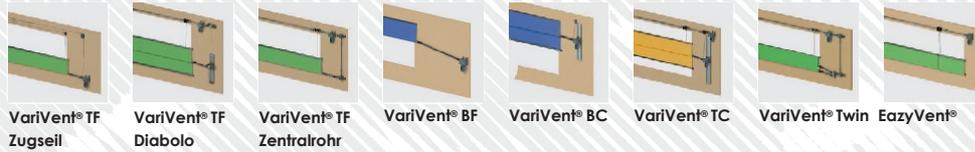




**PASIÓN,  
CONFIANZA,  
RESPONSABILIDAD  
Y ÉXITO.**







VariVent® TF Zugseil   VariVent® TF Diabolo   VariVent® TF Zentralrohr   VariVent® BF   VariVent® BC   VariVent® TC   VariVent® Twin   EazyVent®

## Sistemas



EWA 50   EWA 10   EWA 12   EWA 14   EWA 16   LSC 40.10: LPR 02, LPR 04   PAR 06 PAR 10   EZW 64   RMA 20

## Accionamientos eléctricos



SpeedLogic   TurboLogic   ESS 40

## LockLogic®



GKT 01   GKT 04   GKT 06   GKN 01 + 04 GKA 01 + 06   WRA 50 WRA 63   SKS 66 SKS 68   KKS 10 + 14 KKS 11 + 15   BKS 45

## Acoplamientos



LSR 35   LSR 25   WST 15   RST 65   EHS 01 EHS 02   TST 10 + 14 TST 20   EazyPower

## Unidades de control



HZW 55   HZW 53   HZW 45   HWA 40 HWA 42   HWA 53   HKG 06

## Accionamientos manuales



ZSG 15   ZSG 20   AZD 05   EZD 51 EZD 52   LZG 20   LZG 24   SZG 35

## Unidades de piñón y cremallera



SGS 80   VRE 30   VRE 20 VRE 26   VRE 73 + 75 VRE 76   USG 10 USG 15   KGO 31 KGO 32   KRG 23

## Reductores



ALD 11 + 15 ELD 12 + 16   KLG 35   MPL 22 MPL 32   MPL 42 MPL 46   MPL 56 MPL 58   ATR 06   STR 12   STR 22   STR 41 + 43 STR 45   WRO 22 WRV 50   WRZ 01 WRZ 02   WRZ 10   WRZ 30   ARV 60   HKU 01 HKU 02   LUB 20 + 50 LUB 73

## Accesorios







LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Aplicaciones

## Visión general de los sistemas de ventilación 2

### Sistema continuo (línea)

Ventilación del tejado 6

Ventilación lateral 8

Ventilación de grupo 12

### Sistema de varilla de empuje (superficie)

Ventilación de raíles 14

### Sistema de cable

Proyección en Venlo 28

Cribado de gran amplitud 30

### Sistema de estanterías

Proyección en Venlo 32

### Sistemas de pantalla enrollable

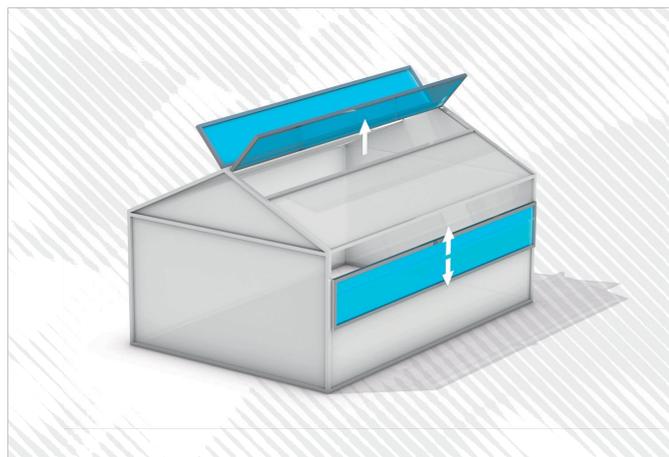
Criba de uno o dos rodillos 34

# Tipos de ventilación para sistema continuo

Aquí te presentamos distintos tipos de ventilación que se encuentran en edificios, cobertizos para animales o invernaderos.

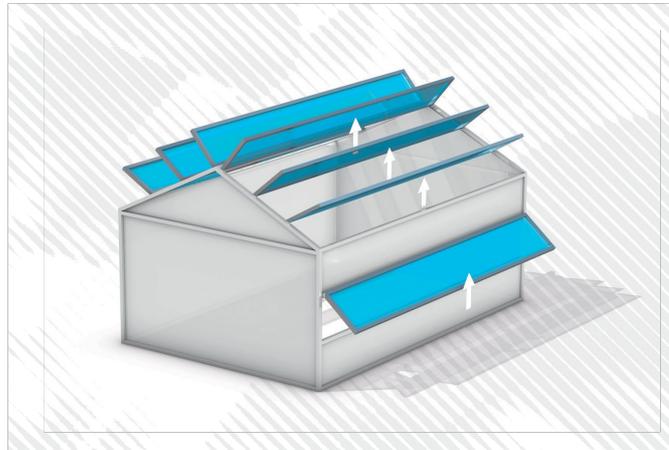
## Ventilación de mariposa

- > En naves industriales, edificios, cobertizos, invernaderos y construcciones similares, un sistema de accionamiento puede abrir una ventilación continua a ambos lados del tejado.
- > Con la ventilación lateral, una unidad de accionamiento abre un sistema de ventilación de subida y bajada en toda la longitud o una trampilla de ventilación.
- > Aquí encontrará las gamas ZSG, AZD y EZD de unidades de piñón y cremallera en funcionamiento.



