

# Herramientas de vellón PNER y PNK

Las profesionales para lograr superficies de gran calidad



**YOU KNOW HOW.  
WE KNOW  
WOW!**



**CONFÍA EN EL AZUL**

- Amplio programa de productos para mecanizado de superficies
- Cuatro ejecuciones para acabados desde basto hasta fino
- Óptimo acabado de superficie gracias al especial diseño del producto

# Herramientas de vellón PNER

## Información general

Las herramientas de vellón PNER se componen de varias capas de vellón prensadas y unidas con un sistema especial de resina granulada. El resultado de esta unión son unos productos de vellón para un excelente acabado de superficie y con alta capacidad de arranque y larga vida útil.

Están disponibles en cuatro ejecuciones:

Ejecución	Código de colores	Propiedades
Blanda	<b>W</b>	Ejecución blanda con capacidad de adaptación sobresaliente. Al mismo tiempo se mantienen la estabilidad, el rendimiento de amolado y la alta calidad de la superficie. Adecuada para mecanizado de contornos.
Media-blanda	<b>MW</b>	Ejecución media-blanda, con una mayor resistencia de cantos y vida útil para aplicaciones duras de nivelado y pulido. Adecuada para mecanizado de contornos.
Semidura	<b>MH</b>	Ejecución semidura, con una mayor resistencia de cantos y vida útil. Para aplicaciones duras de desbarbado y limpieza.
Dura	<b>H</b>	Ejecución dura con una excelente capacidad de arranque, resistente a los cantos y larga vida útil. Para aplicaciones exigentes de desbarbado y pulido.



## Tabla comparativa

Ejecución	PFERD PNER		3M	Standard Abrasives	Norton	BIBIELLE	
	Código de colores	Abrasivo					Grano
Blanda	<b>W</b>	SiC	fino	EXL 2S fino	532	UW1-2SF o Nex-2SF	BUH 2SF
		A	basto	EXL 2A medio	521	UW1-2AM o Nex-2AM	BUH 2AM
Media-blanda	<b>MW</b>	SiC	fino	EXL 4S fino o SST 3S fino	632	UW1-4SF	BUH 3SF
		A	fino	EXL 4A fino o SST 3A fino	631	UW1-4AF	-
Semidura	<b>MH</b>	A	fino	Cut & polish 5A fino o SST 5A fino	731	UW1-6AF o Nex-6AF	-
Dura	<b>H</b>	A	fino	Cut & polish 7A medio o 9A medio	821	UW1-8AM o Nex-8AM	BUH 6AM
		A	basto	Cut & polish 7A basto o 9A basto	811	UW1-8AC o Nex-8AC	BUH 8AC

## Herramientas de vellón PNER y PNK

### Herramientas de vellón PNER

<b>COMBICLICK</b>	<b>3</b>
Rodajas de vellón COMBICLICK	4
Plato de apoyo COMBICLICK	5
<b>COMBIDISC</b>	<b>6</b>
Rodajas de vellón COMBIDISC	8
Portadiscos COMBIDISC	9

### Ruedas compactas y discos compactos POLINOX

<b>Ruedas compactas y discos compactos POLINOX</b>	<b>10</b>
Ruedas compactas de amolar POLINOX PNER	11
Perno para ruedas compactas de amolar POLINOX	12
Discos compactos de amolar POLINOX PNER	12
Set de ruedas compactas de amolar POLINOX	13

### Herramientas de vellón PNK

<b>Ruedas compactas de amolar POLINOX</b>	<b>15</b>
Ruedas compactas de amolar POLINOX PNK	16
Brida de fijación para ruedas compactas de amolar POLINOX PNK	16



# Herramientas de vellón PNER

## COMBICLICK – Información general

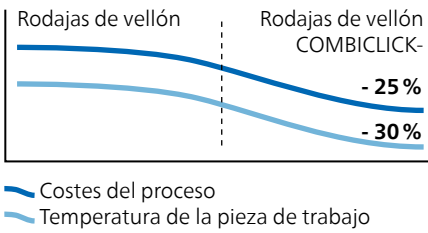
### El sistema de fijación rápida y refrigeración patentado por PFERD resulta ideal para discos de lija y para herramientas de vellón y de fieltro.

El sistema COMBICLICK está formado por un plato de apoyo desarrollado especialmente y un soporte fijo en la parte trasera de la herramienta. Gracias al plato de apoyo las herramientas COMBICLICK se pueden utilizar con amoladoras angulares convencionales.

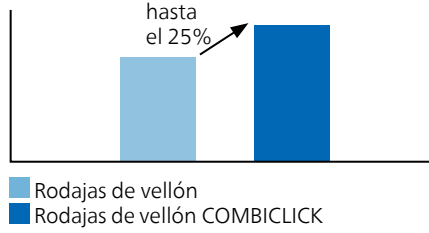
La especial geometría del canal de ventilación garantiza que pase gran cantidad de aire, de manera que se reducen la carga térmica del abrasivo y de la herramienta.

Un sistema de fijación rápida, un soporte robusto para asegurar la herramienta y el sistema de refrigeración integrado logran en comparación con las herramientas convencionales 30% menos de temperatura de la pieza de trabajo, 25% más de arranque de material, 30% más de vida útil un mejor aprovechamiento del abrasivo.

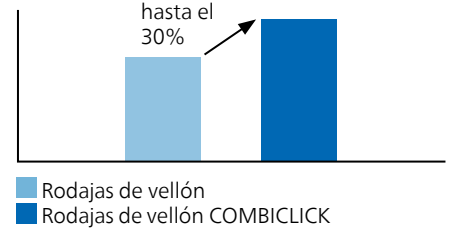
#### Menores costes del proceso y temperatura de pieza de trabajo



#### Mayor arranque de material



#### Mayor vida útil



### Ventajas:

#### Sistema



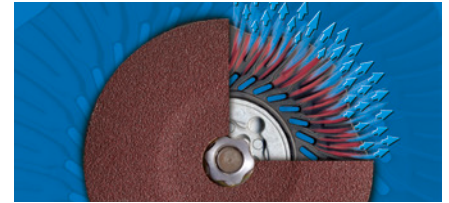
Manejo muy sencillo y cómodo.

