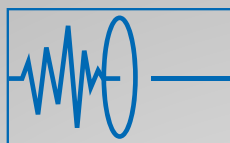
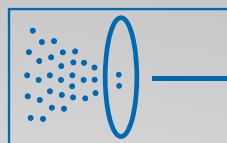


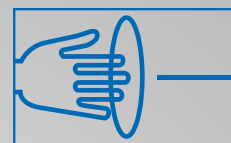
Vibration Filter



Noise Filter



Emission Filter



Haptic Filter

PFERDERGONOMICS

PFERD VALUE

El valor añadido de PFERD

PFERDEFFICIENCY



Energy Saving



Waste Saving



Time Saving



Resource Saving

CONFÍA EN EL AZUL

- **PFERDERGONOMICS** – El trabajador es lo importante
- **PFERDEFFICIENCY** – Aumentar la productividad, reducir los costes

PFERDVALUE

El valor añadido de PFERD

La optimización de los procesos de trabajo por el uso de herramientas y máquinas potentes y de máxima calidad influye significativamente en la rentabilidad de los procesos.

A largo plazo para ser rentable hay que ser sostenible.

Los tests realizados en los laboratorios de PFERD y por organismos independientes acreditados así lo avalan: el valor añadido de las herramientas PFERD se puede cuantificar y medir.

Experimente el valor añadido de PFERD.

Descubra **PFERDERGONOMICS** y **PFERDEFFICIENCY**.





Aumentar
rentab

Reducir
vibraciones

Reducir
ruido

PFERDERGONOMICS

Aumentar
confort

Reducir
emisiones



ilidad

Optimizar
recursos

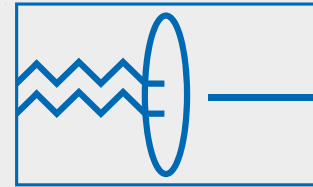
Ahorrar
tiempo & costes

PFERDEFFICIENCY

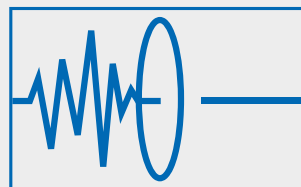
Ahorrar
energía

Reducir
residuos



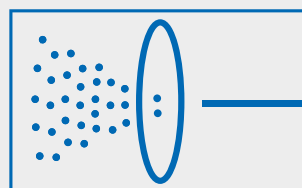


Vibration Filter

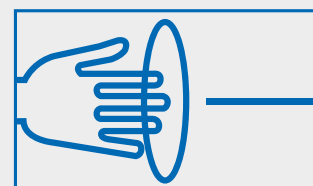


Noise Filter

PFERDERGONOMICS



Emission Filter



Haptic Filter

La ergonomía es un aspecto importante para la salud y seguridad en el puesto de trabajo. Tiene como objetivo organizar las condiciones de trabajo de manera que **aumente el confort de los operarios sin que se comprometa su salud**, incluso en condiciones de trabajo duras y en tareas que se tengan que realizar durante largos periodos.

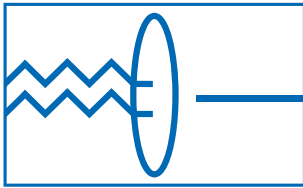


Como fabricantes de herramientas manuales estamos especialmente comprometidos con el usuario, nos sentimos especialmente obligados con los usuarios de herramientas a contribuir a una **mayor seguridad, comodidad y salud** en el puesto de trabajo. Por ello las personas son **el centro de todo el proceso** por el que pasa una herramienta manual; desde su investigación y desarrollo hasta su producción en serie.

A través de cuatro pictogramas se identifican las ventajas **PFERDERGONOMICS** de nuestras herramientas innovadoras comparativamente con los productos convencionales.

Como parte de **PFERDERGONOMICS**, PFERD ofrece herramientas y máquinas **ergonómicamente optimizadas** que contribuyen a una mayor seguridad y comodidad en el trabajo, y con ello a proteger la salud.

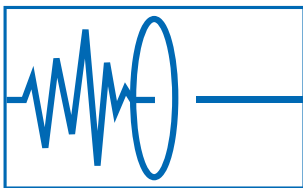




Vibration Filter

Los usuarios de herramientas portátiles están expuestos en gran medida a vibraciones mecánicas. Estas vibraciones pueden reducir el rendimiento y ocasionar efectos negativos en la salud.

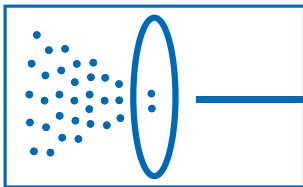
Las herramientas y máquinas PFERD con el pictograma "**VibrationFilter**" producen muchas menos vibraciones que otros productos de similares características.