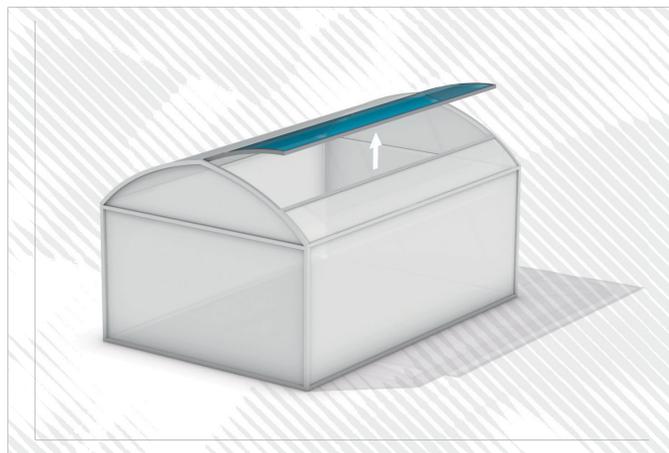
## Ventilación de tejado abierto

- > Se puede abrir todo el techo (Open-Roof tipo C), consulta la página 4.
- > Con la ventilación de techo, un sistema de accionamiento abre las aletas de ventilación en toda su longitud a ambos lados del techo. La unidad motriz acciona varios reductores de marcha atrás.
- > En cuanto a la ventilación lateral, un accionamiento abre el sistema de ventilación de subida y bajada en toda su longitud o una trampilla de ventilación.
- > Estas son las aplicaciones típicas de las gamas de engranajes de cremallera ZSG, AZD y EZD.



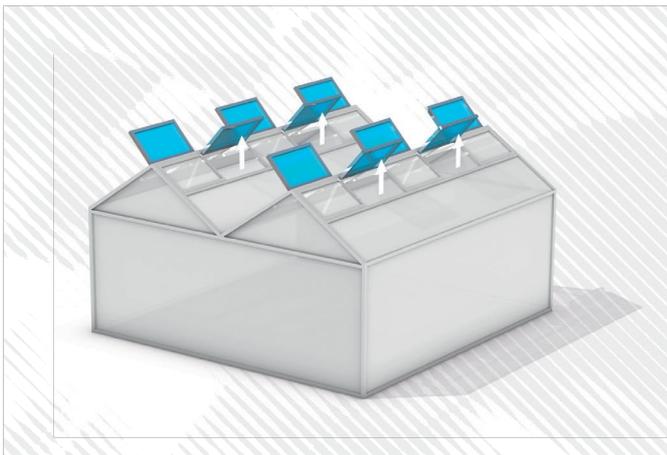
## Ventilación multitúnel

- > Con la ventilación de techo, un sistema de accionamiento abre una trampilla de ventilación en toda su longitud.
- > Estas son las aplicaciones típicas de las gamas de unidades de cremallera ZSG, AZD y EZD.
- > La conexión en serie de reductores reversibles permite explotar varios túneles ("multitúneles").



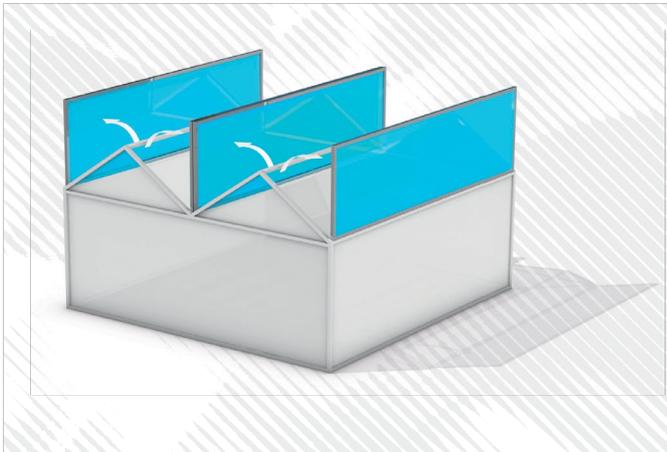
# Tipos de ventilación para invernaderos Venlo

En esta página te presentamos los sistemas de ventilación especiales que se utilizan para el diseño Venlo de los invernaderos holandeses.



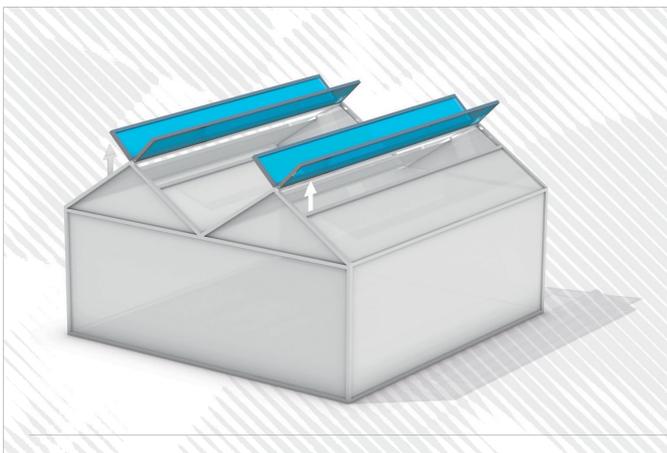
## Ventilación de aletas

- > Aquí, una unidad de accionamiento a cada lado del techo abre varias trampillas de ventilación individuales a lo largo de la viga longitudinal primaria del techo, así como trampillas en las secciones adyacentes.
- > Aquí encontrará la gama de reductores LZG en funcionamiento, en aplicaciones de ventilación de raíles, y la gama UBL trabajando en aplicaciones de ventilación de vaivén.



