones: Con dos cantos rectos (1212), un canto redondo y uno recto (1212 gr), con dos cantos redondeados (1212 r) y corte en cuatro caras. Forma E según DIN 7276.

Nota para pedido:

- La ejecución POS se suministra con mango ergonómico.

PFERDVALUE:



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes			Sección transversal [mm]	Mango adecuado	Mango incluido		Referencia
			2							
										
			EAN 4007220							

Embalaje industrial (sin mango)

1212	200	8	010914	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10	1212 200 H2
	250	10	010921	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10	1212 250 H2
	300	12	010938	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10	1212 300 H2

Embalaje industrial (sin mango) – gr

1212 gr	150	6	010945	16,0 x 3,0	FH 3	-	10	1212 gr 150 H2
	200	8	010952	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10	1212 gr 200 H2
	250	10	010976	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10	1212 gr 250 H2
	300	12	010983	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10	1212 gr 300 H2

Embalaje industrial (con mango) – gr

1212 gr	200	8	542248	20,0 x 3,5	-	FH 4/1	5	PF 1212 gr 200 H2
---------	-----	---	--------	------------	---	--------	---	-------------------

Embalaje industrial (sin mango) – r

1212 r	200	8	011003	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10	1212 r 200 H2
	250	10	011027	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10	1212 r 250 H2
	300	12	011034	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10	1212 r 300 H2

Embalaje industrial (con mango) – r

1212 r	200	8	542255	20,0 x 3,5	-	FH 4/1	5	PF 1212 r 200 H2
	250	10	542279	25,0 x 4,5	-	FH 4/1	5	PF 1212 r 250 H2

Limas de sierra planas paralelas tipo USA 1212 SP ("Mill file")

Lima rectangular en punta con espiga. Corte cuatro caras. Forma E según DIN 7262.



Aplicaciones:

Afilado, desbarbado y tratamiento de superficies

Nota para pedido:

- Por favor, indicar el corte deseado.



Perfil	Long. [mm]	Long. [pulg.]	Cortes			Sección transversal [mm]	Mango adecuado		Referencia
			1	2	3				
									
			EAN 4007220						
1212 SP	150	6	011546	-	011560	16,0 x 3,0	FH 3	10	1212 SP 150 H...
	200	8	011577	011584	011591	20,0 x 3,5	FH 4/1	10	1212 SP 200 H...
	250	10	011607	011614	011621	25,0 x 4,5	FH 4/1	10	1212 SP 250 H...
	300	12	011638	011645	011652	30,0 x 5,0	FH 5/1	10	1212 SP 300 H...

Afilado a máquina de cadenas de motosierra

Afilador de cadenas de motosierra CHAIN SHARP HHG

Afilador de cadenas de motosierra CHAIN SHARP HHG

El afilador eléctrico manual CHAIN SHARP HHG es ideal para el afilado mecánico de cadenas de motosierra. El afilador de cadenas de motosierra de PFERD puede funcionar con una batería de coche estándar de 12 voltios. Convence por su fácil manejo y resultados de afilado uniformes gracias a los ajustes de ángulo de 25°, 30° y 35°.

Contenido:

- El juego CHAIN SHARP HHG contiene:
- un afilador CHAIN SHARP HHG con placa guía y 2,1 m de cable de conexión de 12 Voltios con enchufe para el cargador del coche,
 - tres muelas con magno de diámetro 4 mm, 4,8 mm y 5,5 mm,
 - un adaptador con pinzas de cocodrilo aisladas,
 - cuatro pinzas con diámetro 3 mm,
 - dos llaves de fijación y
 - una tuerca de bloqueo aislada.

Ventajas:

- Uso flexible in situ debido al diseño compacto del dispositivo.
- Fácil manejo gracias a las marcas del ángulo de afilado.
- Afilado rápido con resultados precisos y uniformes.
- Larga vida útil debido a las muelas intercambiables.

Materiales:

Aceros hasta 1.200 N/mm²

Aplicaciones:

Afilado

Recomendaciones de uso:

- Ajustar la posición de la muela a la altura correcta.
- Guiar el afilador de forma oscilante sobre el eje longitudinal de la muela.
- Asegurarse de que la placa guía se apoya en la placa superior correspondiente.
- No afilar los dientes de la cadena más allá de su límite de desgaste.