#### Fijación



El cambio de herramienta extremadamente rápido y sencillo reduce el coste de trabajo.

#### Efecto refrigerante



Muy buena refrigeración de la herramienta y de la pieza de trabajo.

#### ¡COMBICLICK facilita el trabajo en plano!



Con COMBICLICK las virutas resultantes no provocan rayas y se consigue una máxima utilización del abrasivo disponible.

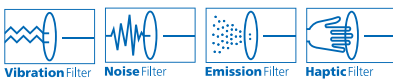


#### PFERDVIDEO:

Conozca más sobre las ventajas de usar las herramientas COMBICLICK.

### PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda las herramientas COMBICLICK como solución innovadora para reducir de forma permanente los niveles de vibraciones, ruido y emisión de polvo, vibraciones y mejorar la comodidad de trabajo.



PFERDEFFICIENCY recomienda las herramientas COMBICLICK para trabajos largos con poca fatiga, utilizando los recursos de forma eficiente con un resultado perfecto en el menor tiempo posible. Gracias al sistema de fijación rápida patentado se reducen los tiempos de cambio de herramienta y de preparación.



#### PREMIO NACIONAL

HERRAMIENTA PARA USO INDUSTRIAL MÁS INNOVADORA  
FERIA INTERNACIONAL DE MÁQUINA-HERRAMIENTA



En [www.pferd.com](http://www.pferd.com) en el folleto "COMBICLICK – Resultados perfectos con este sistema" encontrará toda la gama de herramientas COMBICLICK.

# Herramientas de vellón PNER

## Rodajas de vellón COMBICLICK

Las rodajas de vellón COMBICLICK se emplean en el amolado frontal.

### Ventajas:

- Innovador sistema de fijación rápida que garantiza un manejo cómodo y un amolado frío.

### Materiales:

- Se pueden utilizar en casi todos los materiales.

### Aplicaciones:

- Raspado
- Desbarbado
- Trabajo sobre superficies
- Limpieza
- Mecanizado de cordones de soldadura
- Estructurado
- Lijado fino en pasos

### Recomendaciones de uso:

- Utilizar las rodajas de vellón sistema COMBICLICK con el plato de apoyo COMBICLICK en amoladoras angulares con regulación electrónica.

### Máquinas adecuadas:

- Amoladoras angulares
- Amoladoras angulares de batería

### Nota para el pedido:

- Pedir el plato de apoyo COMBICLICK por separado. Encontrará información detallada y datos de pedido de platos de apoyo en la página 5.
- En el pedido, indicar el n.º EAN o la referencia completa.

### Ejemplo de pedido:

EAN 4007220**936023**  
CC-PNER H 115 A F

### Aclaración del ejemplo de pedido:

- CC-PNER = Rodajas de vellón COMBICLICK PNER
- H = ejecución dura
- 115 = ø ext. D [mm]
- A = abrasivo
- F = tamaño de grano

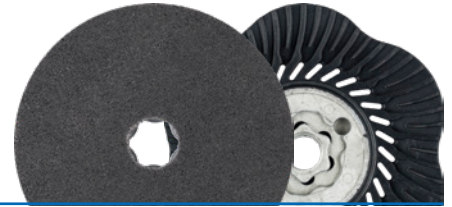
### Recomendaciones de seguridad:

- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.



### Accesorios:

- Plato de apoyo COMBICLICK



## Ejecución CC-PNER

Para lograr un acabado muy fino y uniforme previo al pulido espejo. Especialmente adecuadas para superficies relativamente grandes en componentes de acero inoxidable (INOX).

Las distintas densidades y durezas del vellón están señalizadas por colores:

- W (blanda) = gris,
- MW (media-blanda) = azul claro,
- MH (semidura) = azul oscuro,
- H (dura) = rojo

### Ventajas:

- Alta resistencia de cantos, ya que es extremadamente resistente.
- Adaptación óptima a los contornos, ya que se pueden perfilar libremente.

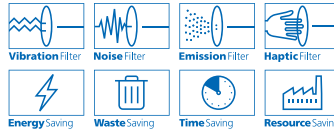
### Abrasivo:

Corindón A  
Carburo de silicio SiC

### Recomendaciones de uso:

- Para obtener un rendimiento óptimo, utilizar a una velocidad de corte recomendada de 15–35 m/s. Así se logra un equilibrio entre capacidad de arranque de material, vida útil, calidad de superficie, carga térmica y desgaste de la herramienta.

### PFERDVALUE:



D [mm]	Abrasivo	Ejecución				Grano	r.p.m. rec.	r.p.m. máx.		Referencia
		W (blanda)	MW (media-blanda)	MH (semi-dura)	H (dura)					
<b>EAN 4007220</b>										
100	SiC	948187	948194	948200	-	fino	5.700	9.550	5	CC-PNER-... 100 SiC F
	A	-	-	-	948217	fino	5.700	9.550	5	CC-PNER-... 100 A F
115	SiC	935989	936009	936016	-	fino	5.000	8.350	5	CC-PNER-... 115 SiC F
	A	-	-	-	936023	fino	5.000	8.350	5	CC-PNER-... 115 A F
125	SiC	935996	936030	936047	-	fino	4.500	7.650	5	CC-PNER-... 125 SiC F
	A	-	-	-	936054	fino	4.500	7.650	5	CC-PNER-... 125 A F

# Herramientas de vellón PNER

## Plato de apoyo COMBICLICK

### Ejecución CC-GT, CC-H-GT

Con este plato de apoyo, las herramientas COMBICLICK se pueden utilizar en las amoladoras convencionales.

Las distintas durezas están señalizadas por colores:

CC-GT (media) = negro,

CC-H-GT (dura) = azul



#### Ventajas:

- Reducción considerable de la carga térmica gracias a la geometría del canal de ventilación.
- Alta rentabilidad gracias a que los tiempos de cambio de herramienta son mínimos.

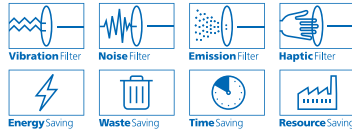
#### Recomendaciones de uso:


- Para el mecanizado de acero inoxidable (INOX) utilizar preferiblemente la ejecución CC-H-GT. Esta tiene una resistencia de los cantos muy alta que permite una mayor fuerza de apriete.