Noise Filter

El ruido en el puesto de trabajo puede convertirse en una carga. Según la actividad realizada y la sensibilidad de cada persona, los ruidos en el trabajo pueden resultar molestos, desagradables e incluso, pueden poner en peligro la salud.

El pictograma "**NoiseFilter**" identifica herramientas y máquinas PFERD optimizadas en cuanto a su nivel de ruido y que suponen un menor riesgo para el oído.

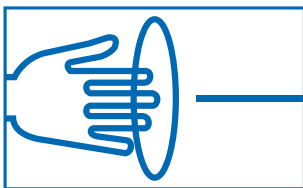


Emission Filter

La calidad del aire en los espacios de trabajo se ve mermada por el polvo. Pero lo que pone en peligro la salud no sólo es el contenido de sustancias nocivas, sino, sobre todo, el tamaño de las partículas: cuanto más pequeñas son, más peligrosas resultan.

Las herramientas PFERD que durante su uso generan menos polvo que otras llevan el pictograma "**EmissionFilter**".

Las máquinas neumáticas sin aceite de PFERD producen menos emisiones y también están identificadas con el pictograma "**EmissionFilter**".



Haptic Filter

La palabra "háptica" suele asociarse al sentido del tacto y la percepción de estímulos mecánicos. PFERD amplía la definición de este término. A la hora de trabajar con herramientas, lo importante es llevar a cabo la tarea con el menor esfuerzo físico posible, el máximo control y el mayor confort.

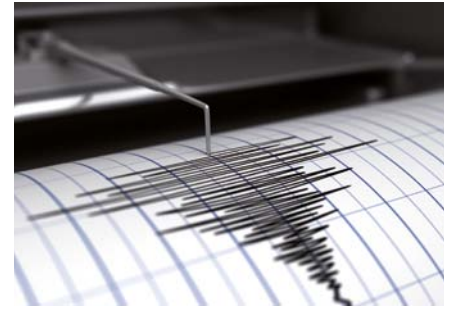
Las herramientas y máquinas PFERD con el pictograma "**HapticFilter**" permiten trabajar sin tanto esfuerzo, de forma ergonómica y sin fatiga.

VIBRACIÓN MANO-BRAZO

Valor de exposición diaria normalizado para un periodo de referencia de 8 horas A(8)

Valor medido	Acción
$A(8) < 2,5 \text{ m/s}^2$	No precisa
$A(8) \geq 2,5 \text{ m/s}^2$	Programa de medidas técnicas para reducir vibraciones. Información y formación. Vigilancia de la salud apropiada.
$A(8) \geq 5,0 \text{ m/s}^2$	Investigar de forma inmediata las causas y tomar medidas. Vigilancia de la salud apropiada.

Base: *directiva de protección de trabajo para ruido y vibraciones (Reglamento sobre ruido y vibraciones)*



RUIDO

Valores límite para exposición diaria al ruido $L_{EX,8h}$ nivel del nivel de presión sonora en dB(A) o nivel de presión de ruido máximo $L_{pC,peak}$ en dB(C)

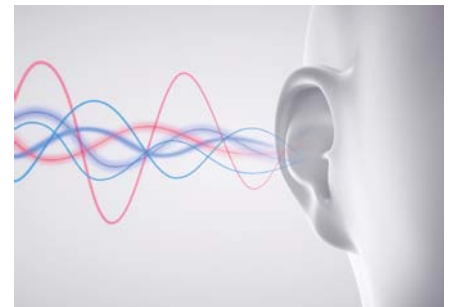
Valor medido	Acción
$L_{EX,8h} < 80 \text{ dB(A)}/135 \text{ dB(C)}$	No precisa
$L_{EX,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}/135 \text{ dB(C)}$	Información y formación, suministrar protectores de oídos y ofrecer chequeos médicos.
$L_{EX,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}/137 \text{ dB(C)}$	Suministrar protectores de oídos y ofrecer chequeos médicos. Obligación de usar protección para los oídos, programa para reducción de ruido, marcar y delimitar las áreas de ruido y organizar revisiones médicas.

Base: *directiva de protección de trabajo para ruido vibraciones (Reglamento sobre ruido y vibraciones)*

Aclaración:

80 dB(A) es como estar junto a una carretera principal durante 5 min.

85 dB(A) es como tener un secador en el oído; si la exposición es larga, puede ser considerado causa de sordera.



