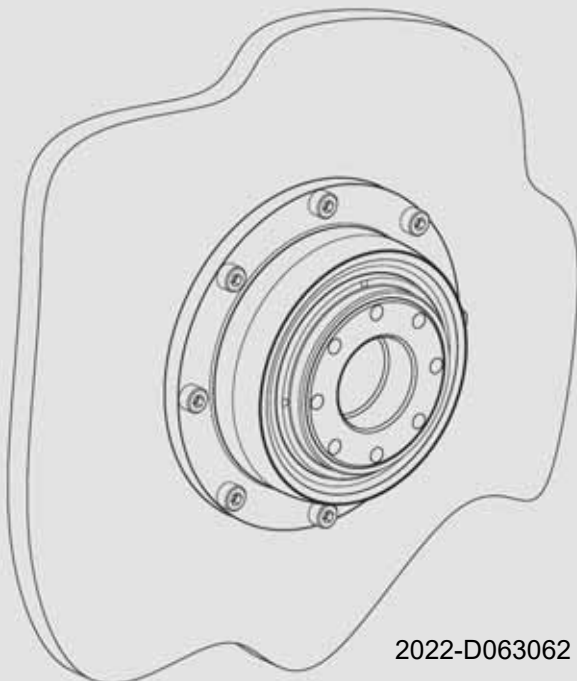


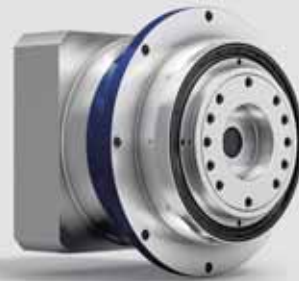
Hoja de notas

## Cambio de la brida / Centrado posterior TP<sup>+</sup>/DP<sup>+</sup>/RP<sup>+</sup>



2022-D063062

Revisión: 01



**WITTENSTEIN alpha GmbH**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
D-97999 Igersheim  
Germany

**Servicio de atención al cliente**

		✉	)
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein-alpha.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	info@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

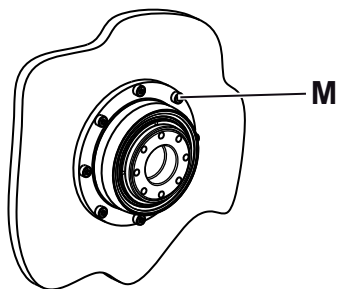
© WITTENSTEIN alpha GmbH 2019

Sujeto a modificaciones técnicas y de contenido sin previo aviso.

## Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>2</b>
2.1	Personal .....	2
<b>3</b>	<b>Desmontaje / sustitución</b> .....	<b>2</b>
3.1	Desmontar la brida .....	2
<b>4</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>3</b>
4.1	Preparativos .....	3
4.2	Montar el reductor con centrado posterior en una máquina .....	4
4.2.1	Montaje con agujeros pasantes .....	4
4.2.2	Montaje con agujeros colisos .....	4
4.3	Montar la brida .....	5
<b>5</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>6</b>
5.1	Placa identificativa .....	6
5.2	Código de pedido .....	6
5.3	Especificaciones para el montaje de la brida .....	6
5.3.1	DP <sup>+</sup> /HG <sup>+</sup> /RP <sup>+</sup> /SP <sup>+</sup> /TP <sup>+</sup> /XP <sup>+</sup> .....	7
5.3.2	NP/NPL/NPR/NPS/NPT .....	8
5.3.3	CP/CPS .....	8
5.4	Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general .....	9
5.5	Desecho .....	9
5.6	Información complementaria .....	9

## 1 Acerca de este manual



Las presentes instrucciones describen el cambio de la brida en el reductor y el montaje en el lado del motor de un reductor con centrado posterior [M] en una máquina. Se consideran una hoja complementaria a las instrucciones estándar. Posibles especificaciones contradictorias en las instrucciones estándar quedan con ello anuladas.

La empresa usuaria deberá asegurarse de que todas las personas encargadas de la instalación, manejo o mantenimiento del reductor hayan leído y comprendido este manual de instrucciones. Conserve este manual a su alcance cerca del reductor.

Informe a los compañeros que trabajen cerca de la máquina sobre las **indicaciones de seguridad** para evitar posibles daños o lesiones.

El manual de instrucciones original se redactó en alemán. Todas las demás versiones son traducciones de dicho manual.