## Ventilación de tejado abierto

- > Tipo A como sistema continuo con tubo de ventilación central bajo la cumbrera del tejado primario: aquí se utilizan las gamas de engranajes de cremallera ZSG, AZD y EZD.
- > Tipo B con sistema de biela de empuje: en este caso se utilizan las gamas LZG / UBL de piñón-cremallera.
- > Te recomendamos consultar nuestras notas para los sistemas de ventilación Open-Roof en la página 4.



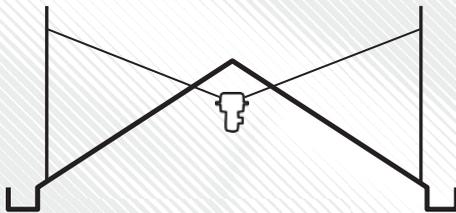
## Ventilación integral

- > A cada lado del tejado se abre una trampilla de ventilación a lo largo de la línea de la cumbrera del tejado primario. Un sistema de accionamiento abre varias trampillas en secciones adyacentes del invernadero.
- > En este caso, los sistemas se utilizan uno encima del otro, así como sistemas de barras de empuje paralelas adyacentes con unidades de cremallera y piñón LZG / UBL.

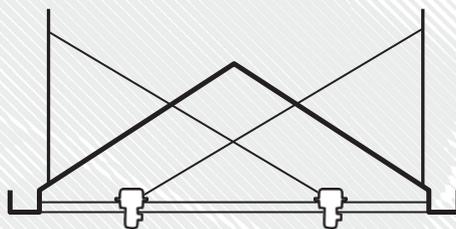
# Tipos de ventilación para sistemas de cubierta abierta



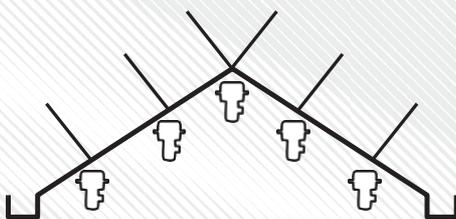
Ejemplo de ventilación de tejado abierto con tipo A



Tipo A



Tipo B



Tipo C

Con los sistemas Open-Roof, el tejado puede abrirse casi por completo para garantizar la máxima ventilación. Con nuestra versátil selección de opciones para unidades de accionamiento y unidades de piñón y cremallera, podemos ofrecer una solución para todas las variantes de Open-Roof. El mecanismo puede ser un sistema continuo (Tipos A + C) o un sistema de varilla de empuje (Tipo B).

A continuación se detallan las características distintivas de los tres tipos de sistemas de ventilación de tejado abierto más utilizados (tipos A - C):

## Ventilación de tejado abierto - Tipo A como sistema continuo

- > El sistema se acciona mediante un conducto de ventilación ubicado en el centro de la cumbre del tejado principal.
- > Ambos lados del techo se mueven simultáneamente mediante una unidad motriz.
- > Los accionamientos EWA se utilizan con 1-9 rpm.
- > En combinación con las gamas ZSG, AZD y EZD de unidades de cremallera y piñón, se pueden conseguir tiempos de cierre óptimos.

## Ventilación de tejado abierto - Tipo B como sistema de varilla de empuje

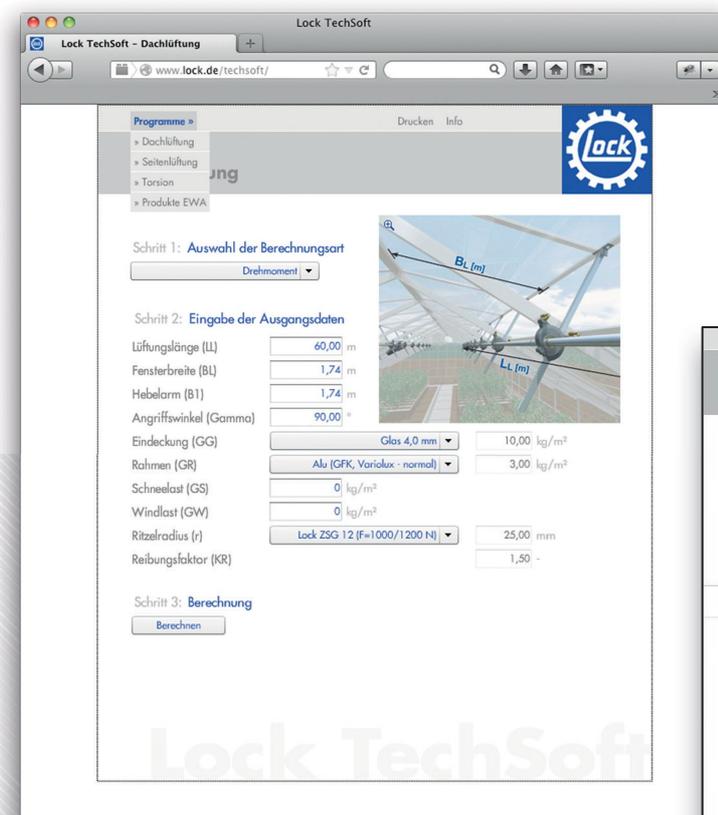
- > El accionamiento se realiza mediante un sistema de varillas de empuje dispuestas en los soportes de los carriles (véase la Fig. de la pág. 18).
- > Cada lado del techo se mueve mediante su propia unidad motriz.
- > Las unidades de accionamiento empleadas son nuestros accionamientos de potencia EWA de alta velocidad, así como nuestros reconocidos sistemas SpeedLogic o TurboLogic.
- > En combinación con las gamas LZG / UBL de unidades de cremallera y piñón, se pueden alcanzar velocidades de cierre óptimas.

