



# Ejes mecanizados



**SCHAEFFLER**

## Linear Quick Center

Más de 2100 m<sup>2</sup> en los que realizamos una amplia gama de mecanizados y desde los que le enviamos los sistemas ya montados, en un plazo de suministro reducido.

Con nuestros servicios:

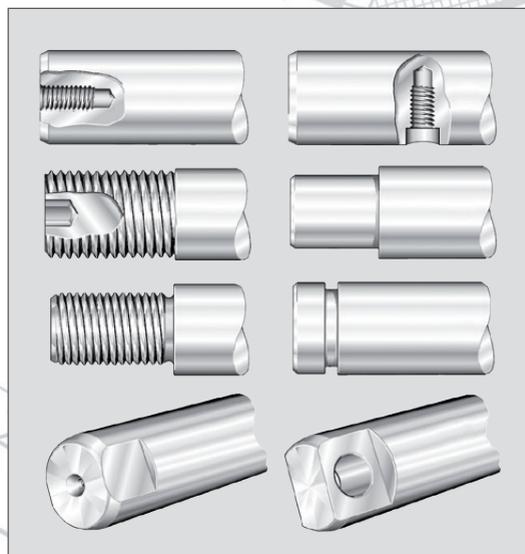
- *Reduzca sus costes de gestión*
- *Reduzca a cero sus gastos de NO-Calidad*
- *Reduzca sus inversiones en maquinaria y herramientas especiales*
- *Aumente su competitividad*
- *Optimice sus costes*

Además, si así lo precisa, le ofrecemos los siguientes servicios de valor añadido bajo petición:

- *Análisis para la mejora del mecanizado*
- *Mecanizados especiales*
- *Marcado de ejes*
- *Embalaje personalizado*



## Ejecuciones personalizadas



## Materiales disponibles

	Diámetro del eje $d_{LW}$ (mm)	Materiales				Tolerancias <sup>2)</sup>
		Acero bonificado		Acero resistente a la corrosión		
		Cf53 (1.1213)	C60 <sup>3)</sup>	X46Cr13 <sup>3)</sup> (1.4034)	X90CrMoV18 <sup>3)</sup> (1.4112)	
<b>Dureza</b>		670 HV + 165 HV (59 HRC + 6 HRC)	670 HV + 165 HV (59 HRC + 6 HRC)	520 HV + 115 HV (52 HRC + 4 HRC)	580 HV + 85 HV (54 HRC + 4 HRC)	
Eje macizo <b>W</b>	4-80	✓	—	✓	✓	h6
Eje hueco <b>WH</b>	12-80	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	—	—	h7

## Recubrimientos estándar

		Recubrimientos <sup>3)4)</sup>									
		Sufijo	Color	Espesor	Composición	Dureza	Protección anticorrosión <sup>5)</sup>	Protección antidesgaste	Longitud max. del eje (mm)	Libre de CR (VI)	Tolerancias
Eje macizo <b>W</b>	Cromado	CR	Cromado	5,0-15,0 $\mu\text{m}$	Cromo	800 HV + 250 HV	120 horas	sí	$\emptyset$ 6-8 = 300 $\emptyset$ $\geq$ 10 = 5 900	no	h7

## Tolerancias y calidad superficial

Las tolerancias de longitud dependen de la longitud del eje.

La calidad superficial estándar es Ra 0,3.

Si en el plano no figuran todas las tolerancias para asegurar la definición de las características dimensionales y geométricas de la pieza, se aplicarán las tolerancias generales según normas ISO 8015 y ISO 2768 mH.

Longitud del eje L		Tolerancia <sup>2)</sup>
más de	hasta	máximo
—	400	$\pm$ 0,5
400	1000	$\pm$ 0,8
1000	2000	$\pm$ 1,2
2000	4000	$\pm$ 2
4000	6000	$\pm$ 3

<sup>1)</sup> Para WH, Cf53 o C60

<sup>2)</sup> Otras tolerancias disponibles bajo consulta

<sup>3)</sup> No suministrable para todos los diámetros

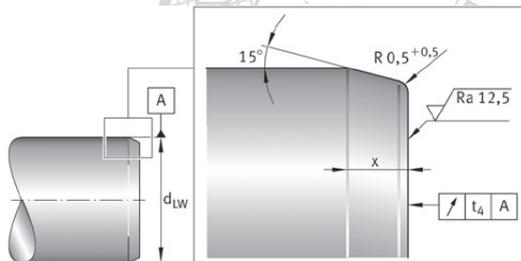
<sup>4)</sup> Otros recubrimientos disponibles bajo consulta

<sup>5)</sup> Test de spray salino según DIN50021

## Chablán estándar

Después del corte a la longitud deseada, en ambos extremos de los ejes se mecaniza un chablán en función del diámetro del eje para incrementar la duración de vida útil de los rodamientos lineales.