Las palabras de señalización y los símbolos de seguridad e informativos se explican en las instrucciones.

## 2 Seguridad

Este manual, en especial las instrucciones de seguridad y las normas y regulaciones válidas para el lugar de aplicación, debe respetarse por parte de todas las personas que trabajen con el reductor.

Además de las indicaciones de seguridad de estas instrucciones y de las instrucciones estándar, también deben respetarse las normativas y disposiciones legales generales para la prevención de accidentes (p. ej. equipo de seguridad personal) y de protección medioambiental.

### 2.1 Personal

Solo el personal técnico que haya leído y entendido este manual está autorizado a intervenir en el reductor. El personal especializado, en base a su formación y experiencia, debe ser capaz de evaluar los trabajos asignados para detectar peligros y evitarlos.

## 3 Desmontaje / sustitución

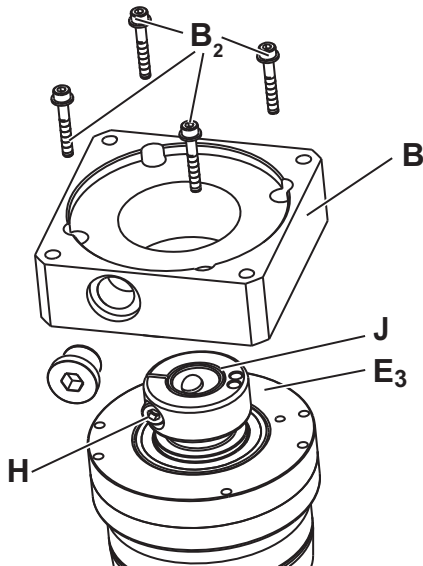
• Tenga en cuenta también las indicaciones de las instrucciones estándar.

① Según el tipo de producto y el tamaño del reductor, deberá desmontar la brida antes de montarla en el lado del motor de una máquina.

### 3.1 Desmontar la brida

Los tornillos de fijación de la brida también pueden sujetar la carcasa del reductor.

- Si va a volver a utilizar la brida, marque su posición.
- Sujete el reductor en posición vertical (brida [B] hacia arriba).




- Suelte los tornillos de fijación [B<sub>2</sub>] de la brida [B] y retírela.
- Elimine todo resto de adhesivo de los agujeros roscados para los tornillos de fijación.
- ⓘ Use una terraja adecuada.
- ⓘ Si solo desea cambiar la brida, encontrará indicaciones sobre el montaje de la brida nueva en el capítulo 4.3 "Montar la brida".

## 4 Montaje

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tenga en cuenta también las indicaciones de las instrucciones estándar.</li> <li>● Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y aplicación de la pasta fijadora de roscas utilizada.</li> </ul>
--	---

### 4.1 Preparativos

	AVISO
	<p><b>El aire comprimido puede dañar las juntas del reductor.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● No utilice aire comprimido para la limpieza del reductor.</li> </ul>
	<p><b>Si se rocía agente limpiador directamente, es posible que se alteren los coeficientes de fricción del cubo de fijación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rocíe el agente limpiador primeramente sobre un paño, para luego frotarlo sobre el cubo de fijación.</li> </ul>

	<p><b>Un funcionamiento sin brida de adaptación puede ocasionar daños.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monte una brida propia o cambie la brida solo conforme a las especificaciones de <b>WITTENSTEIN alpha GmbH</b>.</li> <li>● No está permitido un funcionamiento sin brida de adaptación.</li> </ul>
--	--

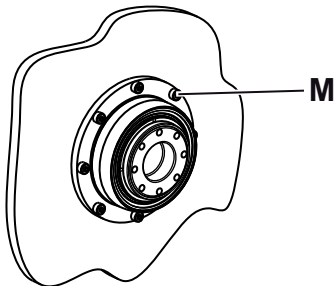
- Limpie/desengrase y seque los siguientes componentes con un paño limpio sin pelusa y un producto de limpieza desengrasante no agresivo:
  - Todas las superficies de apoyo de componentes adyacentes a la máquina
  - Brida
  - Tornillos de fijación
- Seque todas las superficies de apoyo de los componentes adyacentes para obtener los valores correctos de fricción de las uniones de tornillo.
- Compruebe además que las superficies de apoyo no presenten daños ni cuerpos extraños.