## Ventilación de tejado abierto - Tipo C como sistema continuo

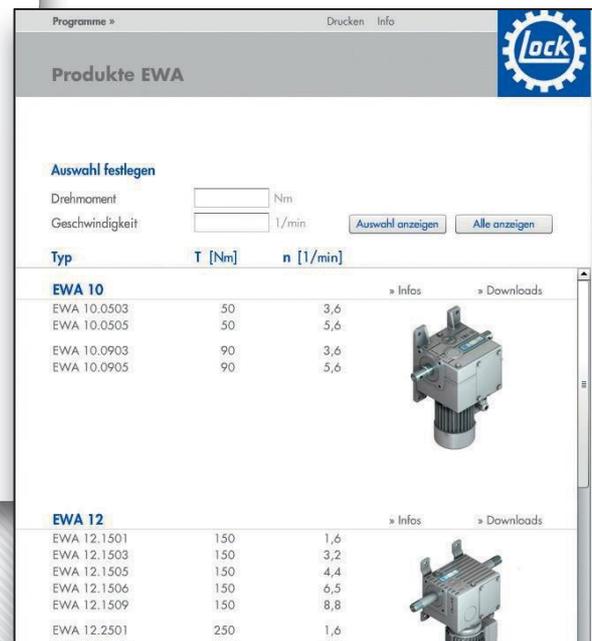
- > Disposición de aletas de ventilación de longitud completa, siguiendo el mismo principio que en los invernaderos de cubierta ancha.
- > Aquí se utiliza el accionamiento de potencia EWA que funciona a 1-9 rpm. En combinación con nuestras gamas de cremalleras ZSG, AZD y EZD, obtendrá un sistema de ventilación óptimo.
- > Con nuestros mecanismos de inversión, también se pueden agrupar varias trampillas de ventilación para formar un sistema.

# TechSoft

En nuestro sitio web, encontrará nuestro software de cálculo TechSoft. Una vez que haya ingresado todos los datos importantes, obtendrá el par necesario para la unidad de accionamiento, así como los valores de torsión en el tubo de accionamiento. Con un solo clic, obtendrá una selección de los productos necesarios.



- > Selección del tipo de ventilación
- > Introducción sencilla de los datos de cálculo necesarios
- > Cálculo del par
- > Cálculo de la torsión
- > Selección de la tecnología de transmisión de potencia necesaria



[www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)

## Manuel Augustin // Ventas técnicas

"Deseamos ayudarle en la medida de nuestras posibilidades con el diseño de su sistema de ventilación. Como cliente registrado, tiene derecho a utilizar nuestro sitio web para determinar el sistema de accionamiento más adecuado para sus necesidades. Si aún no está registrado como cliente, le invitamos a ponerse en contacto con nuestro servicio técnico de ventas. Siempre estaremos encantados de asesorarle".



## Sistema continuo de ventilación del tejado



> Sistema continuo de ventilación de tejados con reductor ZSG.



> Sistema de ventilación continua del techo con reductor AZD.

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)



> Eche un vistazo al vídeo de animación en nuestro sitio web.

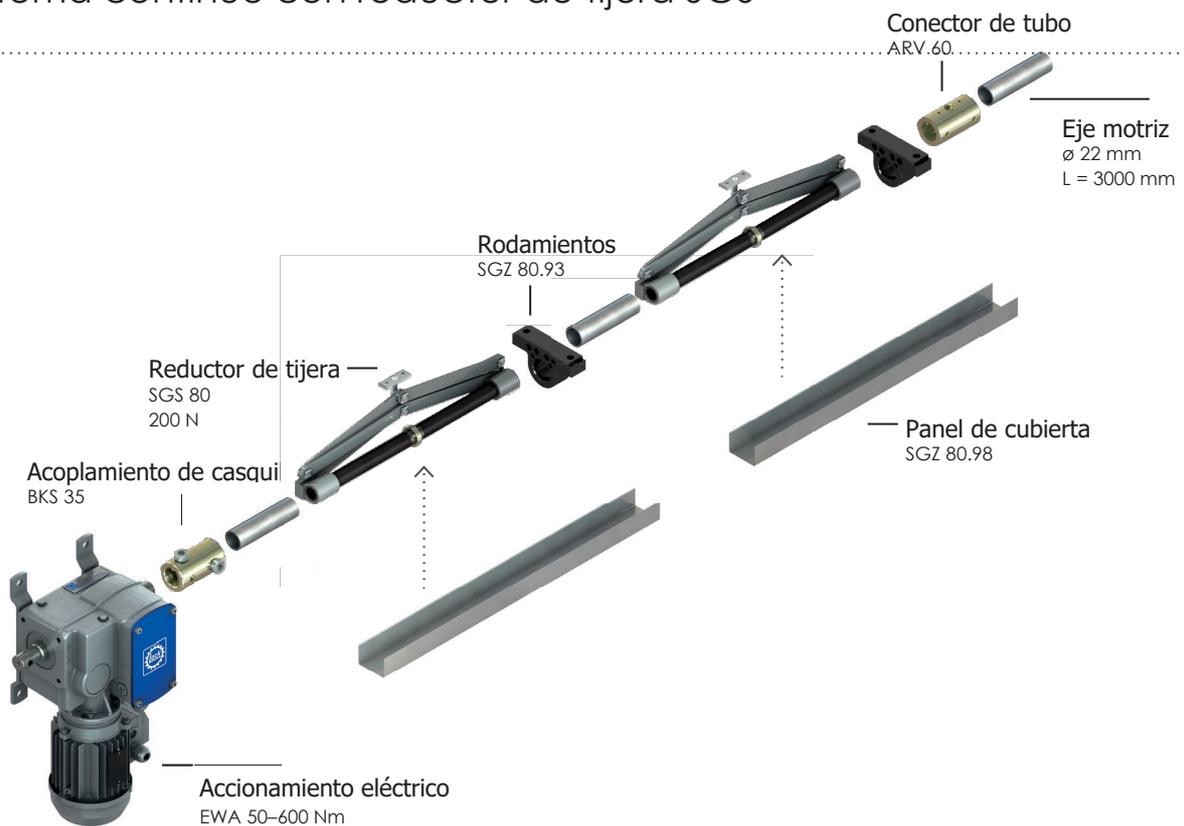
Las aletas de ventilación dispuestas en línea pueden accionarse mediante una sola unidad de accionamiento. Uno o varios bastidores se conectan a la unidad motriz mediante un eje de conexión, un tubo de 1" conforme a la norma DIN 2440. Las rejillas pivotan con la aleta.