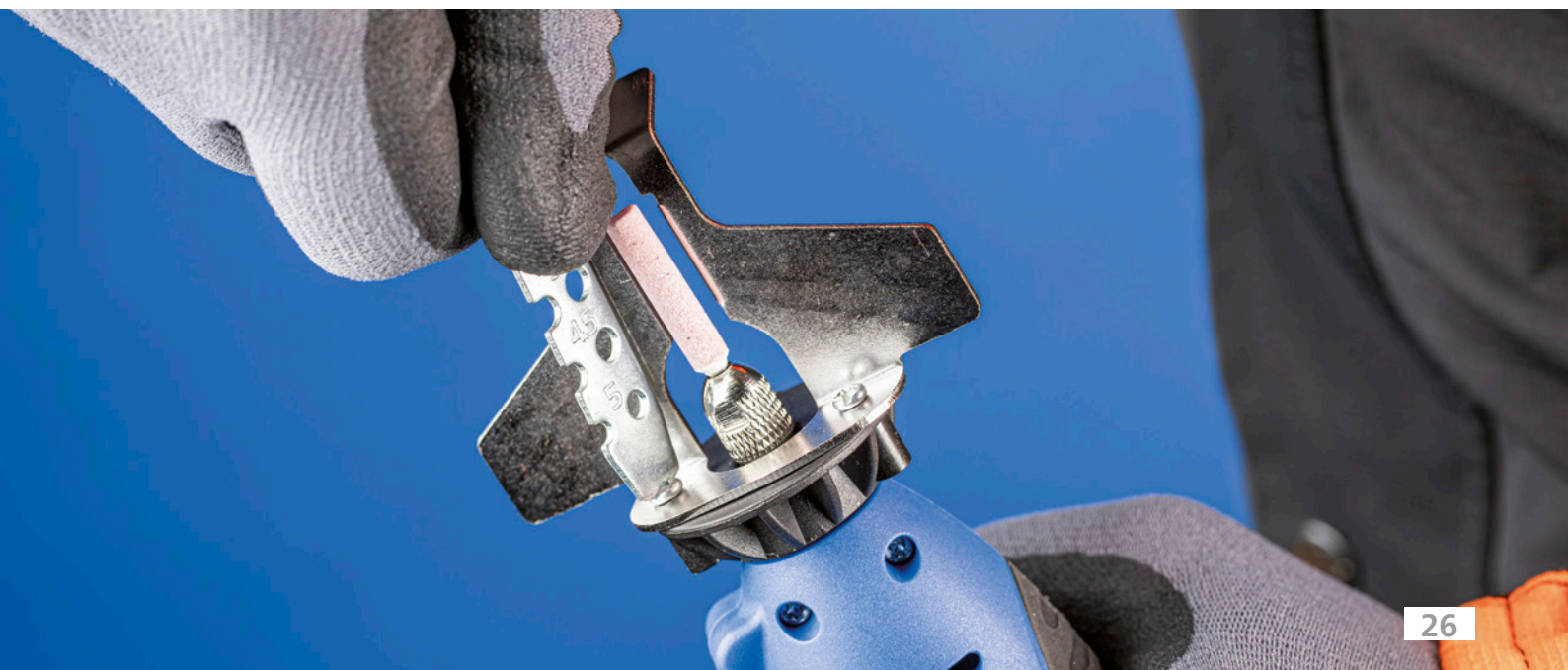
Recomendaciones de seguridad:

- El afilador CHAIN SHARP HHG 12 V está diseñado exclusivamente para su uso como afilador de cadenas de motosierra.
- Comprobar las herramientas antes de utilizar. La herramienta debe estar correctamente montada y poder girar libremente. Realizar la prueba de funcionamiento durante al menos 30 segundos sin carga. ¡No utilizar herramientas dañadas, deformadas o que vibren!
- Asegurarse siempre de que la placa guía esté bien sujeta al afilador antes de utilizar.
- Utilizar solo baterías de corriente continua de 12 V (DC). Evitar el contacto con el ácido de la batería.
- Asegurarse de que el circuito de alimentación está protegido con un fusible de 10 amperios.
- El afilador CHAIN SHARP HHG 12 V debe estar apagado (OFF) antes de conectar la batería.