## 4.2 Montar el reductor con centrado posterior en una máquina

Este apartado solo se aplica a reductores TP<sup>+</sup>/DP<sup>+</sup>/RP<sup>+</sup> con centrado posterior.

- Centre el reductor en la bancada de la máquina.
- Aplique adhesivo de roscas (p. ej. Loctite<sup>®</sup> 243) a los tornillos de fijación.
- ① Monte el reductor de tal forma que la placa identificadora permanezca legible.
- ① Los tamaños de tornillos y los pares de apriete prescritos se especifican en las instrucciones estándar.

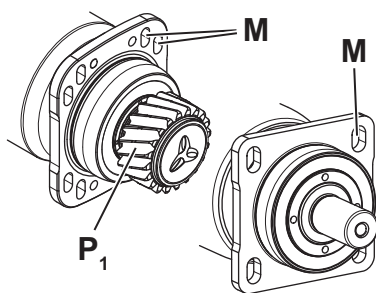
### 4.2.1 Montaje con agujeros pasantes



- ① Recomendamos no utilizar arandelas planas, en la medida en que el material del apoyo del tornillo presente una suficiente compresión de la zona interfacial.
- Fije el reductor con los tornillos de fijación a través de los agujeros pasantes [M] en la máquina.

### 4.2.2 Montaje con agujeros colisos

- Para fijar el reductor a una máquina, utilice únicamente las arandelas de montaje incluidas en el volumen de suministro.

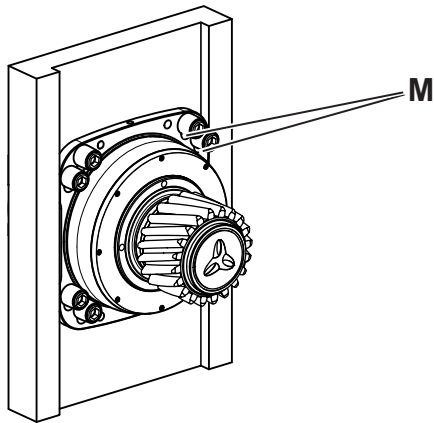


De forma opcional, el reductor puede estar equipado con un piñón de salida [P<sub>1</sub>]. El juego entre los dientes del piñón de salida y la cremallera/rueda conjugada puede ajustarse con los agujeros colisos [M] y las guías laterales. No se necesita ningún dispositivo de ajuste adicional.

- ① Se dispone, a petición, de información detallada para configurar la interfaz del reductor.
- ① En el manual "Sistema de piñón y cremallera alpha" hallará más información para el ajuste correcto del juego entre los dientes (doc. n.º 2022–D001333). Puede recibir las instrucciones a solicitud de nuestro servicio de atención al cliente / distribuidor. En tal caso, indíquenos siempre el número de serie.

**Es admisible accionar el reductor sin motor (p.ej. con un volante manual), para alinear/ajustar el piñón de salida respecto a la cremallera.**

- Preste atención a que el cubo de fijación **en ningún caso** se doble ni caiga.

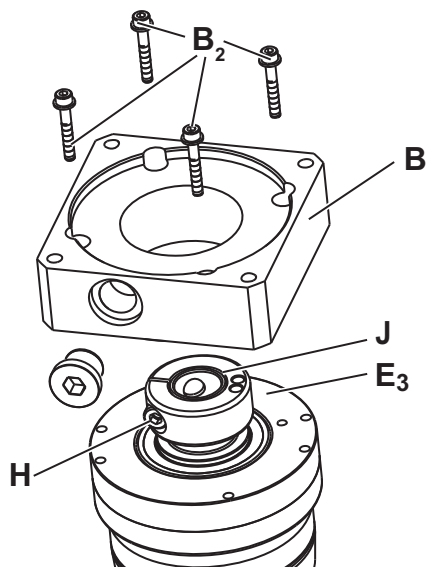


- Deslice las arandelas de montaje sobre los tornillos de fijación.
- Fije el reductor con los tornillos de fijación a través de los agujeros colisos [M] en la máquina.
- Proceda a fijar el reductor conforme a las instrucciones estándar.