POLVO

La calidad del aire en el interior de edificios de trabajo debe ser básicamente como la del aire exterior. Desde el punto de vista de la salud, además del contenido de sustancias nocivas del polvo, es fundamental el tamaño de las partículas de polvo. Las partículas de diámetro $> 10 \mu\text{m}$ (1/1000 milímetro), llamadas polvo grueso (polvo clase E), se quedan en el vello nasal o en la mucosa de las fosas nasales y las partículas de polvo pequeñas (polvo clase A) pueden llegar a los pulmones a través de la tráquea y los bronquios. De ahí que el polvo fino se llame también polvo inhalable o respirable.

Polvo:	Valor límite según TRGS 900:
Polvo alveolar (clase A)	$1,25 \text{ mg/m}^3$
Polvo inhalable (clase E)	10 mg/m^3

Base: *Ordenanza alemana sobre sustancias peligrosas, normas técnicas para sustancias peligrosas (TRGS), en especial TRGS 900.*



CARGA FÍSICA

El trabajo que requiere un mayor esfuerzo o que se realiza en posturas incómodas, sobre todo durante un largo período de tiempo, puede causar problemas de salud y es un riesgo para el sistema músculo-esquelético. Puede causar enfermedades crónicas como las enfermedades degenerativas de las articulaciones, tendinitis, dañar los nervios periféricos y tensión muscular.

Según el artículo 5 de la legislación sobre seguridad laboral alemana (ArbSchG), el empleador tiene la obligación de evaluar las condiciones de trabajo en cuanto a sus efectos adversos para la salud. Para esta evaluación se deben tener en cuenta, el tiempo y la frecuencia de uso, la postura corporal, la fuerza y las condiciones de funcionamiento.

Una forma de contrarrestar efectos nocivos es usando herramientas pequeñas y ligeras y máquinas prácticas y de fácil guiado.

Base: *directiva de protección de trabajo (Reglamento sobre protección en el trabajo)*



PFERDEFFICIENCY

Aumentar la productividad, reducir los costes

La **eficiencia** es el centro de todo proceso productivo. Supone por un lado un **ahorro de costes** y por otro un **aumento de la productividad**. Esto tiene como trasfondo que los usuarios hoy en día se enfrenten al reto de realizar el **trabajo de forma rápida, eficaz y con los mejores resultados**. La eficiencia de las herramientas utilizadas no se mide sólo en los resultados a corto plazo del trabajo, sino también en cómo el uso de estas herramientas afecta a las personas, las máquinas y los procesos de trabajo actuales a **largo plazo**.



Como parte de **PFERDEFFICIENCY**, PFERD ofrece soluciones innovadoras, herramientas de alto rendimiento y máquinas con **gran valor añadido**. Con ellas se consigue un resultado perfecto en el menor **tiempo** posible, ahorrar **energía** y/o generar menos **residuos**. Además, contribuyen a mejorar el **rendimiento del usuario** y con ello a aumentar la productividad.

Los cuatro pictogramas le permiten identificar el valor añadido de nuestras herramientas innovadoras en comparación con las herramientas convencionales.



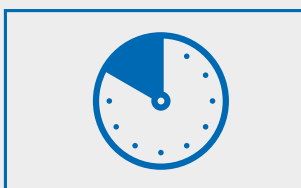


Energy Saving



Waste Saving

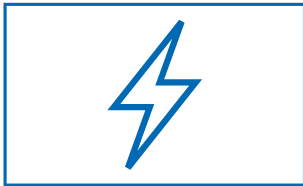
PFERDEFFICIENCY



Time Saving



Resource Saving



Energy Saving

El **consumo diario de energía** (electricidad y aire comprimido) de las máquinas supone un coste importante.

Las herramientas y máquinas PFERD con las que se consume menos energía, por ejemplo debido a su mayor rendimiento, llevan el pictograma "**EnergySaving**". Las herramientas que por su menor tamaño se pueden usar en máquinas más pequeñas con el mismo o mayor rendimiento también llevan este símbolo.



Waste Saving

Los residuos están presentes en distintas formas en todo el proceso productivo. Tanto si son de un sólo tipo o si son reciclables, residuales o tóxicos, su eliminación supone costes y esfuerzo.

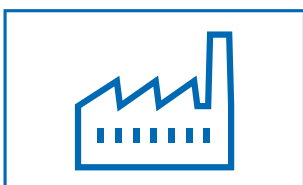
Las herramientas PFERD que producen menos residuos, con la misma o mayor capacidad de arranque o las herramientas de corte con menor desgaste o de vida útil promedio más larga, están marcadas con el pictograma "**WasteSaving**".



Time Saving

El tiempo es dinero y, por ello es un factor económico relevante. Incluso pequeños cambios pueden suponer ahorro de tiempo y por ello de dinero.