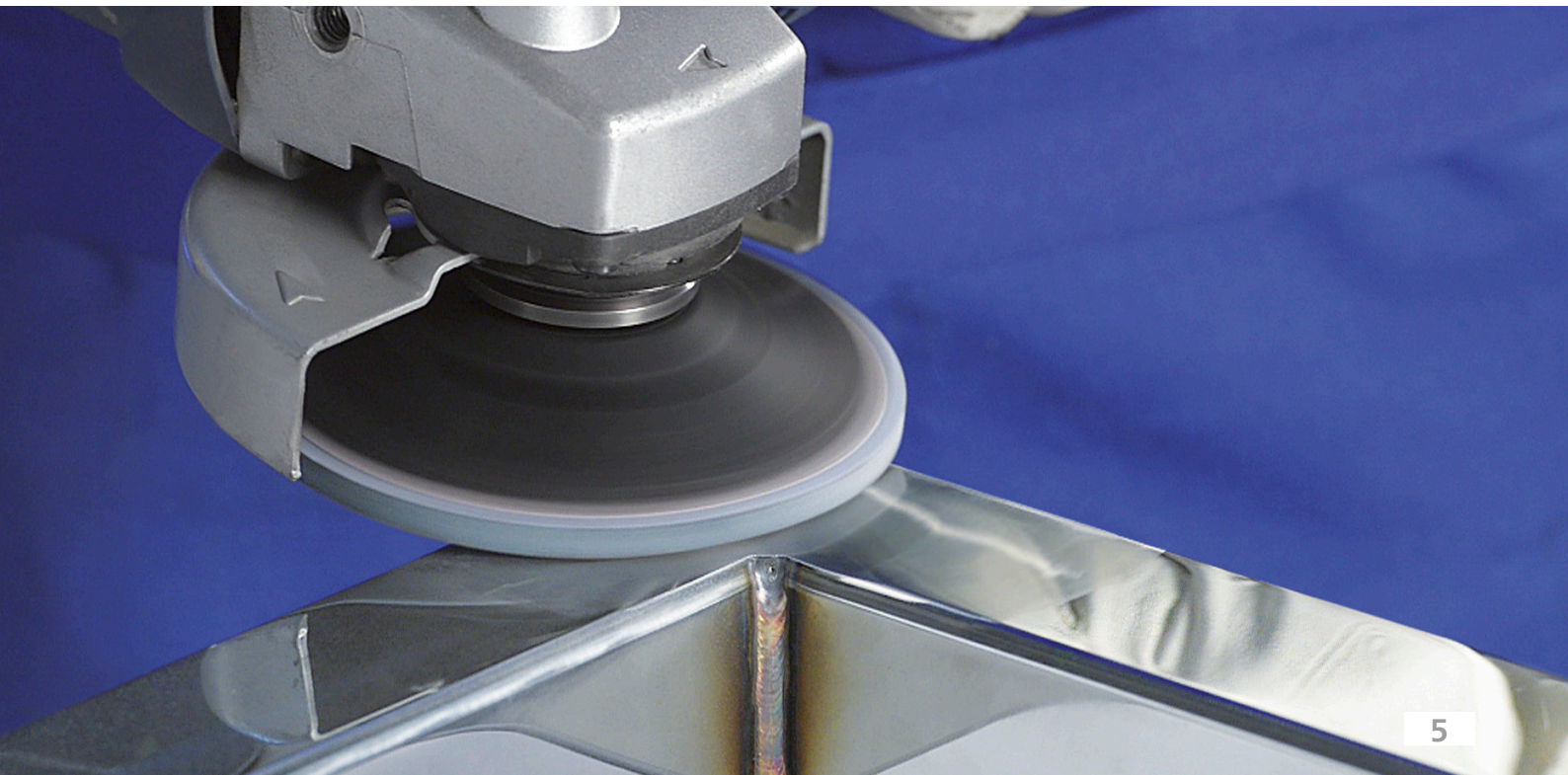
#### Recomendaciones de seguridad:

- La velocidad periférica máxima admisible es 80 m/s.
- Con platos de apoyo de  $\varnothing$  180 mm no se debe presionar mucho para evitar que el plato de apoyo se estire en exceso.

#### PFERDVALUE:



Plato para CC de $\varnothing$ [mm]	Rosca	Dureza	Adecuada para máquinas tipo	EAN 4007220	r.p.m. máx.		Referencia
100	M10	medio	Amoladora angular 100 y rosca M10	836200	15.300	1	CC-GT 100 M10
115, 125	M14	medio	Amoladora angular 115 / 125 y rosca M14	725764	13.300	1	CC-GT 115-125 M14
		5/8	medio	Amoladora angular 115 / 125 y rosca 5/8"	725771	13.300	1
	M14	dura	Amoladora angular 115 / 125 y rosca M14	835869	13.300	1	CC-H-GT 115-125 M14
		5/8	dura	Amoladora angular 115 / 125 y rosca 5/8"	841419	13.300	1
125	M14	medio	Amoladora angular 125 y rosca M14	223413	12.200	1	CC-GT 125 M14
		5/8	medio	Amoladora angular 125 y rosca 5/8"	223468	12.200	1
	M14	dura	Amoladora angular 125 y rosca M14	223451	12.200	1	CC-H-GT 125 M14
		5/8	dura	Amoladora angular 125 y rosca 5/8"	223475	12.200	1
180	M14	medio	Amoladora angular 180 y rosca M14	725788	8.500	1	CC-GT 180 M14
		5/8	medio	Amoladora angular 180 y rosca 5/8"	725795	8.500	1



# Herramientas de vellón PNER

## COMBIDISC – Información general

El programa COMBIDISC incluye una amplia selección de herramientas abrasivas para el mecanizado de superficies.  
El programa ofrece la herramienta óptima incluso para las aplicaciones complicadas.

### Ventajas:

- Alta rentabilidad gracias al cambio de herramienta rápido.
- Gran comodidad gracias al manejo sencillo y al bajo nivel de vibraciones.
- No causa interrupciones en el proceso por pegado, porque se deslice o porque se suelte.