### 4.3 Montar la brida

	AVISO
	<p><b>Un funcionamiento sin brida de adaptación puede ocasionar daños.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monte una brida propia o cambie la brida solo conforme a las especificaciones de <b>WITTENSTEIN alpha GmbH</b>.</li> <li>● No está permitido un funcionamiento sin brida de adaptación.</li> </ul>

- Si va a montar una brida **nueva**, use únicamente tornillos (DIN EN ISO 4762) y arandelas de apriete (DIN 6796) nuevos.
  - ① Utilice solo bridas autorizadas por **WITTENSTEIN alpha GmbH**.
  - ① Encontrará indicaciones sobre la eliminación de componentes que ya no se utilicen en el capítulo 5.5 "Desecho".



- Coloque la brida en el lado de entrada de fuerza [E<sub>3</sub>].
- Seleccione los tornillos de fijación correctos; véase el capítulo 5.3 "Especificaciones para el montaje de la brida".
- Coloque las arandelas de apriete en los tornillos de fijación [B<sub>2</sub>].
- Aplique adhesivo de roscas (p. ej. Loctite® 243) a los tornillos de fijación.
- Enrosque los tornillos de fijación y apriételos en cruz con una llave dinamométrica.
- ① Véanse los pares de apriete correctos en el capítulo 5.4 "Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general".
- Efectúe los demás trabajos siempre atendiendo las instrucciones estándar.

## 5 Anexo

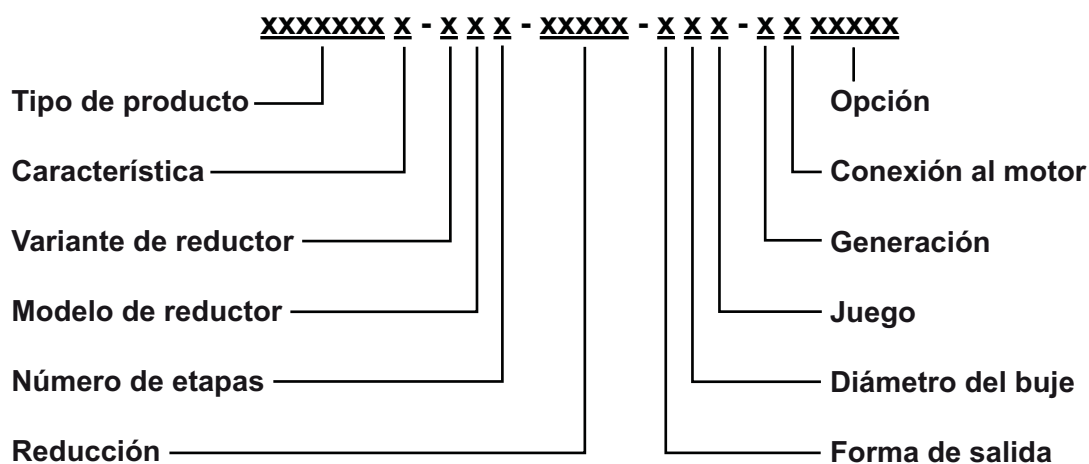
### 5.1 Placa identificativa

La placa identificativa está en la carcasa del reductor o en la brida de entrada de fuerza.

		Denominación
	A	Código de pedido (véase el capítulo 5.2 "Código de pedido")
	B	Reducción i
	C	Número de material del cliente (opcional)
	D	Número de serie
	E	Lubricante
	F	Fecha de fabricación
	G	Código de matriz de datos (opcional)

Tbl-1: Placa identificativa (valores de ejemplo)

### 5.2 Código de pedido



Encontrará más información en nuestro catálogo o en [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de).