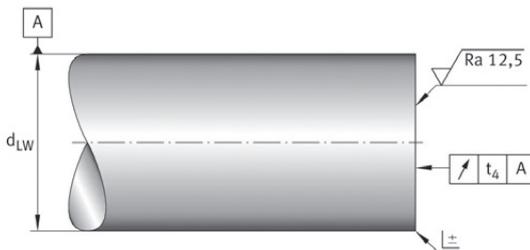
Diametro del eje $d_{LW}$ mm	Chablán $x$ mm	Salto axial $t_4$ mm
$d_{LW} \leq 10$	$1^{+1}$	0,2
$10 < d_{LW} \leq 30$	$1,5^{+1}$	0,3
$30 < d_{LW} \leq 80$	$2,5^{+1}$	0,5



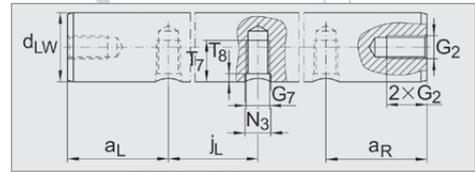
## Corte sin rebabas, bajo petición

En los cortes simples, los ejes únicamente se cortan a la longitud deseada y se eliminan las rebabas. No es necesario ningún otro mecanizado de las caras frontales o de los extremos. De esta manera, el eje se puede manipular con seguridad. El sufijo es T.

Otros acabados bajo consulta.



# Agujeros roscados recomendados para ejes macizos



Agujeros roscados radiales y axiales

Tabla de medidas - Medidas en mm

Referencias	Rosca axial										Rosca radial							
	$G_2$										$j_L$	$a_{L \min}^{1)}$ Sin agujero axial	$a_{R \min}^{1)}$ Con agujero axial	$T_7$	$T_8$	$N_3$	$G_7$	
W08	M3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W10	M3	M4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W12	-	M4	M5	-	-	-	-	-	-	-	75	-	120	10	-	-	-	-
W14	-	M4	M5	M6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W15	-	-	M5	M6	M8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W16	-	-	M5	M6	M8	-	-	-	-	-	75	100	150	15	-	-	-	-
W20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	15	-	-	-	-
W20	-	-	-	M6	M8	M10	-	-	-	-	75	100	150	15	-	-	-	-
W25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	15	-	-	-	-
W25	-	-	-	-	M8	M10	M12	-	-	-	75	120	200	15	$3 \cdot G_2 + G_7$	-	-	-
W30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	15	-	-	-	-
W30	-	-	-	-	-	M10	M12	M16	-	-	100	-	200	20	-	-	-	-
W40	-	-	-	-	-	M10	M12	M16	-	-	150	200	300	20	-	-	-	-
W40	-	-	-	-	-	M10	M12	M16	-	-	100	-	-	20	-	-	-	-
W40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	20	-	-	-	-
W50	-	-	-	-	-	-	M12	M16	M20	-	-	200	300	20	-	-	-	-
W50	-	-	-	-	-	-	M12	M16	M20	-	100	-	-	20	-	-	-	-
W60	-	-	-	-	-	-	M16	M20	M24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W80	-	-	-	-	-	-	M16	M20	M24	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup>  $a_L$  y  $a_R$  dependen de la longitud de eje.

En las ejecuciones según las características B04 y B05, tener en cuenta las roscas axiales.

<sup>2)</sup> En función del diámetro del agujero puede aumentar el diámetro exterior del eje en la zona del agujero axial, de modo que en esta zona pueden producirse desviaciones de las tolerancias.