### Aplicaciones:

- Raspado
- Desbarbado
- Tratamiento de superficies
- Limpieza
- Mecanizado de cordones de soldadura
- Estructurado
- Afinado en pasos

### Recomendaciones de uso:

- Utilizar las herramientas abrasivas COMBIDISC con pernos o portadiscos en máquinas de eje flexible con empuñadura angular y amoladoras angulares pequeñas neumáticas o eléctricas.

### Máquinas adecuadas:

- Máquinas de eje flexible
- Amoladoras rectas
- Amoladoras angulares
- Amoladoras angulares de batería

### Nota para el pedido:

- Pedir los pernos o portadiscos COMBIDISC por separado. Encontrará información detallada y datos de pedido en página 9.
- En el pedido, indicar el n.º EAN o la referencia completa.
- **Ejemplo de pedido:**  
EAN 4007220832783  
CD PNER-W 5006 A G
- **Aclaración ejemplo de pedido:**  
CD = COMBIDISC  
PNER = Discos de vellón PNER  
W = ejecución blanda  
5006 =  $\varnothing$  exterior  $D_1$  x espesor [mm]  
A = abrasivo  
G = tamaño del grano

### Recomendaciones de seguridad:

- La velocidad periférica máxima admisible es 50 m/s.
- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.



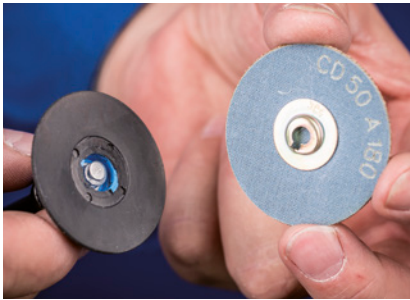
### Accesorios:

- Portadiscos lijadores COMBIDISC
- COMBIDISC DUST REMOVER



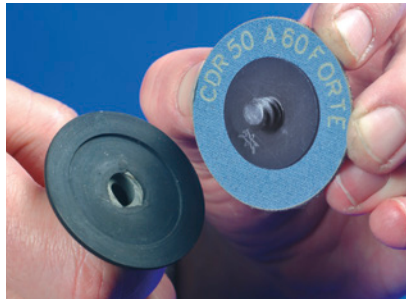
### PFERD ofrece dos sistemas de fijación diferentes:

#### Sistema CD



**Cara de la herramienta:** unión atornillada con rosca interior (metal y plástico)  
También válida para los sistemas del mercado: PSG, Power Lock Typ II "turn on", SocAtt y Turn-On

#### Sistema CDR



**Cara de la herramienta:** unión atornillada con rosca exterior (plástico)  
También válida para los sistemas del mercado: Roloc™, Lockit, Speed Lok TR, Power Lock Typ III, sistema Fastlock B y Roll-On

### PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda COMBIDISC como solución de herramienta innovadora para reducir permanentemente la formación de polvo, ruido y vibraciones que se producen durante el uso, y aumentar la comodidad de trabajo.



PFERDEFFICIENCY recomienda las herramientas COMBIDISC para reducir el tiempo necesario para el cambio de herramienta y para la preparación del equipo.



En [www.pferd.com](http://www.pferd.com), en el folleto "COMBIDISC – El programa para múltiples aplicaciones", encontrará la gama completa de herramientas COMBIDISC.



### PFERDVIDEO:

Conozca más sobre las ventajas de usar las herramientas COMBIDISC.

# Herramientas de vellón PNER

COMBIDISC – Información general

## Rango de revoluciones recomendado

### Ejemplo:

CD-PNER-W 5006 A G

Aplicación:

Trabajos de acero inoxidable (INOX)

Velocidad de corte: 20–25 m/s

Revoluciones: 7.600–9.500 r.p.m.

D <sub>1</sub> [mm]	Velocidad de corte [m/s]								
	5	10	15	20	25	30	35	40	50
	N.º de revoluciones [r.p.m.]								
50	1.900	3.800	5.700	7.600	9.500	11.400	13.300	15.200	19.000
75	1.200	2.500	3.800	5.000	6.300	7.600	8.900	10.100	12.700

## La vía más rápida hasta la herramienta óptima

Grupo de materiales ▼		Abrasivo ►	Corindón A	Carburo de silicio SiC
Acero y acero fundido	Aceros sin templar y no bonificados	Aceros para la construcción, aceros al carbono, aceros para herramientas y aceros sin alear y acero de fundición	●	
	Aceros templados y bonificados	Aceros para herramientas, aceros bonificados, aceros aleados y acero de fundición	○	
Acero inoxidable (INOX)	Aceros inoxidables y resistentes a ácidos	Aceros inoxidables austeníticos y férricos		
Metales no férricos	Metales no férricos blandos y metales no férricos	Aleaciones de aluminio blandas	○	
		Latón, cobre y cinc	●	
	Metales no férricos duros	Aleaciones de aluminio duras	●	○
		Bronce y titanio		●
Metales refractarios a altas temperaturas	Aleaciones de níquel y cobalto			
Fundición	Fundición gris y fundición blanca	Fundición de grafito laminar EN-GJL (FGL), fundición de grafito esferoidal EN-GJS (FGE), fundición maleable blanca EN-GJMW (FMB) y fundición maleable negra EN-GJMB (FMN)	●	
Plásticos y otros materiales		Plásticos reforzados con fibra, termoplásticos, madera, aglomerados y pinturas	●	●

● = muy adecuado ○ = adecuado



# Herramientas de vellón PNER

## Rodajas de vellón COMBIDISC

### Ejecución PNER

Para lograr un acabado muy fino y uniforme previo al pulido espejo. Especialmente adecuadas para el mecanizado de superficies pequeñas y medianas en componentes de acero inoxidable (INOX).

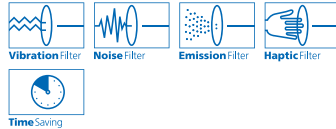
Las distintas densidades y durezas del vellón están señalizadas por colores:

- W (blanda) = gris
- MH (semidura) = azul oscuro
- H (dura) = rojo

#### Abrasivo:

- Corindón A
- Carburo de silicio SiC

#### PFERDVALUE:



#### Nota para pedido:

- Por favor, indicar en la referencia la ejecución.
- Las rodajas de vellón se suministran con el espesor 6 mm.