Contenido del juego

EAN 4007220	r.p.m.	Voltaje [Volt DC]	Potencia [vatios]	Pinza [mm]	Peso neto [kg]	Referencia
217382	25.000	12	55	3	0,28	CS HHG 12 V



Afilado a máquina de cadenas de motosierra

Muelas con mango para cadenas de motosierra

Muelas con mango para cadenas de motosierra

Las muelas con mango para cadenas de motosierra son ideales para afilar las sierras de cadena utilizando el afilador de cadenas de motosierra CHAIN SHARP HHG de PFERD.

Ventajas:

- Gran capacidad de rectificación y de arranque.
- Ahorro de tiempo y dinero gracias a la reducción de los tiempos de rectificación.
- Afilado preciso de los dientes de las cadenas de motosierra por la gran estabilidad de la forma.

Aplicaciones:

- Afilado

Recomendaciones de uso:

- Siga las recomendaciones de uso y de seguridad de su afilador.
 - Se pueden afilar las siguientes cadenas:
 - Muela-de \varnothing 3,8 mm para paso de cadena de 1/4"
 - Muela-de \varnothing 4,3 mm para paso de cadena de 1/4", 3/8" LP*
 - Muela-de \varnothing 5,0 mm para paso de cadena de .325"
 - Muela-de \varnothing 5,5 mm para paso de cadena de 3/8"
 - Muela-de \varnothing 5,7 mm para paso de cadena de 3/8", .404"
 - Muela-de \varnothing 6,9 mm para el limitador de profundidad
- * LP = Low Profile (Perfil bajo)

Máquina adecuada:

- Afilador

Nota para pedido:

- Por favor, elija la muela con el diámetro adecuado para su cadena.

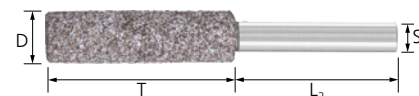
Recomendaciones de seguridad:


- La velocidad máxima permitida se refiere a una longitud de mango abierta de 10 mm.
- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.



Muelas cilíndricas para cadenas de motosierra

La forma cilíndrica ZY es ideal para afilar los dientes de las cadenas de motosierra.



D x T [mm]	Grano	Adecuado para paso de cadena [pulgadas]	r.p.m. rec.	r.p.m. máx.		Referencia
	80 EAN 4007220					
Ø mango 3 x 25 mm [S_d x L₂]						
3,8 x 16	381922	1/4	25.000	62.800	3	CS-G ZY 3,816 3 AWN 80 M5V
4,3 x 16	381946	1/4, 3/8 LP*	25.000	55.400	3	CS-G ZY 4,316 3 AWN 80 M5V
5,0 x 20	381960	.325	25.000	56.100	3	CS-G ZY 5,020 3 AWN 80 M5V
5,5 x 20	381984	3/8	25.000	50.900	3	CS-G ZY 5,520 3 AWN 80 M5V
5,7 x 20	382004	3/8, .404	25.000	49.100	3	CS-G ZY 5,720 3 AWN 80 M5V
6,9 x 20	382028	para el limitador de profundidad	25.000	40.500	3	CS-G ZY 6,920 3 AWN 80 M5V

* LP = Low Profile (Perfil bajo)

Nota:

Más información sobre muelas con mango en el Manual de herramientas PFERD, catálogo 3.



Afilado a máquina

Disco de lija para cadenas de motosierra

Disco de lija para cadenas de motosierra

Los discos de lija para cadenas de motosierra son ideales para afilar las cadenas de motosierra con el afilador de cadenas de motosierra.

Ventajas:

- Gran capacidad de rectificado y de arranque.
- Larga vida útil.
- Ahorro de tiempo y dinero por tiempos de rectificado más cortos.
- Afilado preciso de los dientes de las cadenas de motosierra por la gran estabilidad de la forma.