- > El sistema puede alimentarse con hasta 600 Nm de potencia motriz.
- > Carreras de hasta 1800 mm y cargas de hasta 2500 N por cremallera continua, con carreras más largas o cargas más altas disponibles bajo pedido.
- > Cojinete giratorio integrado con la gama ZSG, con reductores montados directamente en la construcción del techo. El eje de conexión se guía a través del engranaje.
- > Rodamiento giratorio exterior en las gamas AZD / EZD.

En su lugar, puede utilizarse un reductor de tijera SGS. Este se emplea cuando el bastidor no puede ser ubicado dentro de la habitación, y para situaciones de baja capacidad de carga, como por ejemplo en invernaderos.



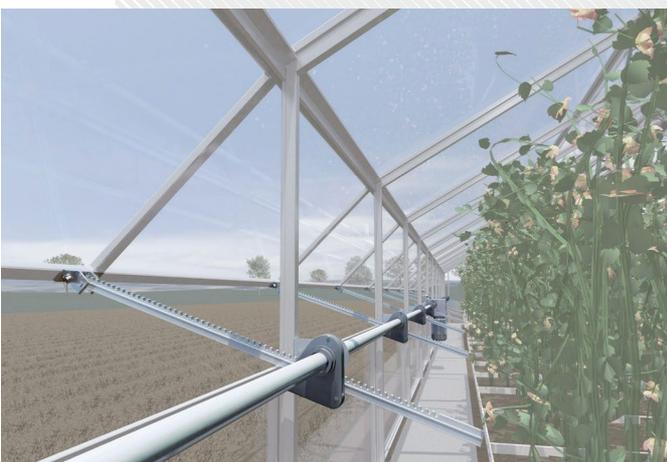
## Sistema continuo con reductor de tijera SGS



## Sistema continuo de ventilación lateral



> Ventilación lateral continua del sistema con reductor AZD, cremallera curva.



> Ventilación lateral continua del sistema con reductor AZD, cremallera recta.



> Eche un vistazo al vídeo de animación en nuestro sitio web.

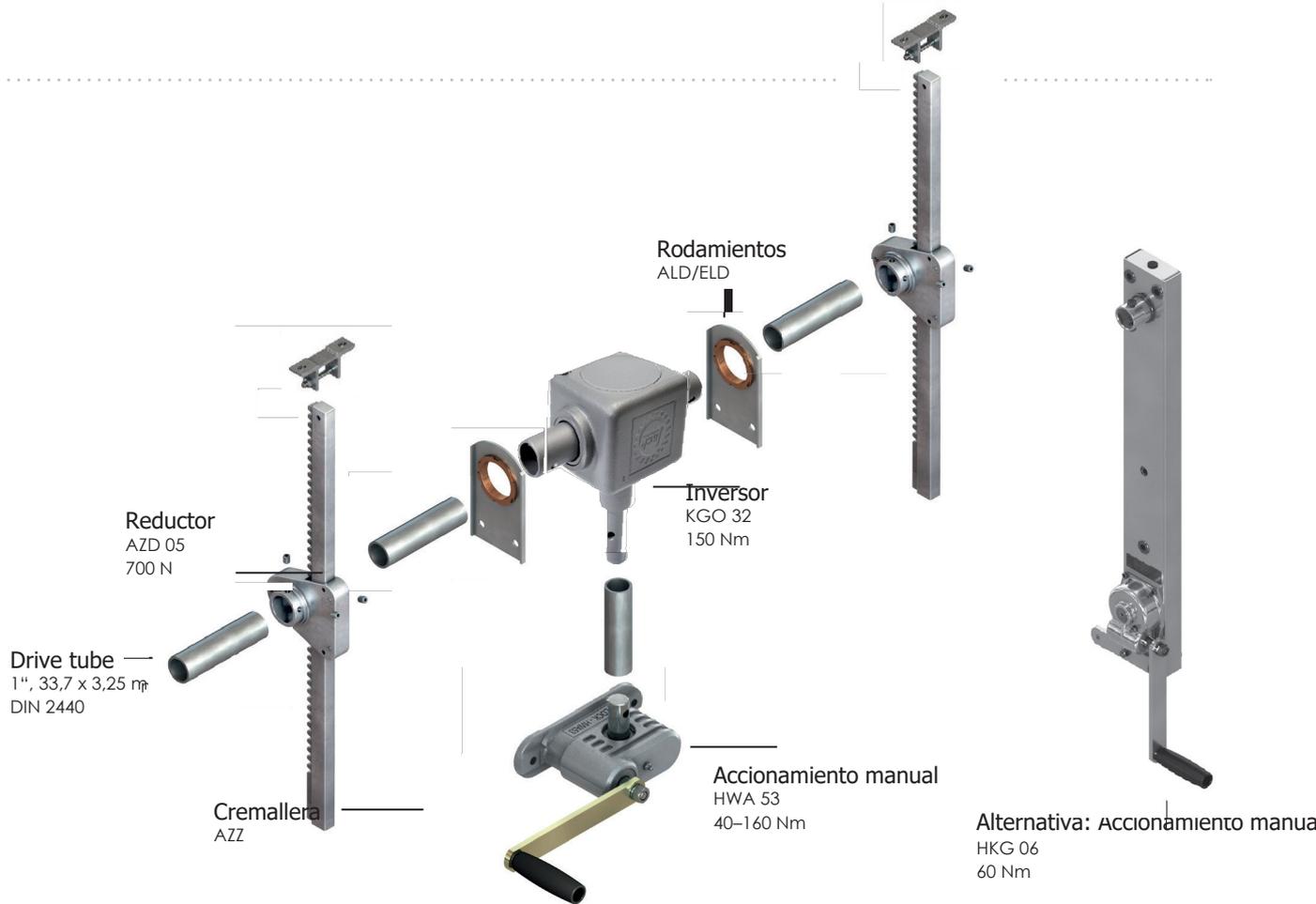
Las aletas de ventilación dispuestas en línea pueden accionarse mediante una sola unidad de accionamiento. La unidad de accionamiento conecta uno o varios bastidores a un eje de conexión tubular de 1" conforme a DIN 2440. Las rejillas pivotan con la aleta.