D <sub>1</sub> [mm]	Abrasivo	Ejecución			Grano	r.p.m. rec.	r.p.m. máx.		Referencia
		W (blanda)	MH (semi-dura)	H (dura)					
EAN 4007220									

#### Sistema CD



50	A	832783	-	832851	basto	9.500	19.100	25	CD PNER-... 5006 A G
	SiC	832776	832790	-	fino	9.500	19.100	25	CD PNER-... 5006 SiC F
	A	-	832806	832813	fino	9.500	19.100	25	CD PNER-... 5006 A F
75	A	832868	-	832905	basto	6.400	12.500	25	CD PNER-... 7506 A G
	SiC	832837	832875	-	fino	6.400	12.500	25	CD PNER-... 7506 SiC F
	A	-	832882	832899	fino	6.400	12.500	25	CD PNER-... 7506 A F

#### Sistema CDR



50	A	832660	-	832707	basto	9.500	19.100	25	CDR PNER-... 5006 A G
	SiC	832653	832677	-	fino	9.500	19.100	25	CDR PNER-... 5006 SiC F
	A	-	832684	832691	fino	9.500	19.100	25	CDR PNER-... 5006 A F
75	A	832721	-	832769	basto	6.400	12.500	25	CDR PNER-... 7506 A G
	SiC	832714	832738	-	fino	6.400	12.500	25	CDR PNER-... 7506 SiC F
	A	-	832745	832752	fino	6.400	12.500	25	CDR PNER-... 7506 A F





# Herramientas de vellón PNER

## Portadiscos COMBIDISC

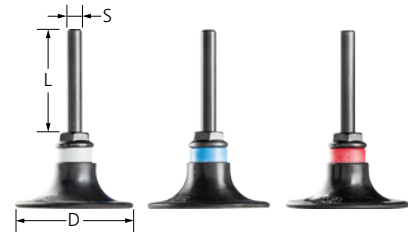
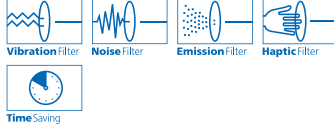
### Ejecuciones SBH, SBHR

Soportes para herramientas abrasivas COMBIDISC. Se pueden suministrar en tres durezas diferentes.

**Nota para pedido:**

- Las durezas se identifican por colores:
  - W (blanda) – gris,
  - M (semiblanda) – azul y
  - H (dura) – rojo
- Completar la referencia con el tamaño de grano deseado.

**PFERDVALUE:**



D [mm]	S [mm]	L [mm]	Dureza			r.p.m. máx.		Referencia
			W (blanda)	M (media)	H (dura)			
<b>EAN 4007220</b>								
<b>Sistema CD</b>								
50	6	40	266793	266809	266816	19.000	1	SBH 50 ...
75	6	40	266823	266830	266847	12.500	1	SBH 75 ...
<b>Sistema CDR</b>								
50	6	40	776360	597064	776353	19.000	1	SBHR 50 ...
75	6	40	776384	597071	776377	12.500	1	SBHR 75 ...

**Adaptadores:**

El mango del portadiscos puede sustituirse por el correspondiente adaptador. Para ello se debe fijar el portadiscos directamente al husillo de la máquina.

Están disponibles los siguientes adaptadores:



**AF 14-1/4 CD,**  
(EAN 4007220302026)  
Rosca interior M14,  
Rosca exterior 1/4-20 UNC.  
Adecuados para máquinas con husillo M14.



**SPV-20 CD 1/4-20 UNC,**  
(EAN 4007220333167)  
Rosca interior 1/4-20 UNC,  
rosca exterior 1/4-20 UNC.  
Adecuados para máquinas con husillo 1/4-20 UNC,  
p. ej., para PW 3/120 DH.



**AF M5 CD 1/4-20 UNC,**  
(EAN 4007220064702)  
Rosca exterior M5 y  
rosca exterior 1/4-20 UNC.  
Adecuado para amoladora angular con batería ø 75 con husillo M5 (rosca interior).

**Nota para el pedido:**

Encontrará información detallada y datos de pedido de adaptadores en el Manual de Herramientas, catálogo 9 o en [www.pferd.com](http://www.pferd.com).



# Herramientas de vellón PNER

Ruedas compactas y discos compactos POLINOX – Información general

Las ruedas compactas POLINOX PNER y los discos compactos POLINOX PNER especialmente adecuadas para en el desbarbado, nivelado, mecanizado fino y pulido de metales blandos, aceros aleados y de alta aleación, y aleaciones de titanio.

## Ventajas:

- Alta rentabilidad gracias al gran rendimiento y a su larga vida útil.
- Se obtienen superficies de muy buena calidad.
- Adaptación óptima a los contornos, ya que se pueden perfilar libremente.

## Aplicaciones:

### Limpieza

- Limpieza general previa a la pintura.
- Eliminación de óxido, arañazos, recubrimientos, cascarillas, capas de óxido de aluminio y decoloraciones.

### Desbarbado

- Desbarbado de piezas de engranajes, largueros de alas de aviones y cantos de palas de turbinas.
- Eliminación de rebabas gruesas, así como defectos y arañazos.
- Achaflanado y redondeado de cantos.

### Nivelado

- Nivelado y mecanizado fino de superficies de palas de turbinas, palas de turbina y palas de rotor.
- Eliminación de defectos, arañazos ligeros y juntas de separación de piezas de fundición.

### Pulido

- Pulido de esquinas en palas de turbinas y piezas de aviones.
- Pulido de metales blancos previo al proceso de recubrimiento y aceros templados en la reparación de moldes y matrices.
- Pulido y mecanizado fino de instrumental quirúrgico e implantes.

## Recomendaciones de uso:

- Para el mecanizado de materiales con baja conductividad térmica, por ejemplo, titanio y acero inoxidable, reducir considerablemente la velocidad de corte.
- Para obtener un rendimiento óptimo, utilizar a una velocidad de corte recomendada de 15–35 m/s. Así se logra un equilibrio entre capacidad de arranque de material, vida útil, calidad de superficie, carga térmica y desgaste de la herramienta.