El pictograma "**TimeSaving**" señala aquellas herramientas y máquinas PFERD con las que se logra más rápidamente el resultado deseado, ya sea por su mayor agresividad o por su mayor rendimiento. Con el pictograma se señalan las herramientas con las que se evitan tiempos muertos como cambios de herramienta o de máquina. Aquellas herramientas que hacen que el trabajo sea más fácil y cómodo y que permiten trabajar durante periodos más largos con menor fatiga también se marcan con el pictograma "**TimeSaving**".



Resource Saving

Un uso óptimo y eficiente de los **recursos** puede conllevar un ahorro considerable. Para ello es importante tomar en consideración no sólo el proceso de fabricación de un producto, sino su ciclo de vida: desde la concepción del producto hasta el fin de su vida útil. Respecto a las máquinas, los estudios han demostrado que la mayor parte de los recursos en las empresas son consumidos en el uso de herramientas.

El trabajo del usuario final es también un recurso importante y por ello su rendimiento es decisivo en la productividad de un proceso y deberá ser el máximo posible.

Las soluciones PFERD que se identifican con los pictogramas "**EnergySaving**", "**TimeSaving**" y "**WasteSaving**" y uno o más de los pictogramas de **PFERDERGONOMICS**, también pueden llevar el pictograma "**ResourceSaving**". En este caso son herramientas realmente rentables a la vez que preservan la salud del operario y el rendimiento.

ENERGÍA REQUERIDA

Una gran parte de nuestra energía se consume en la industria. Sin embargo, la optimización de los métodos o procesos productivos puede suponer enormes ahorros potenciales.

Las herramientas eléctricas consumen energía en forma de electricidad (kWh) o aire comprimido (m³). Los requerimientos de energía vienen determinados por la propia herramienta y por la máquina. Cuanto más eficiente sea la máquina se necesitará menos energía. En cuanto al requerimiento energético, el tamaño y los pesos de la máquina y de la herramienta juegan un papel decisivo.



RESIDUOS

Las empresas se enfrentan al reto de prevenir la generación de residuos, su reciclaje y su eliminación, desde un punto de vista ecológico y de rentabilidad. Hay que centrarse no sólo en la producción sino también en el producto; si es duradero y si sus componentes se pueden reciclar. Las empresas que utilizan productos de larga vida útil, ahorran recursos y generan menos residuos.

Al utilizar herramientas, estas se desgastan de forma que no se pueden usar para terminar la tarea. Cuanto menor número de herramientas se utilicen o cuanto menos pesen, debido por ejemplo a su mayor capacidad de arranque, a su vida útil más larga o a que el trabajo se realiza en menor número de pasos, se generan menos residuos.



TIEMPO

El tiempo invertido en realizar una tarea es una medición relevante. Para evaluar la eficiencia de un proceso, el resultado tiene que tener en consideración el tiempo utilizado. Cuanto más rápido se consiga el resultado óptimo mayor será la eficiencia.

Cuando se usan herramientas manuales se puede aplicar el siguiente cálculo:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo total} = & \text{Tiempo de proceso actual} \\ & + \text{Cambio de herramienta o tiempos de preparación} \\ & + \text{Tiempo de recuperación} \end{aligned}$$



EFICIENCIA DE LOS RECURSOS

Un uso eficiente de los recursos consiste en lograr el mayor valor añadido utilizando los menores recursos posibles.

$$\text{Eficiencia de los recursos} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Gasto}}$$

Las medidas para aumentar la eficiencia de los recursos son:

- Reducir el consumo energético
- Reducir el consumo de materiales
- Prevenir o reducir la generación de residuos
- Aumentar la productividad reduciendo el tiempo de trabajo
- Preservar la salud y el rendimiento de los usuarios

Utilizando herramientas de mayor vida útil y más eficientes, se ahorran recursos y se aumenta la eficiencia en el puesto de trabajo.