Aplicaciones:

- Afilado

Recomendaciones de uso:

- Siga las recomendaciones de uso y de seguridad de su afilador.
 - Se pueden afilar las siguientes cadenas:
 - Disco de espesor 3,2 mm para paso de cadena de 1/4", 3/8" LP*, .325"
 - Disco de espesor 4,7 mm para paso de cadena de 3/8", .404"
 - Disco de espesor 6,0 mm para el limitador de profundidad
- * LP = Low Profile (Perfil bajo)

Máquina adecuada:

- Afilador

Nota para pedido:

- Por favor, elija el disco de espesor adecuado para su cadena.

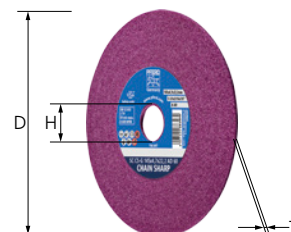
Recomendaciones de seguridad:


- La velocidad periférica máxima permitida es de 35 m/s.
- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.
- Antes de montarlo, el disco se debe someter a una prueba de sonido para asegurarse de que no tiene fisuras (los discos abrasivos no dañados emiten un sonido perfectamente identificable).



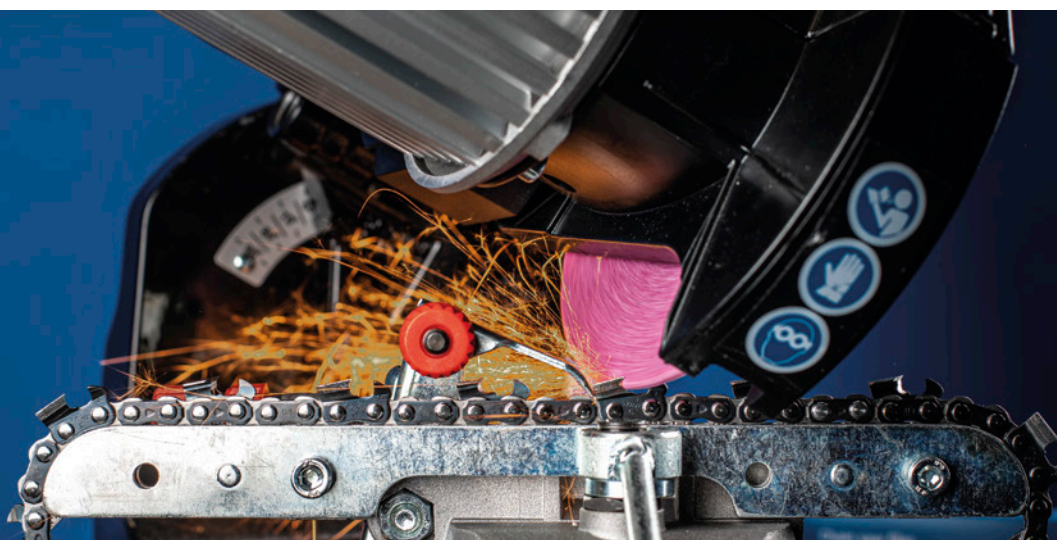
Disco de lija para cadenas de motosierra

Los discos de lija son ideales para afilar cadenas de motosierra.



D x T [mm]	H [mm]	Grano	Adecuado para paso de cadena [pulgadas]	Max. RPM		Referencia
		60 EAN 4007220				
Corindón noble rojo oscuro (AD)						
145 x 3,2	22,2	382882	1/4, 3/8 LP*, .325	4.600	1	SC CS-G 145x3,2x22,2 AD 60J7V
145 x 4,7	22,2	383070	3/8, .404	4.600	1	SC CS-G 145x4,7x22,2 AD 60J7V
145 x 6,0	22,2	383148	para el limitador de profundidad	4.600	1	SC CS-G 145x6,0x22,2 AD 60J7V

* LP = Low Profile (Perfil bajo)



Accesorios

Mangos para limas

Mangos ergonómicos para limas

Mangos ergonómicos para un trabajo cómodo y seguro.

Ventajas:

- Protegen las manos de esquinas y cantos vivos.
- Forma ergonómica con agarre óptimo.
- Las limas no ruedan.
- Exterior de plástico blanco con pieza interior dura y estable.
- Sin plastificante.