## Rango de revoluciones recomendado

### Ejemplo:

PNER-H 7506-6 A G  
Velocidad de corte: 25 m/s

**N.º de revoluciones: 6.300 r.p.m.**

## Máquinas adecuadas:

- Máquinas de eje flexible
- Amoladoras rectas
- Amoladoras de banco

## Nota para el pedido:

- En el pedido, indicar el n.º EAN o la referencia completa.
- **Ejemplo de pedido:**  
EAN 4007220355473  
PNER-H 7506-6 A G
- **Aclaración del ejemplo de pedido:**  
PNER = ruedas compactas de amolar POLINOX  
H = ejecución  
7506 =  $\varnothing$  exterior D x ancho T [mm]  
6 =  $\varnothing$  de agujero H [mm]  
A = abrasivo  
G = tamaño de grano

## Recomendaciones de seguridad:

- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.



## Accesorios:

- Pernos para ruedas compactas de amolar POLINOX

## PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda las ruedas compactas y discos compactos de amolar POLINOX PNER para reducir sustancialmente los niveles de ruido y vibraciones y hacer más cómodo el trabajo.



Ø de la herramienta [mm]	Velocidad de corte [m/s]						
	15	20	25	30	32	35	50
	N.º de revoluciones [r.p.m.]						
25	11.400	15.200	19.000	22.900	24.400	26.700	38.100
50	5.700	7.600	9.500	11.400	12.200	13.300	19.000
75	3.800	5.000	6.300	7.600	8.100	8.900	12.700
100	2.800	3.800	4.700	5.700	6.100	6.600	9.500
115	2.400	3.300	4.100	4.900	5.300	5.800	8.300
125	2.200	3.000	3.800	4.500	4.800	5.300	7.600
150	1.900	2.500	3.100	3.800	4.000	4.400	6.300

# Herramientas de vellón PNER

## Ruedas compactas de amolar POLINOX PNER

### Ejecución PNER

**Ejecución para amoladoras rectas, máquinas de eje flexible y amoladoras de banco:**  
Especialmente apropiadas para el mecanizado de superficies pequeñas.

**Ejecución para amoladoras angulares y amoladoras para soldadura en ángulo con regulación electrónica de revoluciones:**

Especialmente apropiadas para el mecanizado de soldaduras en ángulo y ranuras o hendiduras de muy difícil acceso.

**Abrasivo:**

Corindón A  
Carburo de silicio SiC

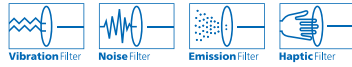
**Recomendaciones de uso:**

- Las ruedas de amolar con  $\varnothing$  150 mm se pueden utilizar también en amoladoras de banco para rectificar por ej. instrumental quirúrgico.

**Nota para pedido:**

- Las ruedas de amolar con las dimensiones  $\varnothing$  150 x 25 mm se suministran con un adaptador para reducir el  $\varnothing$  del agujero de 25,4 mm a 20 mm.
- Completar la referencia con el tamaño de grano deseado.

**PFERDVALUE:**



D [mm]	T [mm]	H [mm]	Grano	Abrasivo	Ejecución				r.p.m. rec.	r.p.m. máx.	Pernos adecuados	Referencia
					W (blanda)	MW (media-blanda)	MH (semi-dura)	H (dura)				
<b>EAN 4007220</b>												

**Ejecución para amoladoras rectas, máquinas de eje flexible y amoladoras de banco**

25	25	6	basto	A	-	-	-	440438	19.000	30.500	BO PNER 25 S6	10	PNER-... 2525-6 A G
			fino	A	-	-	440452	440445	19.000	30.500	BO PNER 25 S6	10	PNER-... 2525-6 A F
50	3	6	basto	A	-	-	-	505700	9.500	15.300	BO 6/6 3-10	10	PNER-... 5003-6 A F
			fino	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	3	6	basto	A	136775	-	-	136812	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	10	PNER-... 7503-6 A G
			basto	A	-	-	136805	505717	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	10	PNER-... 7503-6 A F
			basto	SiC	136782	136799	-	-	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	10	PNER-... 7503-6 SiC F
		6	basto	A	476307	-	-	355473	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7506-6 A G
			basto	A	-	355534	355503	-	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7506-6 A F
			basto	SiC	355626	355558	-	-	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7506-6 SiC F
13	6	basto	A	476314	-	-	355480	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7513-6 A G	
		basto	A	-	355565	355510	-	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7513-6 A F	
		basto	SiC	476338	355589	-	-	6.400	10.200	BO 6/6 3-10	5	PNER-... 7513-6 SiC F	
150	25	25,4	basto	A	-	-	-	355497	3.200	5.100	BO 12/20 10-50	1	PNER-... 15025-25,4 A G
			basto	A	-	476291	355527	-	3.200	5.100	BO 12/20 10-50	1	PNER-... 15025-25,4 A F
			basto	SiC	355633	355602	-	-	3.200	5.100	BO 12/20 10-50	1	PNER-... 15025-25,4 SiC F

**Ejecución para amoladoras angulares y amoladoras para soldadura en ángulo**

125	6	22,23	basto	A	-	-	-	833179	4.500	6.100	-	5	PNER-... 12506-22,2 A G
			basto	A	-	833148	833155	833162	4.500	6.100	-	5	PNER-... 12506-22,2 A F
			basto	SiC	-	833131	-	-	4.500	6.100	-	5	PNER-... 12506-22,2 SiC F
150	3	25,4	basto	A	-	-	-	895733	3.800	5.100	-	5	PNER-... 15003-25,4 A F
			basto	SiC	-	895719	895726	-	3.800	5.100	-	5	PNER-... 15003-25,4 SiC F
	6	25,4	basto	A	-	-	-	895764	3.800	5.100	-	5	PNER-... 15006-25,4 A F
			basto	SiC	895740	895757	-	-	3.800	5.100	-	5	PNER-... 15006-25,4 SiC F



# Herramientas de vellón PNER

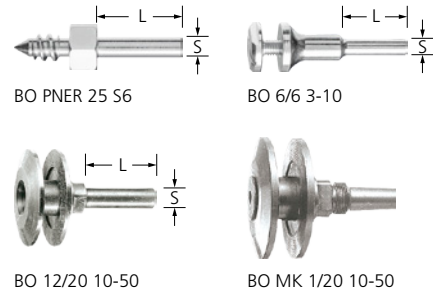
## Perno para ruedas compactas de amolar POLINOX


### Pernos BO

Pernos adecuados para ruedas compactas de amolar POLINOX.