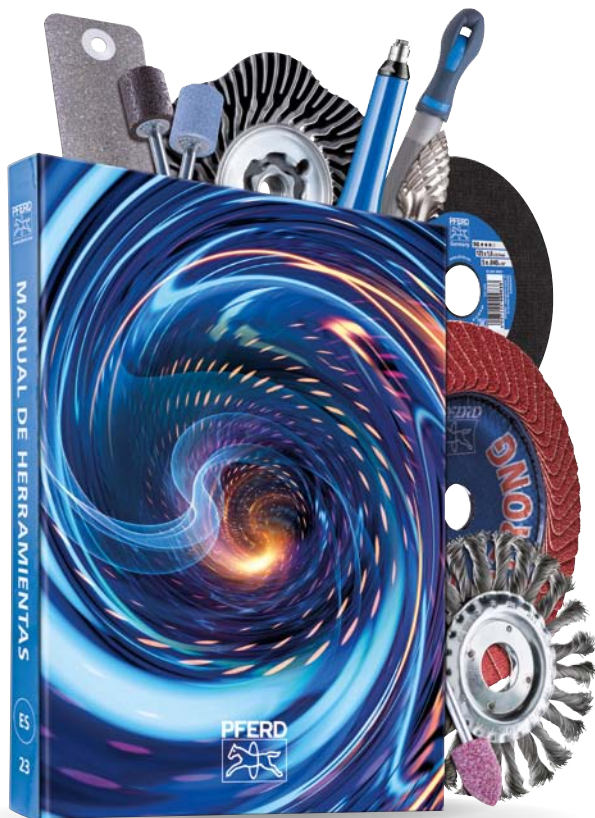


Manual de Herramientas

La herramienta más importante de PFERD

Además de los **8.500 artículos**, el Manual de Herramientas PFERD contiene información importante sobre el corte y el rectificado.

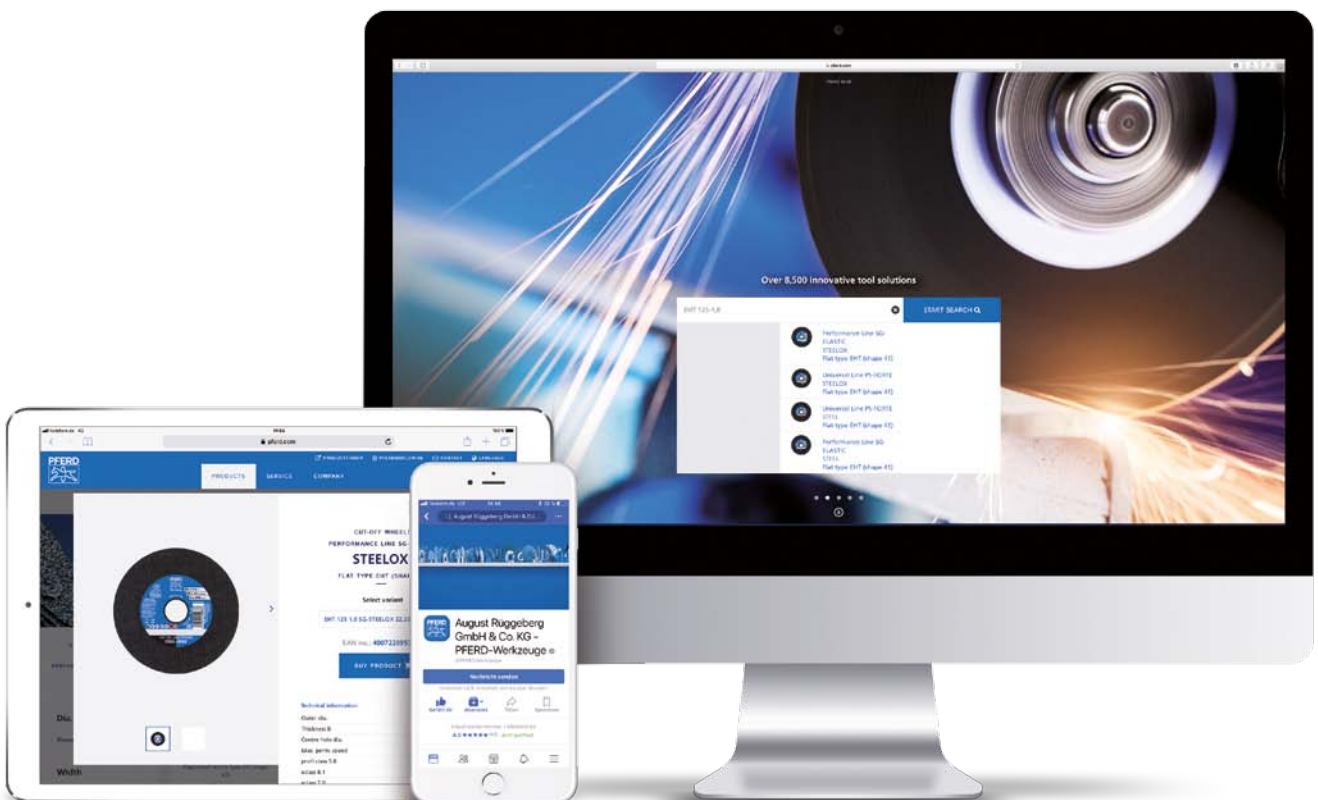
Incluye además información sobre las máquinas, las velocidades adecuadas, los materiales, sobre **soluciones a los problemas de aplicación más frecuentes** y aporta muchos consejos y trucos para optimizar el uso de la herramienta y obtener su máximo rendimiento. Está estructurado y dividido en 9 catálogos que **facilitan la elección de la herramienta** óptima.



