

# Recomendaciones de seguridad

## Importante información de seguridad e introducción técnica

### LESSMANN-Calidad segura

Nuestros productos le garantizan una excelente calidad y una larga vida útil. Producimos sin excepción alguna, conforme a la normativa existente: DIN 68 347, parte 1 y 2 y EN 1083. Todos los cepillos accionados por máquinas son sometidos a un test de fuerza centrífuga para garantizar la seguridad durante el servicio.

### Medidas de seguridad

Como ocurre con todas las herramientas rotativas, es necesario observar determinadas instrucciones de seguridad al trabajar con cepillos accionados por máquinas:

### Protección

Todas las personas que se encuentren en el área de trabajo deberán usar gafas protectoras o máscara y llevar ropa y equipo adecuado.

### Por su seguridad:

¡Utilice gafas protectoras!



### Inspección y montaje

Compruebe antes del uso que el cepillo no está dañado.

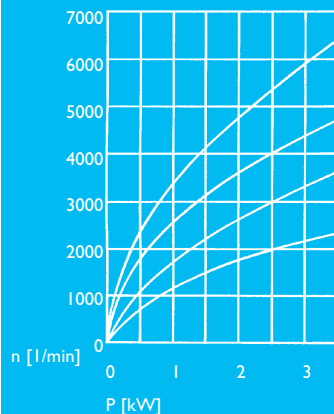
### Cuidado en el montaje

Siga las instrucciones de uso indicadas con extrema atención.

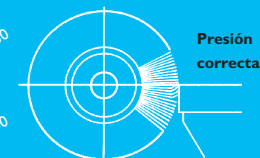
### Velocidad periférica

Las R.P.M indicadas en el catálogo son indicaciones de seguridad máxima. En estos límites la seguridad del operario está completamente garantizada. No sobrepase estos valores bajo ningún concepto. La mayoría de las veces obtendrá óptimos resultados de cepillado sin necesidad de llegar a las máximas R.P.M.

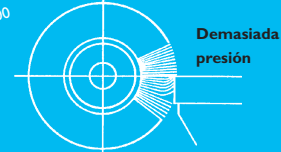
### Diagrama de rendimiento



### Correcto



### Incorrecto



Valores de rendimiento para un cepillo de 25 mm de ancho

### Presión correcta

El diagrama muestra el rendimiento necesario del motor para cepillos de diferentes diámetros. Los cepillos sólo necesitan una ligera presión ya que el trabajo de cepillado debe ser realizado por las puntas de los alambres (véase el diagrama). Una presión excesiva no mejorará el resultado, por el contrario, incrementará la potencia requerida y reducirá la vida útil del cepillo. Las curvas del diagrama representan la potencia necesaria para un cepillo de de 25 mm de ancho.

### Diámetros de eje mín. para circulares según DIN EN 1083

diámetro del cepillo in mm	diámetro mínimo del eje en mm
50	4.6
75	6.5
100	10
150	13
200	16
250	20
300	20
350	32



# Produciendo calidad – cepillando correctamente

Consejos importantes para un uso correcto



*"I+D, gestión y control de calidad... tareas todas importantes y al mismo tiempo todo un reto: desarrollar nuevas ideas que nos hagan más competitivos. Pero lo más importante de todo es la motivación y el liderazgo de nuestro personal - una de las tareas más importantes de un manager puesto que trabajamos en equipo."*

**Jürgen Lessmann, Gerente**  
Dirección de I+D y Producción

## Un resultado óptimo

El diámetro del cepillo y la longitud del alambre son aspectos cruciales para obtener el resultado perfecto, por lo que las soluciones a los inconvenientes que puedan surgir son bien simples. A continuación encontrará una serie de alternativas según cada caso:

## Poco efecto de cepillado:

- Aumente la velocidad de cepillado con un cepillo de mayor diámetro o aumentando las R.P.M (respeta la R.P.M. máxima)
- Utilice un cepillo de alambres de menor longitud.
- Utilice un cepillo con alambres de mayor diámetro (alambre más grueso)

## Demasiado efecto de cepillado:

- Reduzca la velocidad de cepillado con un cepillo de menor diámetro o reduciendo las R.P.M.
- Utilice un cepillo de alambres de mayor longitud.
- Utilice un cepillo con alambres de menor diámetro.

## El cepillo transfiere rebaba:

- Utilice un cepillo de alambres de menor longitud.
- Compruebe la posición del cepillo y de la superficie a cepillar.
- Utilice un cepillo más ancho.
- Utilice un cepillo con alambres de mayor diámetro.

## Velocidad periférica (v) en m/s

n [1/min] (RPM)	Diámetro del cepillo (d) en mm						
	50 2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"
1.000	4,2	5,2	6,5	7,9	10,5	13,1	
1.500	3,9	6,3	7,9	9,8	11,8	15,7	19,6
2.000	5,2	8,4	10,5	13,1	15,7	20,9	26,2
2.500	6,5	10,5	13,1	16,4	19,6	26,2	32,7
3.000	7,9	12,6	15,7	19,6	23,6	31,4	39,3
3.500	9,2	14,7	18,3	22,9	27,5	36,7	45,8
4.000	10,5	16,8	20,9	26,2	31,4	41,9	52,4
5.000	13,1	20,9	26,2	32,7	39,3	52,4	65,4
6.000	15,7	25,1	31,4	39,3	47,1	62,8	78,5
8.000	20,9	33,5	41,9	52,4	62,8	83,8	
10.000	26,2	41,9	52,4	65,4	78,5		
12.500	32,7	52,4	65,4	81,8			
15.000	39,3	62,8	78,5				
20.000	52,4	83,8					
25.000	65,4						

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

## Conversión de milímetros en pulgadas

Diámetro del cepillo		Diámetro del alambre	
Milímetros	Pulgadas	Milímetros	Pulgadas
25	1"	0,08	0,0031
50	2"	0,10	0,0039
75	3"	0,12	0,0047
100	4"	0,15	0,0059
125	5"	0,20	0,0079
150	6"	0,25	0,0098
180	7"	0,30	0,0118
200	8"	0,35	0,0138
250	10"	0,40	0,0157
300	12"	0,50	0,0197
350	14"	0,80	0,0315

## Velocidad periférica recomendada

Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	15	20	25	30	35	40	45	50
Desbarbar			25 – 35					
Limpiar costuras de soldadura					35 – 45			
Eliminar cascarillas					35 – 45			
Pulir				30 – 40				
Tratar plásticos	15 – 20							