Nota para pedido:

- Disponible en distintas ejecuciones y en dos embalajes diferentes.

PFERDVALUE:



FH 2+3



FH 4+5




FH 4/1



FH 5/1



Adecuado para limas de longitud [mm]	EAN 4007220	Longitud total [mm]	Adecuado para		Referencia
100, 125, 150	535714	110	Limas para llaves	10	FH 2-10
	535721	110	Limas para llaves	100	FH 2-100
	535738	110	Todas las espigas	10	FH 3-10
	535745	110	Todas las espigas	100	FH 3-100
200, 250	535752	115	Perfiles: triangular, cuadrado, redondo y formas especiales	10	FH 4-10
	535769	115	Perfiles: triangular, cuadrado, redondo y formas especiales	100	FH 4-100
	535776	115	Perfiles: plana paralela, plana punta y media caña	10	FH 4/1-10
	535783	115	Perfiles: plana paralela, plana punta y media caña	100	FH 4/1-100
300, 350	535790	115	Perfiles: triangular, cuadrado, redondo y formas especiales	10	FH 5-10
	535806	115	Perfiles: triangular, cuadrado, redondo y formas especiales	100	FH 5-100
	535813	115	Perfiles: plana paralela, plana punta y media caña	10	FH 5/1-10
	535820	115	Perfiles: plana paralela, plana punta y media caña	100	FH 5/1-100

Mangos de plástico para limas

Mangos de plástico para limas para un buen guiado y una buena transmisión de fuerza.

Ventajas:

- La unión compacta garantiza un trabajo sin fatiga con una alta seguridad durante el trabajo.
- Buena transmisión de fuerzas y buen manejo de la lima.
- Las cámaras de aire facilitan la eliminación de la humedad de las manos.
- Mangos de plástico robusto para limas.
- No contiene plastificante.

Nota para pedido:

- Disponible en cuatro ejecuciones distintas y en dos embalajes diferentes.

PH 8

PH 9




PH 11



PH 13



Adecuado para limas de longitud [mm]	EAN 4007220	Longitud total [mm]	Adecuado para		Referencia
100, 125, 150	015476	90	Limas para llaves	10	PH 08/10
	301890	90	Limas para llaves	100	PH 08/100
	015483	90	Todas las espigas	10	PH 09/10
	301906	90	Todas las espigas	100	PH 09/100
200, 250	015490	110	Todas las espigas	10	PH 11/10
	301913	110	Todas las espigas	100	PH 11/100
300, 350	015506	120	Todas las espigas	10	PH 13/10
	301920	120	Todas las espigas	100	PH 13/100

Accesorios

Mangos especiales


Mango de madera para limas de afilar cadenas de motosierra

El mango de madera para limas de cadenas de motosierra tiene un ángulo de aplicación que permite alcanzar el ángulo óptimo de limado de 35°. Con ello, es posible un afilado exacto y uniforme de todos los dientes de la cadena de motosierra.



Ventajas:

- Limado exacto y uniforme gracias al ángulo óptimo de limado.

Adecuado para limas de cadenas de motosierra de ø [mm]	EAN 4007220	Longitud total [mm]		Referencia
4,8 / 5,16 / 5,5 / 6,3 / 7,0 / 7,9	229750	100	1	HKSF 100/1
	015407	100	10	HKSF 100/10
	015391	100	100	HKSF 100/100

Mango ergonómico, guía para limas de afilar cadenas de motosierra

La guía para afilar cadenas de motosierra permite conseguir unos resultados de afilado uniformes, estableciendo el ángulo de afilado adecuado. Se coloca en la espiga del mango ergonómico FH 1 KSF.




Nota para pedido:

- Pedir por separado el mango ergonómico FH 1 KSF.
- La guía para limas de afilar cadenas de motosierra está disponible en dos ejecuciones: ángulo de 25°/30°, ángulo de 30°/35°.

