



Lessmann GmbH

Lucas-Schultes-Str. 2 · D-86732 Oettingen
Tel.: +49 9082 707-0 · Fax: +49 9082 707-77
www.lessmann.com · info@lessmann.com



Claves para su seguridad

Adopte siempre las precauciones apropiadas cuando trabaje con cepillos montados en máquinas.



– Todas las personas alrededor de una máquina trabajando con un cepillo deben usar gafas o máscara protectora.

– Compruebe el estado del cepillo antes de empezar a trabajar.

– Asegúrese de que el cepillo está correctamente montado.

El cepillo deja rebabas:

- Use un cepillo con menor longitud de pelo.
- Compruebe la posición del cepillo y de la pieza a desbarbar.
- Use un cepillo con mayor anchura
- Use un cepillo con mayor grosor de alambre

Presión correcta

Para un resultado correcto es necesaria una presión adecuada de las puntas de alambre (ver gráfico). Incrementar la presión no implica mejorar el resultado sino únicamente reducir la vida útil del cepillo.

Velocidad periférica

La velocidad de rotación máxima para un trabajo seguro esta marcada en el cepillo o en su embalaje. ¡Nunca exceda esta velocidad!

Velocidad periférica recomendada para trabajos de cepillado

Aplicaciones	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Desbarbado					25–35			
Limpieza de soldaduras							35–45	
Limpieza de escamas							35–45	
Pulido					30–40			
Trabajo con plásticos		15–20						
Limpieza de superficies		5–25						
Eliminación de óxido		5–25						

Velocidad periférica (v) en m/s

n [1/min]	Diámetro del cepillo (d) en mm							
	40	50	80	100	125	150	175	200
1.000			4,2	5,2	6,5	7,9	9,2	10,5
1.500	3,1	3,9	6,3	7,9	9,8	11,8	13,7	15,7
2.000	4,2	5,2	8,4	10,5	13,1	15,7	18,3	20,9
2.500	5,2	6,5	10,5	13,1	16,4	19,6	22,9	26,2
3.000	6,3	7,9	12,6	15,7	19,6	23,6	27,5	31,4
3.500	7,3	9,2	14,7	18,3	22,9	27,5	32,1	36,7
4.000	8,4	10,5	16,8	20,9	26,2	31,4	36,7	41,9
4.500	9,4	11,8	18,8	23,6	29,5	35,3	41,2	47,1
5.000	10,5	13,1	20,9	26,2	32,7	39,3	45,8	52,4
6.000	12,6	15,7	25,1	31,4	39,3	47,1	55,0	62,8
8.000	16,8	20,9	33,5	41,9	52,4	62,8	73,3	83,8
10.000	20,9	26,2	41,9	52,4	65,4	78,5	91,6	
12.500	26,2	32,7	52,4	65,4	81,8			
15.000	31,4	39,3	62,8	78,5				
17.500	36,7	45,8	73,3	91,6				
20.000	41,8	52,4	83,8					
22.500	47,2	58,9						
25.000	52,4	65,4						

$$v = \frac{\text{diámetro del cepillo (d)} \times \pi \times \text{velocidad periférica (n)}}{1000 \times 60}$$

Soluciones ante un resultado pobre

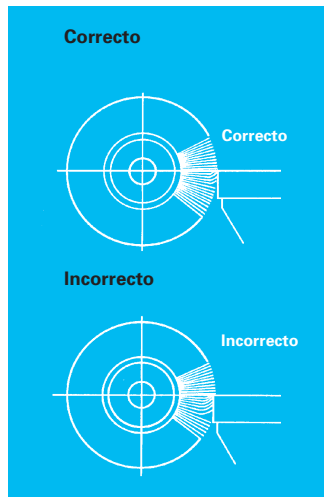
El cepillado no es suficientemente efectivo:

– Incremente la velocidad periférica montando un cepillo de mayor diámetro o elevando la velocidad de trabajo (nunca exceda las RPM máximas recomendadas).

- Use un cepillo con menor longitud de pelo.
- Use un cepillo con mayor grosor de alambre.

El cepillado es demasiado agresivo:

- Reduzca la velocidad periférica montando un cepillo de menor diámetro o reduciendo la velocidad de trabajo.
- Use un cepillo con mayor longitud de pelo.
- Use un cepillo con menor grosor de alambre.



Konzept & Gestaltung: www.schuetzsack-uhl.de



Tecnología de Cepillado
Información Técnica

Tecnología de Cepillado

LESSMANN[®]
DRAHTBÜRSTEN · WIRE BRUSHES



Limpeza de juntas de soldadura

Esta tarea requiere un cepillado intenso y agresivo. Obtendrá los mejores resultados mediante el empleo de **cepillos trenzados** ya sean **circulares o tazas**. Los lugares de difícil acceso se pueden limpiar con **brochas trenzadas o cepillos cónicos**.