#### Ventajas:

- Alta rentabilidad gracias al cambio de herramienta rápido.



Adecuado para agujero ø [mm]	S [mm]	L [mm]	Ancho de sujeción [mm]	EAN 4007220		Referencia
6	6	25	-	440469	1	BO PNER 25 S6
			3-10	297650	1	BO 6/6 3-10
20	12	35	10-50	297674	1	BO 12/20 10-50
	-	-	10-50	297681	1	BO MK 1/20 10-50

## Discos compactos de amolar POLINOX PNER

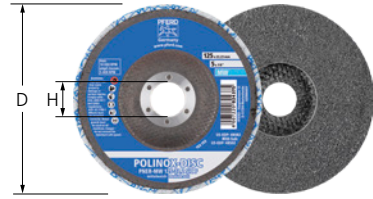
### Discos PNER


Las discos compactos de amolar POLINOX se utilizan para el amolado frontal con amoladoras angulares de regulación electrónica de revoluciones. Especialmente apropiadas para el mecanizado de superficies relativamente grandes. El vellón comprimido está montado sobre un soporte de fibra de vidrio.

#### Abrasivo:

Carburo de silicio SiC

#### PFERDVALUE:



D [mm]	T [mm]	H [mm]	Abrasivo	Ejecución			Grano	r.p.m. rec.	r.p.m. máx.		Referencia
				W (blanda)	MW (media-blanda)	MH (semi-dura)					
EAN 4007220											
115	13	22,23	SiC	824337	824344	824351	fino	6.000	10.000	5	DISC PNER-... 115-22,2 SiC F
125	13	22,23	SiC	824368	824375	824382	fino	5.400	10.000	5	DISC PNER-... 125-22,2 SiC F



# Herramientas de vellón PNER

## Set de ruedas compactas de amolar POLINOX

### SET PNER

Maletín que incluye amoladora eléctrica para soldadura en ángulo y herramientas PFERD para cepillado, rectificado, lijado y afinado de cordones de soldadura en ángulo y zonas de difícil acceso en componentes de acero inoxidable (INOX).

#### Contenido:

1 unidad de:

- Amoladora eléctrica para soldadura en ángulo KNER 5/34 V-SI con regulación electrónica de revoluciones (1.400–3.200 r.p.m.)
- Ruedas compactas de amolar POLINOX:
  - PNER-MW 15003-25,4 SiC F
  - PNER-MH 15003-25,4 SiC F
  - PNER-H 15003-25,4 A F
  - PNER-W 15006-25,4 SiC F
  - PNER-MW 15006-25,4 SiC F
  - PNER-H 15006-25,4 A F
- Piedra de igualar SE 702212 CU 46 M5V
- Rodajas POLINOX:
  - PVR 15008-13 A 100
  - PVR 15008-13 A 280
- Carda redonda RBU 15016/12,0 SiC 80 1,00 incluye adaptador de 22,2 mm

#### Ventajas:

- Regulación electrónica del número de revoluciones para usar diferentes herramientas.
- Selección de los modelos más habituales.

#### Recomendaciones de uso:


- En caso de diferentes recomendaciones sobre revoluciones, tener en cuenta lo siguiente:
  - rueda POLINOX PNER 2.000–3.800 r.p.m.,
  - rodajas POLINOX PVR 1.500–3.100 r.p.m. y
  - carda redonda RBU 2.400–3.900 r.p.m.

#### Nota para pedido:

- Encontrará información detallada y datos de pedido de máquinas en el Manual de Herramientas 23, catálogo 9 o en [www.pferd.com](http://www.pferd.com).

#### PFERDVALUE:



D [mm]	L x B x H [mm]	EAN 4007220		Referencia
150	587 x 285 x 162	936306	1	SET PNER 15003/06 KNER 5/34 230 V



# Herramientas de vellón PNK






## Información general








Las herramientas de vellón PNK están compuestas de vellón espumado y enrollado en espiral alrededor de un núcleo. La espuma sirve de apoyo al vellón e influye en su vida útil y en su comportamiento de rectificado. El resultado de esta unión especial son unas ruedas de vellón con un excelente acabado de superficie, alta capacidad de arranque de material y larga vida útil.

Las ruedas se pueden utilizar en máquinas estacionarias y amoladoras de banco, así como en máquinas portátiles como amoladoras rectas. Además, las ruedas se pueden rectificar para adaptarlas a la geometría de una pieza especial.

### Hay cinco ejecuciones distintas:

Ejecución	Código de colores	Propiedades
Blanda		Ejecución blanda para mecanizado de contornos. Ideal para nivelar superficies.
Media-blanda		Ejecución a dureza media-blanda, con mayor flexibilidad y vida útil para nivelado rugoso y para trabajos ligeros de desbarbado y pulido. Adecuado para mecanizado de contornos.
Semidura		Ejecución de dureza media-dura, con una mayor resistencia de los cantos y vida útil para aplicaciones de desbarbado rugosas y trabajos de limpieza de precisión, nivelado y desbarbado.
Dura		Ejecución dura con una excelente capacidad de arranque de material, resistente a los cantos y larga vida útil, para aplicaciones de pulido y desbastado de medias a duras.
Extradura		Ejecución extradura con una excelente resistencia a los cantos, para trabajos de arranque exigentes.

### Tabla comparativa

PFERD PNK				3M	Standard Abrasives	Norton	BIBIELLE
Ejecución	Código de colores	Abrasivo	Grano				
Blanda		A	basto	CP-WL 5AM	MF CV 5AM	MF CF 5AM	BCW-MF 5AM
Media-blanda		SIC	fino	LDW 7SF	LDW 7SF	Series 2000 7SF	BCW-DB 7SF
Semidura		SIC	fino	EXL Deburring 8SF	Deburring 8SF	Series 1000 8SF	BCW-DB 8SF
		A	basto	EXL Deburring 8AM	GP Plus 8AM	Series 1000 8AM	BCW-DB 8AM
Dura		SIC	fino	Deburring 9SF	EXL Deburring 9SF	Series 1000 9SF	BCW-DB 9SF
Extradura		SIC	fino	XP-WL 10SF	GP Plus 10SF	Series 4000 9SF	BCW-DB 9SF-R



# Herramientas de vellón PNK

Ruedas compactas de amolar POLINOX – Información general

Ruedas compactas de amolar POLINOX PNK especialmente adecuadas para en el desbarbado, nivelado, mecanizado fino y pulido de metales blandos, aceros aleados y de alta aleación, y aleaciones de titanio.