### 5.3 Especificaciones para el montaje de la brida

Visión de conjunto de los tipos de producto						
Tipo de producto	CP/ CPS	CPK/ CPSK	CVH/ CVS	DP <sup>+</sup>	DPK <sup>+</sup>	HDP <sup>+</sup> / HDV
véase la tabla	"Tbl-5"	x*	x*	"Tbl-3"	x*	x*
Tipo de producto	HG <sup>+</sup>	LK <sup>+</sup> /LPK <sup>+</sup> / LPBK <sup>+</sup>	LP <sup>+</sup> / LPB <sup>+</sup>	NPK/NPLK/NPSK/ NPRK/NPTK	NP/NPL/NPS/ NPR/NPT	NVH/ NVS
véase la tabla	x*	x*	x*	x*	"Tbl-4"	x*
Tipo de producto	PKF	RP <sup>+</sup>	RPC <sup>+</sup> / RPK <sup>+</sup>	SC <sup>+</sup> /SPC <sup>+</sup>	SK <sup>+</sup> /SPK <sup>+</sup>	SP <sup>+</sup>
véase la tabla	x*	"Tbl-3"	x*	x*	x*	"Tbl-3"
Tipo de producto	TK <sup>+</sup> / TPK <sup>+</sup>	TP <sup>+</sup>	TPC <sup>+</sup>	VH <sup>+</sup> /VS <sup>+</sup> /VT <sup>+</sup>	XP <sup>+</sup>	XPC <sup>+</sup> / XPK <sup>+</sup>
véase la tabla	x*	"Tbl-3"	x*	x*	"Tbl-3"	x*

x\*: a petición

Tbl-2: Visión de conjunto de los tipos de producto



5.3.1 DP<sup>+</sup> /HG<sup>+</sup> /RP<sup>+</sup> /SP<sup>+</sup> /TP<sup>+</sup> /XP<sup>+</sup>

Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida**, Grado de resistencia 12.9 Tamaño de tornillo x Longitud [ x][mm]									
Tamaño de reductor	Número de etapas	Letra identificativa (.)*							
		B	C	E	G/H	I/K	M	N	O
DP <sup>+</sup> 004 SP <sup>+</sup> 060 TP <sup>+</sup> 004 XP <sup>+</sup> 010	1	M3x25		M4x20	-	-	-	-	-
	2	M3x16	M3x45	-	-	-	-	-	-
DP <sup>+</sup> 010 SP <sup>+</sup> 075 TP <sup>+</sup> 010 XP <sup>+</sup> 020	1	-	M4x30		M5x18	-	-	-	-
	2	M3x16		M4x55	-	-	-	-	-
	3	-	M3x16	-	-	-	-	-	-
DP <sup>+</sup> 025 RP <sup>+</sup> 030 SP <sup>+</sup> 100 TP <sup>+</sup> 025 XP <sup>+</sup> 030	1	-	-	M5x35		M6x25	-	-	-
	2	-	M4x20		M5x70	-	-	-	-
	3	-	-	M4x20	-	-	-	-	-
DP <sup>+</sup> 050 RP <sup>+</sup> 040 SP <sup>+</sup> 140 TP <sup>+</sup> 050 XP <sup>+</sup> 040	1	-	-	-	M6x45		M8x30	-	-
	2	-	-	M5x20		M6x90	-	-	-
	3	-	-	-	M5x20	-	-	-	-
RP <sup>+</sup> 050 SP <sup>+</sup> 180 TP <sup>+</sup> 110 XP <sup>+</sup> 050	1	-	-	-	-	M8x50			-
	2	-	-	-	M6x25		M8x105	-	-
	3	-	-	-	-	M6x25	-	-	-
RP <sup>+</sup> 060 TP <sup>+</sup> 300	1	-	-	-	-	-	-	M10x35	-
	2	-	-	-	-	-	M8x30	-	-
	3	-	-	-	-	M6x25	-	-	-
RP <sup>+</sup> 080 TP <sup>+</sup> 500	1	-	-	-	-	-	-	-	M12x40
	2	-	-	-	-	-	M8x30	-	-
	3	-	-	-	-	M8x105	-	-	-
SP <sup>+</sup> 210	1	-	-	-	-	-	-	M10x40	-
	2	-	-	-	-	-	M8x30	-	-
SP <sup>+</sup> 240	1	-	-	-	-	-	-	-	M12x45
	2	-	-	-	-	-	M8x30	-	-

\* Código de pedido: xxxxxxxx-xxx-xxxxx-x(.)\*x-xx (véase el capítulo 5.1 "Placa identificativa")  
 \*\* El valor del par de apriete se indica en el capítulo 5.4 "Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general".