PFERDVALUE:



Adecuado para limas de cadenas de motosierra de ø [mm]	EAN 4007220	Longitud total [mm]		Referencia
4,0 / 4,5 / 4,8 / 5,16 / 5,5	535707	120	10	FH 1 KSF
	551899	-	10	KSSL 25/30
	536308	-	10	KSSL 30/35

Set de mango ergonómico y guía para limas de afilar cadenas de motosierra

El set está compuesto por un mango de lima ergonómico para limas de afilar cadenas de motosierra y dos guías para limas de afilar cadenas de motosierra: ejecuciones del ángulo 25°/30° y 30°/35°. La guía para afilar cadenas de motosierra permite conseguir unos resultados de afilado uniformes, estableciendo el ángulo de afilado adecuado. Se coloca en la espiga del mango ergonómico FH 1 KSF.



Contenido:


- 1 unidad de:
 - Mango ergonómico FH 1 KSF
 - Guía para limas de afilar cadenas de motosierra KSSL 25/30
 - Guía para limas de afilar cadenas de motosierra KSSL 30/35

Nota para pedido:

- El set se suministra en un embalaje individual para el punto de venta.

PFERDVALUE:



Adecuado para limas de cadenas de motosierra de ø [mm]	EAN 4007220		Referencia
4,0 / 4,5 / 4,8 / 5,16 / 5,5	174906	1	SET FH1 KSSL 25/30-30/35


Accesorios

Soporte prensa para lima

Soporte prensa para lima

Soporte prensa para lima portátil de acero macizo para afilar la cadena en el bosque. Se introduce en un tocón o tronco de árbol y sirve para fijar la espada. Dado que no permite que la motosierra se desplace, se puede obtener un mejor resultado de afilado. La cadena se puede desplazar libremente durante el proceso de afilado.



	EAN 4007220		Referencia
	671191	10	FB

Cepillos para limas

Cepillos para limas

Con el cepillo para limas pueden eliminarse fácilmente las virutas de las limas. Empuñadura robusta de madera con revestimiento de alambre de acero resistente al desgaste.




Ventajas:

- Limpieza sin esfuerzo.
- Larga vida útil.

Aplicaciones:

Limpieza

	Long. [mm]	Long. [pulg.]	EAN 4007220		Referencia
	232	9,2	015315	5	HBF 10 ST 0,15



Accesorios

Guantes de protección

Guantes protectores SensoGrip

Los guantes protectores SensoGrip ofrecen una protección óptima con comodidad máxima y muy buena movilidad de los dedos. Las almohadillas viscoelásticas están en las superficies de contacto de la mano con la herramienta y amortiguan las vibraciones un 30 % y posibilitan tiempos de trabajo más largos (según ISO 5349 partes 1 y 2).

Los guantes protectores SensoGrip están fabricados de napa especial resistente. Disponen de costuras de aramida resistentes al calor y a las chispas, y proporcionan protección contra lesiones mecánicas derivadas de astillas, pinchazos o abrasión. Adecuados para personas alérgicas, ya que no contienen cromo hexavalente. El puño elástico cierra el guante firmemente.



Ventajas:

- SensoGrip HFS: Protección óptima de las manos y los dedos, especialmente adecuados para trabajos de amolado, corte y soldadura.

Nota para el pedido:

- Disponibles en 3 tamaños: M, L y XL.
- Los guantes protectores se suministran por parejas.
- Por favor, indicar el tamaño de guantes deseado.

Tamaño del guante				Peso neto [kg]	Referencia
9 (M)	10 (L)	11 (XL)			
EAN 4007220					
809273	809280	809297	1	0,250	HFS

PFERDVALUE – El valor añadido de PFERD

Los resultados de los laboratorios de ensayos de PFERD y de las pruebas de productos realizadas por institutos independientes lo demuestran: las herramientas PFERD ofrecen un valor añadido que se puede medir.

Descubra **PFERDERGONOMICS** y **PFERDEFFICIENCY**:

En el marco de **PFERDERGONOMICS**, PFERD ofrece herramientas y máquinas optimizadas desde el punto de vista ergonómico que contribuyen a aumentar la seguridad y la comodidad en el trabajo y, por tanto, a mantener la salud.

En el marco de **PFERDEFFICIENCY**, PFERD ofrece soluciones de herramientas y máquinas innovadoras y potentes con un excelente valor añadido de rentabilidad.

Encontrará más información sobre este tema en nuestro folleto **"PFERDVALUE – El valor añadido de PFERD"**.