- > Se pueden introducir en el sistema hasta 600 Nm de potencia de entrada.
- > Carreras de hasta 1800 mm y capacidades de carga de hasta 700 N por cremallera continua, con carreras más largas o capacidades de carga superiores disponibles bajo pedido.
- > Rodamiento giratorio exterior en las gamas de productos AZD / EZD.

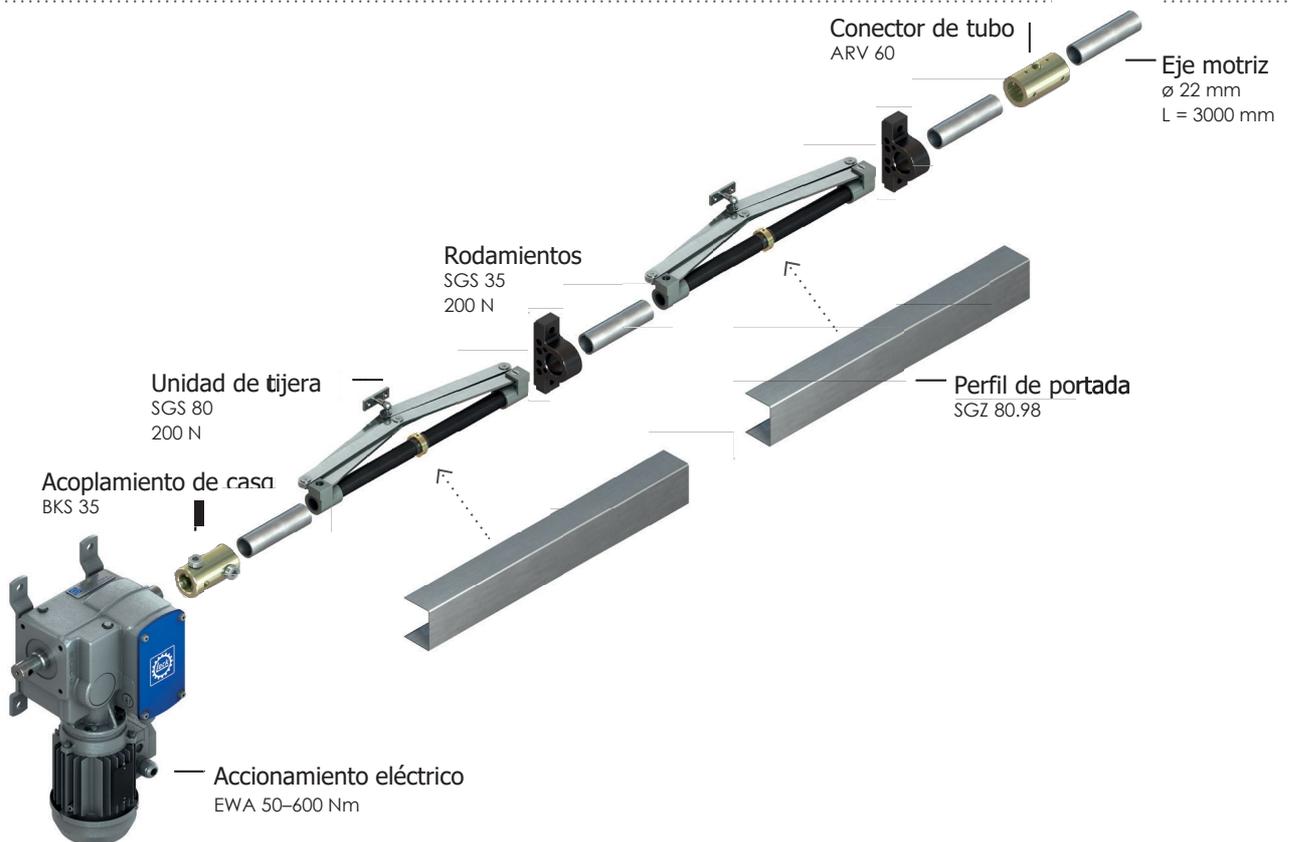
Alternativamente, se puede utilizar un reductor de tijera SGS. Este se utiliza cuando el bastidor no puede ser colocado dentro de la habitación y para situaciones de baja capacidad de carga, como por ejemplo en invernaderos.