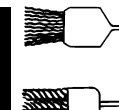
Velocidad recomendada: 35 – 45 m/s.
*RPM 6.000 – 12.000



Limpeza de bajos de vehículos: Cepillado tosco con taladros eléctricos

Un **cepillo circular trenzado** es el más adecuado para este trabajo. Al ser autolimpiable no se atascará. También puede ser empleado en cualquier tarea que requiera un cepillado agresivo.

Velocidad recomendada: 5 – 25 m/s
*RPM 3.000 – 15.000



Trabajar en lugares de difícil acceso

Un **cepillo brocha** permite penetrar en lugares de difícil acceso. La fuerza centrífuga abre los **mechones trenzados** del cepillo permitiendo limpiar juntas ocultas y superficies interiores.

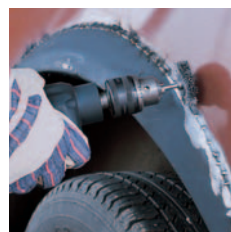
Velocidad recomendada: 5 – 35 m/s (dependiendo del uso)
*RPM 3.000 – 15.000



Tratamiento de metales

Emplee un **cepillo trenzado**, preferiblemente **cónico**. Estos cepillos son igualmente apropiados para zonas en ángulo, ranuras o superficies planas. También pueden emplearse para limpiar superficies de hormigón.

Velocidad recomendada: 35 – 45 m/s
*RPM 9.000 – 12.000



Automoción

Basta con colocar un **cepillos con espiga** en un taladro eléctrico y ya está listo para realizar cualquier labor de mantenimiento en su automóvil. Eliminar óxido o pintura vieja o pulir (con nylon abrasivo) será rápido y fácil.

Velocidad recomendada:
5 – 25 m/s (limpiar superficies)
35 – 45 m/s (pulido)
*RPM 3.000 – 15.000



Herramienta de uso universal

Cuando no pueda o no quiera usar una máquina **eche mano** de un **cepillo de mano**. Asegúrese de elegir un cepillo con el tipo de cerdas adecuado. Un alambre grueso para trabajos toscos, uno fino para trabajos más delicados.



Tratamiento de superficies: Eliminar óxido, pintura, etc.

Emplee **cepillos taza** a la hora de tratar superficies amplias. Los cepillos circulares y los cónicos se adaptan mejor al trabajo en superficies pequeñas o lugares de difícil acceso. Use **tazas o cepillos circulares con espiga** para trabajar con máquinas electro-portátiles.

Velocidad recomendada: 20 – 35 m/s
* RPM (con amoladora) 6.000 – 12.000
* RPM (cepillos con espiga): 3.000 – 15.000



Eliminar manchas de calor en soldaduras sobre acero inoxidable

Los **cepillos circulares** con alambre de acero inoxidable, **con o sin espiga**, permiten eliminar fácilmente las coloraciones que surgen al soldar. A diferencia de los procesos químicos no es necesario limpiar ni secar.

Velocidad recomendada: 30 – 40 m/s
*RPM 10.000 – 15.000

Por favor tenga en cuenta:

Los cepillos con espiga están concebidos para trabajar con taladros a una velocidad max. de 4.500 RPM o para un uso profesional a una velocidad max. de hasta 20.000 RPM.

Los alambres gruesos (Ø 0,50 – 0,80 mm) se emplean trabajos bastos mientras que los alambres finos (Ø 0,10 – 0,35 mm) se emplean en trabajos delicados.



Desbarbado

Para eliminar la rebaba de piezas recién cortadas es aconsejable emplear un **cepillo con alambre ondulado**. Utilice un **cepillo circular montado en una amoladora de banco**. Para trabajar con máquinas electro-portátiles son apropiados los **cepillos circulares con espiga**.

Velocidad recomendada: 25 – 35 m/s
*RPM 1.000 – 6.000



Limpiar, pulir y estructurar con nylon abrasivo

Estos **cepillos de nylon** incorporan partículas abrasivas en sus cerdas. Son ideales para limpiar o pulir superficies delicadas. Son la elección correcta a la hora de trabajar sobre madera o superficies de plástico.

Velocidad recomendada: 5 – 20 m/s
*RPM 1.000 – 4.500



- Alambre de acero:** para el tratamiento de superficies metálicas
- Alambre de acero trenzado:** especialmente duro y agresivo
- Alambre de acero ondulado:** suave y flexible; el grado de agresividad depende del espesor del alambre
- Alambre de acero inoxidable:** Para limpiar superficies inoxidables
- Latón:** Para limpiar superficies de latón o delicadas
- Nylon abrasivo:** Para pulir, lijar y estructurar materiales de dureza baja o moderada