## Ventajas:

- Alta rentabilidad gracias al gran rendimiento de lijado y a su larga vida útil.
- Se obtienen superficies de muy buena calidad.
- Adaptación óptima a los contornos, ya que se pueden perfilar libremente.

## Abrasivo:

- Corindón A
- Carburo de silicio SiC

## Aplicaciones:

- Redondeado de cantos.
- Lijado fino de implantes.
- Matizado de superficies planas.
- Eliminación de juntas de separación en piezas de fundición y forja.
- Lijado de uniones en palas de turbinas.
- Pulido de moldes y matrices.
- Eliminación de trazas de mecanizado en instrumentos quirúrgicos.

## Recomendaciones de uso:

- Para el mecanizado de materiales con baja conductividad térmica, por ejemplo, titanio y acero inoxidable, reducir considerablemente la velocidad de corte.
- Para obtener un rendimiento óptimo, utilizar a una velocidad recomendada de 20 m/s. Así se logra un equilibrio entre capacidad de arranque de material, vida útil, calidad de superficie, carga térmica y desgaste de la herramienta.

## Rango de revoluciones recomendado

### Ejemplo:

PNK-MW 15013-25,4 SiC F  
Velocidad de corte: 20 m/s

**N.º de revoluciones: 2.500 r.p.m.**

## Máquinas adecuadas:

- Máquinas de eje flexible
- Amoladoras rectas
- Amoladoras de banco

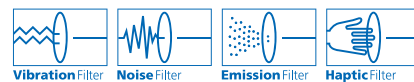
## Recomendaciones de seguridad:

- Por razones de seguridad no deben sobrepasarse las revoluciones máximas permitidas.
- La estructura en espiral de la herramienta requiere que la dirección indicada se respete estrictamente. Si no se tiene en cuenta la dirección, se puede provocar la rotura de la herramienta y aumentar el riesgo de accidentes.



## PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda las ruedas compactas de amolar POLINOX PNK para reducir permanentemente la formación de polvo, ruido y vibraciones que se producen durante el uso, y aumentar la comodidad de trabajo.



Ø de la herramienta [mm]	Velocidad de corte [m/s]				
	15	20	25	30	40
N.º de revoluciones [r.p.m.]					
150	1.900	2.500	3.100	3.800	5.000
200	1.400	1.900	2.300	2.800	3.800
250	1.100	1.500	1.900	2.200	3.000



# Herramientas de vellón PNK

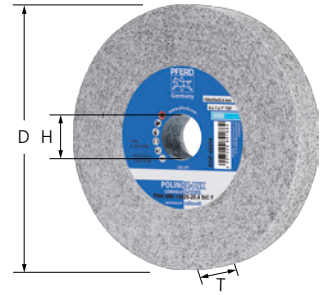
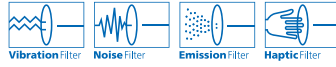
## Ruedas compactas de amolar POLINOX PNK

### Ejecución PNK

- Múltiples aplicaciones, por ejemplo:
- Redondeado de cantos
  - Lijado fino de implantes
  - Lijado de uniones en palas de turbinas
  - Eliminación de trazas de mecanizado en instrumentos quirúrgicos

Se obtienen superficies mate.

#### PFERDVALUE:



D [mm]	T [mm]	H [mm]	Abrasivo	Ejecución					Grano	r.p.m. rec.	r.p.m. máx.		Referencia
				W (blanda)	MW (media-blanda)	MH (semi-dura)	H (dura)	EH (extra-dura)					
				EAN 4007220									
150	13	25,4	SiC	-	841846	841860	841877	091357	fino	2.500	5.100	1	PNK-...15013-25,4 SiC F
	13	25,4	A	-	-	841853	-	-	basto	2.500	5.100	1	PNK-... 15013-25,4 A G
	25	25,4	A	896501	-	841891	-	-	basto	2.500	5.100	1	PNK-... 15025-25,4 A G
	25	25,4	SiC	-	841884	841907	841914	091395	fino	2.500	5.100	1	PNK-... 15025-25,4 SiC F
200	13	76,2	SiC	-	841921	841945	841952	067819	fino	1.900	3.850	1	PNK-... 20013-76,2 SiC F
	13	76,2	A	-	-	841938	-	-	basto	1.900	3.850	1	PNK-... 20013-76,2 A G
	25	76,2	A	091333	-	841976	-	-	basto	1.900	3.850	1	PNK-... 20025-76,2 A G
	25	76,2	SiC	-	841969	841983	841990	067765	fino	1.900	3.850	1	PNK-... 20025-76,2 SiC F
	50	76,2	A	896525	-	842010	-	-	basto	1.900	3.850	1	PNK-... 20050-76,2 A G
	50	76,2	SiC	-	842003	842027	842034	067758	fino	1.900	3.850	1	PNK-... 20050-76,2 SiC F

## Brida de fijación para ruedas compactas de amolar POLINOX PNK

### RF PNK

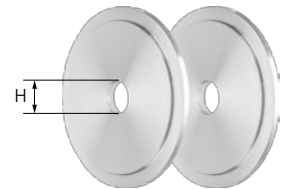
Para fijar ruedas compactas de amolar POLINOX PNK de  $\varnothing$  200 mm en máquinas estacionarias como p. ej. esmeriladoras dobles (amoladoras).

#### Ventajas:

- Alta precisión de ajuste.
- El orificio se puede aumentar como se desee.

#### Nota para pedido:

- Suministro: 1 par



Adecuado para agujero $\varnothing$ [mm]	H [mm]	EAN 4007220		Referencia
76,2	16,1	880623	1	RF PNK 200 Bo. 16,1
	25,4	880630	1	RF PNK 200 Bo. 25,4
	31,8	880647	1	RF PNK 200 Bo. 31,8