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)





## Sistema continuo con reductor de tijera SGS



## Sistema continuo de ventilación lateral



- > Sistema continuo de ventilación lateral con aletas de descenso.



- > Sistema continuo de ventilación lateral con lona abatible.

Los sistemas de ventilación con trampillas abatibles o lona pueden funcionar con una sola unidad motriz. Puede utilizarse un accionamiento eléctrico EWA o un accionamiento manual HWA.

- > Accionamiento mediante motor EWA o accionamiento manual HWA. Si los pozos de ventilación están situados a mayor altura (HL > 1,50 m), con accionamiento manual por cadena HKG.
- > Con tambores o poleas de cable STR.

- > Eche un vistazo al vídeo de animación en nuestro sitio web.



### Manfred Bausch // Ingeniería

"Le ofrecemos una solución de accionamiento completa para una amplia variedad de requisitos; por ejemplo, podemos doblar los bastidores de las aletas de ventilación individualmente según sus deseos para evitar interferencias cuando están en posición cerrada. Con un programa CAD, podemos simular todas las características lineales del contorno de interferencia."



## Sistema continuo de ventilación colectiva



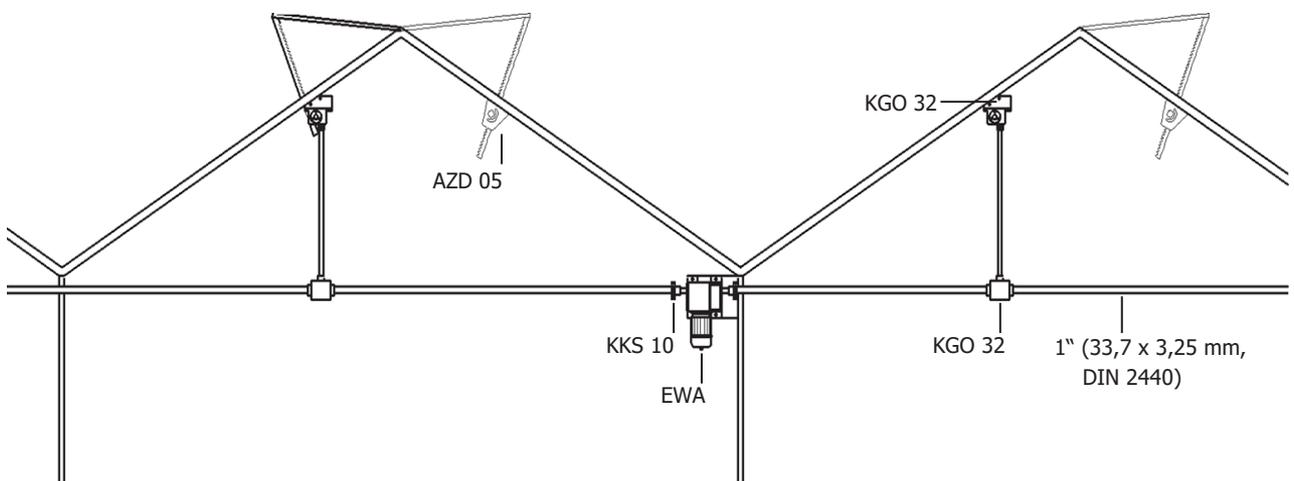
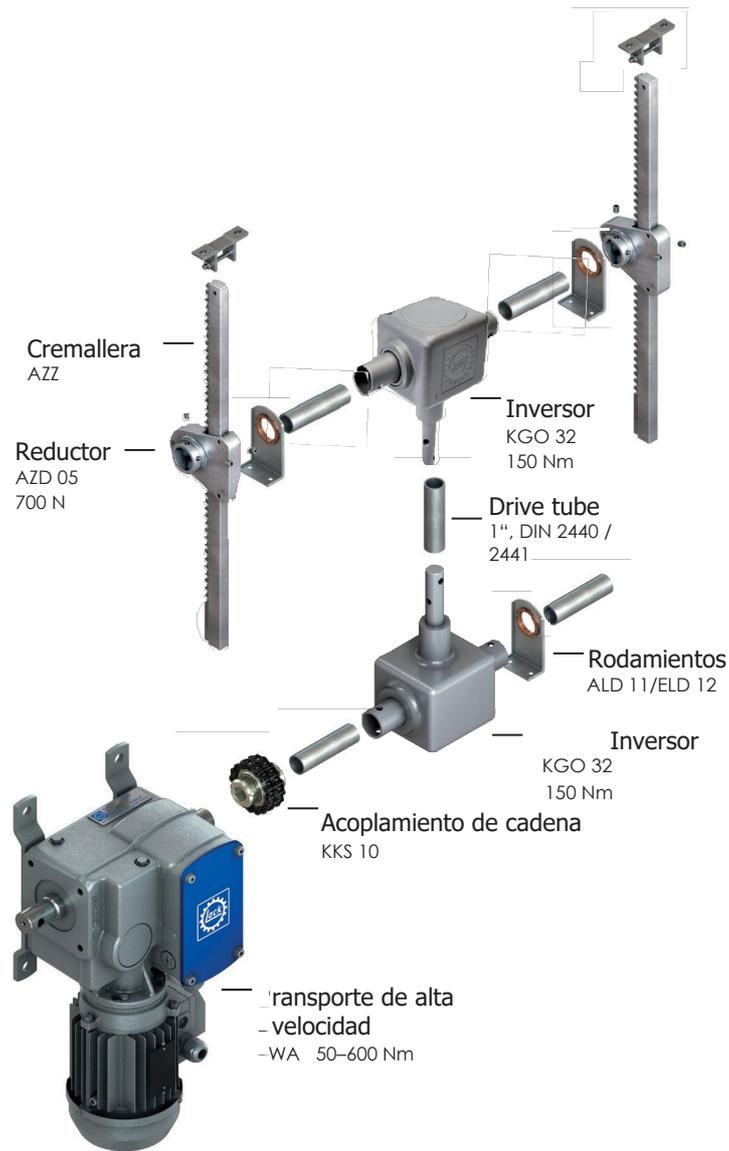
- > Ventilación en grupo de sistema continuo, varios sistemas de ventilación individuales se agrupan con reductores inversores para formar una unidad con un solo accionamiento.