# Ejes macizos

## Tabla de medidas

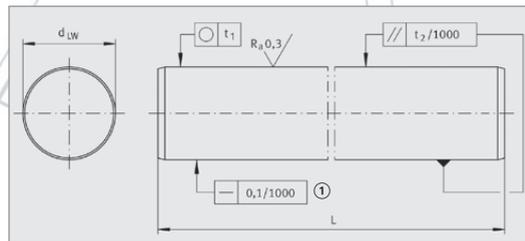
W ①<sup>3)</sup>

Tabla de medidas - Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg/m	Dimensiones		Tolerancia h6 μm	Redondez t <sub>1</sub> μm	Paralelismo t <sub>2</sub> <sup>1)</sup> μm	Profundidad de capa SHD <sup>2)</sup> μm
		d <sub>LW</sub>	L				
W04	0,1	4	2500	$\begin{matrix} 0 \\ -8 \end{matrix}$	4	5	0,4
W05	0,15	5	4000	$\begin{matrix} 0 \\ -8 \end{matrix}$	4	5	0,4
W06	0,22	6	4000	$\begin{matrix} 0 \\ -8 \end{matrix}$	4	5	0,4
W08	0,39	8	4000	$\begin{matrix} 0 \\ -9 \end{matrix}$	4	6	0,4
W10	0,62	10	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -9 \end{matrix}$	4	6	0,4
W12	0,89	12	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -11 \end{matrix}$	5	8	0,6
W14	1,21	14	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -11 \end{matrix}$	5	8	0,6
W15	1,39	15	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -11 \end{matrix}$	5	8	0,6
W16	1,58	16	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -11 \end{matrix}$	5	8	0,6
W20	2,47	20	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -13 \end{matrix}$	6	9	0,9
W25	3,85	25	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -13 \end{matrix}$	6	9	0,9
W30	5,55	30	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -13 \end{matrix}$	6	9	0,9
W40	9,87	40	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -16 \end{matrix}$	7	11	1,5
W50	15,41	50	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -16 \end{matrix}$	7	11	1,5
W60	22,2	60	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -19 \end{matrix}$	8	13	2,2
W80	39,45	80	6000	$\begin{matrix} 0 \\ -19 \end{matrix}$	8	13	2,2

<sup>1)</sup> Medición de diferencias de diámetro.

<sup>2)</sup> Según DIN ISO 13012

<sup>3)</sup> ① Para longitudes de eje <400 mm, la tolerancia máxima de rectitud es 0,04 mm.

## Ejes huecos

### Tabla de medidas

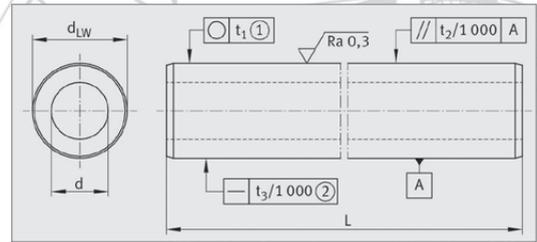
WH ①,②<sup>4)</sup>

Tabla de medidas - Medidas en mm

Referencias	Peso m =kg/m	Dimensiones		Diámetro interior d <sup>1)</sup>	Tolerancia d <sub>LW</sub> h7 <sup>3)</sup> μm	Paralelismo t <sub>2</sub> μm	Rectitud t <sub>3</sub> μm	Profundidad de capa SHD <sup>2)</sup> min.
		d <sub>LW</sub>	L					
WH12	0,79	12	5700	4 ±0,45	<sup>0</sup> <sub>-18</sub>	7	0,3	0,8
WH16	1,26	16	5700	7 ±0,15	<sup>0</sup> <sub>-18</sub>	7	0,3	0,8
WH20	1,28	20	6000	14 ±0,15	<sup>0</sup> <sub>-21</sub>	9	0,2	1,2
WH25	2,4	25	7100	15,4 ±0,15	<sup>0</sup> <sub>-21</sub>	9	0,2	1,2
WH30	3,55	30	7100	18 ±0,15	<sup>0</sup> <sub>-21</sub>	9	0,2	1,5
WH40	5,7	40	7100	26 ±0,15	<sup>0</sup> <sub>-25</sub>	11	0,1	1,5
WH50	10,58	50	6500	28 ±0,25	<sup>0</sup> <sub>-25</sub>	11	0,1	1,5
WH60	14,2	60	7300	36 ±0,3	<sup>0</sup> <sub>-30</sub>	13	0,1	1,5
WH80	20,8	80	7300	57,4 ±0,35	<sup>0</sup> <sub>-30</sub>	13	0,1	2,2

<sup>1)</sup> Tolerancia del espesor de pared del material ±5%

<sup>2)</sup> Según DIN ISO 13012

<sup>3)</sup> Tolerancia de diámetro h6, sobre consulta.

<sup>4)</sup> ① La redondez corresponde, como máximo, a la mitad de la tolerancia de diámetro.

② Para longitudes de eje < 500 mm, la tolerancia máxima de rectitud es 0,1 mm.

**Schaeffler Iberia, S.L.U.**

C/ Fomento, 2  
Polígono Ind. Pont Reixat  
08960 Sant Just Desvern – Barcelona  
Teléfono +34 93 480 34 10  
Fax +34 93 372 92 50  
E-mail [marketing.es@schaeffler.com](mailto:marketing.es@schaeffler.com)  
Internet [www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)

Todos los datos se han confeccionado y analizado cuidadosamente. Sin embargo, no nos hacemos responsables de posibles datos erróneos o incompletos. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones técnicas.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
Edición: 2016, Septiembre

Reservados todos los derechos.  
Prohibida la reproducción, total o parcial, sin nuestra autorización.