Encontrará los productos PFERD más destacados en **PFERDVALUE** a partir de la página 17.

Puede encontrar también toda la información y todos los productos online, en nuestra página web **www.pferd.com**. En ella puede seleccionar las herramientas más adecuadas a sus aplicaciones por palabras clave o por nuestro buscador de productos; indicando la máquina, el material y la aplicación, y pedir dichas herramientas en unos pocos clicks. Con nuestra calculadora de revoluciones puede saber las revoluciones óptimas de su herramienta para así lograr el máximo rendimiento.

Sobre **PFERDVALUE** disponemos online de un vídeo explicativo. También puede obtener más información sobre el **rendimiento** de nuestros productos **comparativamente** con otros productos en otros vídeos de producto.



Esta combinación de **asesoramiento personalizado** e **innovadoras herramientas de alto rendimiento** junto a la **experiencia de los usuarios** finales garantiza en todo momento unos **resultados óptimos**.

Herramientas innovadoras de alto rendimiento
+ **asesoramiento** personalizado
+ elección adecuada de la **máquina**
+ **conocimiento** del usuario
= Resultados óptimos y **rentables**

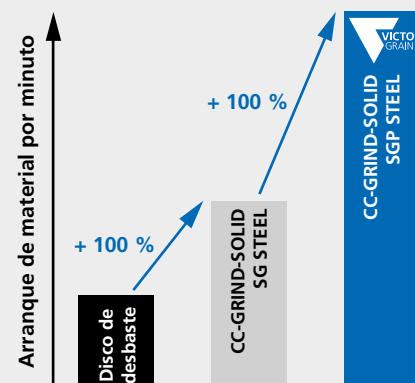


Ejemplo CC-GRIND-SOLID SGP STEEL:



Ventajas:

- Proceso de trabajo más rápido gracias al abrasivo altamente agresivo.
- Mucho más ergonómico que el disco de desbaste: el ruido y las vibraciones se reducen un 50%, y el polvo un 80%.
- La estructura del soporte de fibra de vidrio garantiza un uso igual de robusto y seguro que con un disco de desbaste.
- Calidad de superficie claramente superior que con los discos de desbaste convencionales.



Catálogo 1

Incluso para el artículo más antiguo de PFERD, la lima, se ha desarrollado un **mango especialmente ergonómico**. Esto no solo proporciona un agarre óptimo, sino que además protege la mano de esquinas afiladas y cantos. Aunque el mango no contiene plastificantes, tiene una sensación agradable y se adapta bien a la mano.

Los **afiladores de cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X** están optimizados ergonómicamente y ahorran tiempos innecesarios ya que no es necesario desmontarlo para cambiar del diente derecho al izquierdo. Afilado del filo de los dientes y ajuste del limitador de profundidad al mismo tiempo.

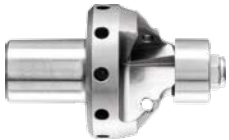
Los amortiguadores de goma del **portalimas regulable para limas de carrocerero** permiten un igualado cómodo y fácil de superficies en un menor tiempo. Se han analizado las áreas de aplicación de uso diario del portalimas de carrocerero de manera que se adapte de forma óptima a la mano y tenga una orientación precisa.



Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 1, página
■ Limas para el taller con mango ergonómico	8-16
■ Portalimas regulables para limas de carrocerero	22
■ Portalimas para limas de metal duro	27
■ Limas para afilar con mango ergonómico	28-31
■ Afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-X	35
■ Afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP KSSG	36
■ Afilador para cadenas de motosierra CHAIN SHARP CS-MT	36
■ Escofinas para madera con mango ergonómico	39-40
■ Cepillos para cascos y herraduras	41
■ Mangos ergonómicos para limas	61
■ Desbarbador manual	64





Catálogo 2

Las innovadoras **fresas de metal duro de alto rendimiento** superan a las fresas con dentados convencionales no solo en términos de vida útil sino en capacidad de arranque. Además generan menos vibraciones y menos ruido.

Para una mayor comodidad de uso recomendamos las fresas con **dentado EDGE** o el **sistema para canteado EDGE FINISH**. Gracias a sus casquillos guía consiguen un guiado óptimo de la herramienta.

La **novedad mundial ALUMASTER** fue especialmente desarrollada para el trabajo sobre aluminio. Consigue perfectos resultados en un menor tiempo y no genera polvo explosivo. Con ello ha revolucionado el trabajo sobre aluminio y proporciona un mayor confort y seguridad.

Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 2, página
■ Fresas de metal duro dentado ALLROUND	26–32
■ Fresas de metal duro dentado STEEL	33–43
■ Fresas de metal duro dentado INOX	44–49
■ Fresas de metal duro dentado CAST	57–61
■ Fresas de metal duro dentado TITANIUM	62–65
■ Fresas de metal duro dentado PLAST	66–67
■ Fresas de metal duro dentado MICRO	74–79
■ Fresas de metal duro con recubrimiento HICOAT	12, 50
■ Fresas de metal duro para el mecanizado de cantos dentado EDGE	80–86
■ Disco High Speed ALUMASTER (HICOAT)	102–105
■ Sistema para canteado EDGE FINISH	106–108



Catálogo 4

El **sistema patentado de sujeción rápida COMBICLICK** reduce los tiempos de cambio de herramienta y de preparación, logrando junto a la eficacia de las potentes herramientas COMBICLICK los mejores resultados si se comparan con los discos de fibra convencionales.

Para piezas más pequeñas, las **herramientas COMBIDISC** son la mejor opción por su alto rendimiento de lijado y por su sistema de sujeción y cambio rápido de herramienta.

La **gran variedad de herramientas de afinado y pulido** del catálogo 4 permite disponer de una herramienta para casi todas las aplicaciones que además sea cómoda y genere bajos niveles de vibraciones y ruido.

Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 4, página
■ Herramientas COMBICLICK	11-19
■ Herramientas abrasivas COMBIDISC	29-44
■ Abanicos con mango	81-85
■ Abanicos de núcleo	86-89
■ Abanicos lijadores POLIFLAP	91-92
■ Almohadillas lijadoras	93
■ POLISTAR y POLISTAR-TUBE	94-95
■ Ruedas compactas y discos compactos POLINOX PNER	99-102
■ Ruedas compactas POLINOX PNK	104-106
■ Abanicos de vellón con mango y de núcleo POLINOX	107-114
■ Rodillos de vellón POLINOX	116-117
■ Rodajas POLINOX	118-119
■ Rodajas para cuerpos de jaspear POLINOX	120





Catálogo 5

Los **discos de corte de diamante** y las **muelas diamantadas para fundición** han sido especialmente desarrollados para minimizar las emisiones de polvo. Tienen una vida útil excepcional. A diferencia de los discos de corte convencionales, en los discos de corte de diamante el diámetro de la herramienta es constante y no disminuye.

Las herramientas de diamante y CBN de alta calidad se encuentran entre las **más potentes y resistentes** de PFERD. Se caracterizan por una baja emisión de polvo y una capacidad de corte y arranque máxima. Gracias a su larga vida útil se necesitan menos herramientas y se generan menos desechos que con las herramientas convencionales.

Las **limas diamantadas** de PFERD también tienen disponible un mango ergonómico especialmente desarrollado para un óptimo agarre y protegen de esquinas afiladas y cantos.

Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 5, página
■ Limas diamantadas de escape	16
■ Limas diamantadas Handy	19
■ Limas diamantadas de taller con mango ergonómico	20
■ Muelas diamantadas con mango	24-28
■ Discos de amolar de diamante	29
■ Muelas de CBN	30-32
■ Discos de amolar de CBN	33
■ Discos de corte de diamante	34-36
■ CC-GRIND-SOLID-DIAMOND	38



Catálogo 6

Los **discos de corte finos** generan menos ruido, vibración y polvo que los de espesor convencional. Son cómodos para el usuario y permiten cortes rápidos, exactos y casi sin rebabas.

Los **discos de láminas POLIFAN** son la alternativa más ergonómica al disco de desbaste: producen menos vibración, ruido y polvo. Además, la calidad de la superficie resultante es significativamente mejor, el manejo es más cómodo y el arranque del material es más rápido.

Con **CC-GRIND-SOLID**, PFERD ofrece otra alternativa innovadora al disco de desbaste, pudiendo trabajar hasta el doble de rápido y con una mayor comodidad en el uso. El ruido y la vibración se reducen en un 50% y el polvo en un 80%. Gracias a sus excelentes propiedades ergonómicas, es la mejor opción para reducir de manera sostenible los efectos nocivos del trabajo de desbaste en la salud de los trabajadores.

El **CC-GRIND-STRONG SG STEEL** tiene una vida útil tres veces mayor que el CC-GRIND-SOLID SG STEEL. Esto se logra gracias al soporte que también desbasta y a las tres capas de abrasivo que se van desgastando sucesivamente. En comparación con los discos de desbaste convencionales, la calidad de la superficie resultante es claramente superior.

Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 6, página
■ Discos de corte finos	12
■ Discos combinados PSF DUODISC STEELOX	15
■ Discos de láminas lijadoras POLIFAN	31-41
■ Discos de láminas lijadoras POLIFAN Z SG POWER STEELOX	35
■ Discos de láminas lijadoras POLIFAN Z SGP STRONG STEEL	38
■ Discos de láminas lijadoras POLIFAN SGP CURVE	40-41
■ Discos de desbaste CC-GRIND-SOLID	45, 49
■ Discos de desbaste CC-GRIND-FLEX	46, 50
■ Discos de desbaste CC-GRIND-STRONG	47
■ Discos de desbaste CERAMIC SG COMFORT STEEL	56
■ Discos de desbaste SGP WHISPER STEELOX	57





Catálogo 8

Con las **cardas POLISCRATCH** y **COMBITWIST** se pueden reducir las vibraciones que aparecen con el uso y son transferidas al cuerpo del usuario. De esta manera se puede trabajar con estas cardas de ejecuciones especiales más tiempo y con menos esfuerzo.

Quien además de menores vibraciones quiera resultados más rápidos dispone de las **cardas COMPOSITE**. Las cardas con cuerpo de plástico logran resultados perfectos en un menor tiempo.

Para los cepillos para interiores de PFERD ofrecemos un **mango ergonómico de cambio rápido** que permite un manejo cómodo.

Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 8, página
■ Cardas redondas POLISCRATCH	17
■ Cardas COMBITWIST	14, 16, 19, 21, 42
■ Cardas composite	27-31
■ Mango de cambio rápido SWG	49



Catálogo 9

Las máquinas con husillo elástico, **mango antivibraciones SENSOHANDLE** o con Autobalancer producen menos vibraciones que las máquinas convencionales. Las máquinas PFERD que generan menos de 75 dB(A) decibelios crean un ambiente de trabajo menos estresante. Las máquinas sin aceite producen menos emisiones durante su uso. **Sistemas innovadores como el EDGE FINISH o de los de guiado** PFERD aumentan el confort de los trabajadores.

Las máquinas neumáticas y las de eje flexible tienen un alto rendimiento y un menor peso y por ello cuando se utilizan se fatiga uno menos. Las máquinas de **aire comprimido con reguladores centrífugos** y las **máquinas eléctricas de regulación electrónica de velocidad** controlan la demanda de energía en función de la aplicación y, por lo tanto, requieren menos energía que los dispositivos convencionales.

Las **máquinas de eje flexible** tienen una vida útil especialmente larga y generan menos consumo eléctrico que las máquinas de breve vida útil. Las máquinas con **husillos montados elásticamente** reducen la producción de residuos, ya que tienen un efecto positivo en el desgaste de las herramientas utilizadas. Los **sistemas de sujeción rápida** permiten un cambio rápido de herramientas y, por lo tanto, un ahorro de tiempo.



Todos los productos con propiedades PFERDVALUE

Producto	Catálogo 9, página
■ Amoladora neumática recta	12-40
■ Amoladora neumática angular	44-56
■ Lijadora de banda neumática	57-58
■ Aparatos para limar neumática	61
■ Motores neumáticos	63
■ Micromotores y empuñaduras	70-73
■ Amoladora eléctrica recta	74-80
■ Amoladora eléctrica angular	81-84
■ Sistema para canteado EDGE FINISH	85
■ Máquina para rodillos	86
■ Lijadora de banda eléctrica para tubos	87-88
■ Amoladora para soldadura en ángulo eléctrica	89
■ Motores eléctricos	91
■ Máquinas de eje flexible	98-105
■ Mango antivibración SENSOHANDLE	122



Como parte del **VALUECHECK** le visitamos en sus instalaciones sin ningún tipo de coste. De manera conjunta examinaremos las herramientas y las máquinas con las que trabaja en relación con los riesgos para su salud y con la eficiencia en el lugar de trabajo. Recibirá un **asesoramiento personalizado**. Para evaluar sus procesos disponemos de un software especialmente desarrollado al efecto. Posteriormente le enviaremos una **evaluación por escrito, que le mostrará los ahorros potenciales y las mejoras ergonómicas**.

Además, PFERD trabaja con **institutos de pruebas independientes** que realizan mediciones detalladas y las consiguientes **evaluaciones científicas** sobre ergonomía y eficiencia en el puesto de trabajo. Ello le facilita una visión general precisa de los riesgos y debilidades para poder enfrentarse a los mismos. También ofrecemos formación sobre temas específicos. Consulte con su asesor técnico-comercial PFERD.

Además de **innovadoras herramientas de alto rendimiento**, PFERD dispone de **equipos de protección individual, especialmente desarrollados**, para maximizar la seguridad en el uso de herramientas manuales.