Tbl-3: Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida DP<sup>+</sup> /RP<sup>+</sup> /SP<sup>+</sup> /TP<sup>+</sup> /XP<sup>+</sup>

## 5.3.2 NP/NPL/NPR/NPS/NPT

Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida**, Grado de resistencia 10.9 Tamaño de tornillo x Longitud [ ]x[mm]									
Tamaño de reductor	Número de etapas	Letra identificativa (.)*							
		Z	A	B	C	D	E	G/H	I/K
NPx005	1	M3x20			M3x10	-	-	-	-
	2	M3x20			M3x10	-	-	-	-
NPx015	1	-	M3x20			M4x16			-
	2	M3x20			M3x35	-	-	-	-
NPx025	1	-	-	-	M4x30			M5x16	-
	2	-	M3x20			M4x50		-	-
NPx035	1	-	-	-	-	-	M5x30		M6x22
	2	-	-	-	M4x30			M5x55	-
NPx045	1	-	-	-	-	M8x50			M6x45
	2	-	-	-	-	-	M5x30		M6x75

\* Código de pedido: xxxxxxxx-xxx-xxxxx-x(.)x-xx (véase el capítulo 5.1 "Placa identificativa")  
 \*\* El valor del par de apriete se indica en el capítulo 5.4 "Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general".

Tbl-4: Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida NP/NPL/NPS/NPR/NPT

## 5.3.3 CP/CPS

Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida**, Tamaño de tornillo x Longitud [ ]x[mm]						
Tamaño de reductor	Número de etapas	Letra identificativa (.)*				
		B	C	E	G/H	I/K
		Grado de resistencia 8.8	Grado de resistencia 10.9			
CP005	1	M3x20	-	-	-	-
	2	M3x20	-	-	-	-
CPx015	1	-	M3x25	M4x22	-	-
	2	-	M3x25***	M4x22	-	-
CPx025	1	-	-	M4x30	M6x25	-
	2	-	-	M4x30***	M6x25	-
CPx035	1	-	-	-	M6x45	M6x30
	2	-	-	-	M6x45***	M6x30
CP045	1	-	-	-	-	M6x45
	2	-	-	M5x30		M6x75

\* Código de pedido: xxxxxxxx-xxx-xxxxx-x(.)x-xx (véase el capítulo 5.1 "Placa identificativa")  
 \*\* El valor del par de apriete se indica en el capítulo 5.4 "Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general".  
 \*\*\* Solo para reductores con reducción i = 32, 64: longitud de tornillo distinta; mida la longitud de tornillo correcta.

Tbl-5: Tornillos de fijación (DIN EN ISO 4762) para brida CP/CPS

#### 5.4 Pares de apriete para tamaños de rosca comunes en ingeniería mecánica general

Los pares de apriete indicados para tuercas y tornillos con vástago parcialmente roscado son valores calculados basados en los siguientes requisitos:

- Cálculo según VDI 2230 (edición de febrero de 2003)
- Coeficiente de fricción para roscas y superficies de apoyo  $\mu=0,10$
- Aprovechamiento del límite de elasticidad del 90%
- Herramientas dinamométricas, tipo II, clases A y D según ISO 6789

Los valores de ajuste han sido redondeados para adaptarlos a las graduaciones de escala habituales en el mercado o a las posibilidades de ajuste.

- Ajuste estos valores en la escala **de manera exacta**.

	Par de apriete [Nm] para rosca												
Grado de resistencia Tornillo/ tuerca	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
<b>8.8/8</b>	1,15	2,64	5,2	9,0	21,5	42,5	73,5	118	180	258	362	495	625
<b>10.9/10</b>	1,68	3,88	7,6	13,2	32,0	62,5	108	173	264	368	520	700	890
<b>12.9/12</b>	1,97	4,55	9,0	15,4	37,5	73,5	126	202	310	430	605	820	1040

Tbl-6: Pares de apriete para tornillos con vástago parcialmente roscado y tuercas

#### 5.5 Desecho

- Deseche los componentes que ya no se utilicen en los espacios de eliminación de residuos dispuestos para ello.
- ① Respete las disposiciones locales vigentes en materia de eliminación de residuos.

#### 5.6 Información complementaria

- Para más información, visite nuestra página web en [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de) o diríjase a nuestro servicio técnico [service@wittenstein-alpha.de](mailto:service@wittenstein-alpha.de)

#### WITTENSTEIN alpha GmbH

Customer Service

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-12900

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2019

**Historial de revisión**

Revisión	Fecha	Comentario	Capítulo
01	16.10.19	Primera publicación	Todos



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany  
Tel. +49 7931 493-12900 · [info@wittenstein.de](mailto:info@wittenstein.de)

**WITTENSTEIN – para ser uno con en futuro**

**[www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de)**