Para ventilar invernaderos de varias secciones con accionamiento eléctrico EWA y bastidores AZD / EZD. El reductor KGO garantiza la conexión continua de los sistemas de ventilación individuales. Puede utilizarse hasta en cinco secciones de un invernadero.

Se pueden introducir hasta 600 Nm de potencia de entrada en el sistema, es decir, hasta 150 Nm por sección.

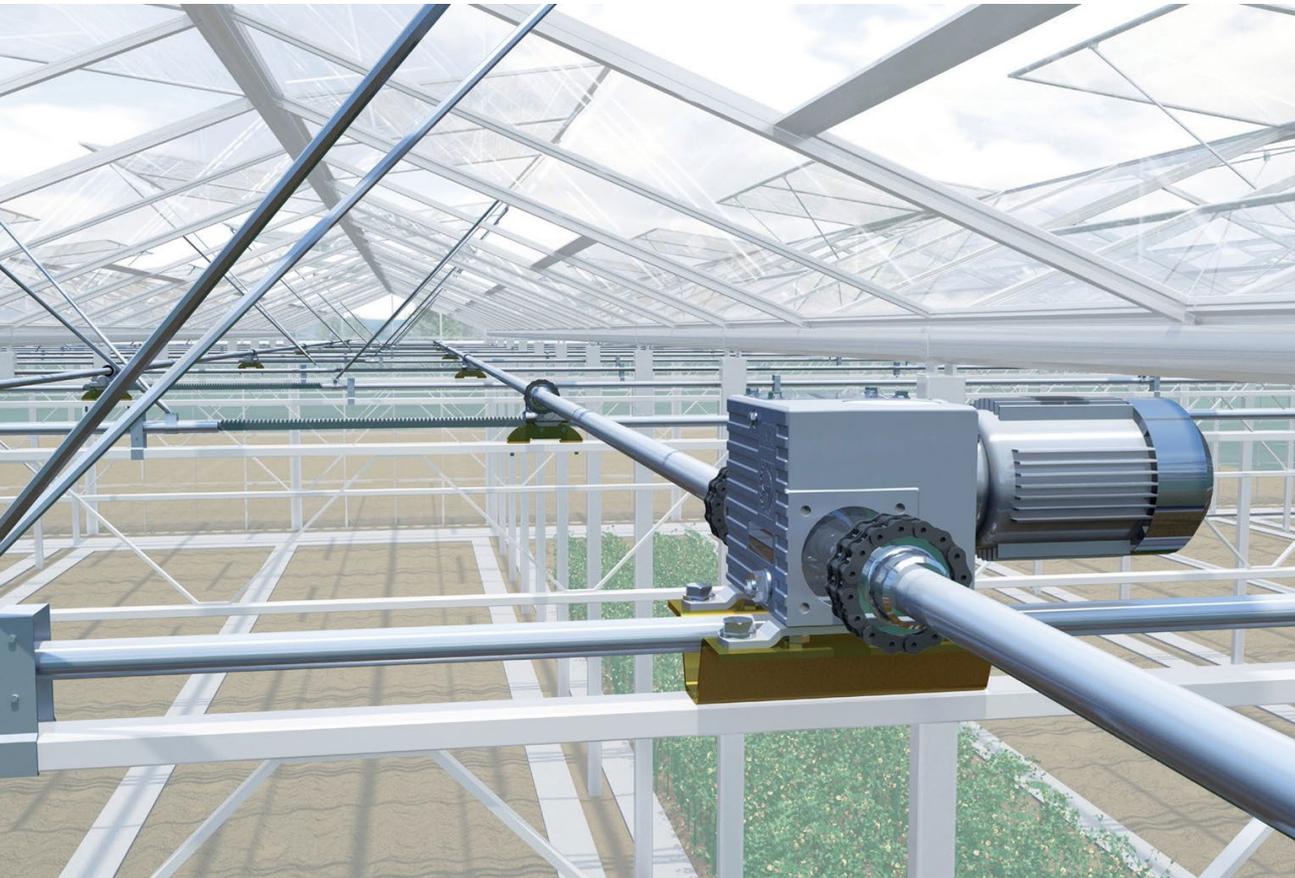
- > Carreras de hasta 1.800 mm y cargas de hasta 700 N por cremallera continua, con carreras más largas o cargas más altas disponibles bajo pedido.
- > Cojinete giratorio externo con gamas de productos AZD / EZD, y los reductores están situados cerca de la estructura del techo. Se mantienen en posición en el edificio mediante cojinetes externos en el eje de conexión.

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/) 



## Sistema de varilla de empuje para ventilación de carriles

### Configuración de montaje en carril



> Ventilación de carril con accionamiento eléctrico EWA y LZG situado en el montaje de carril.

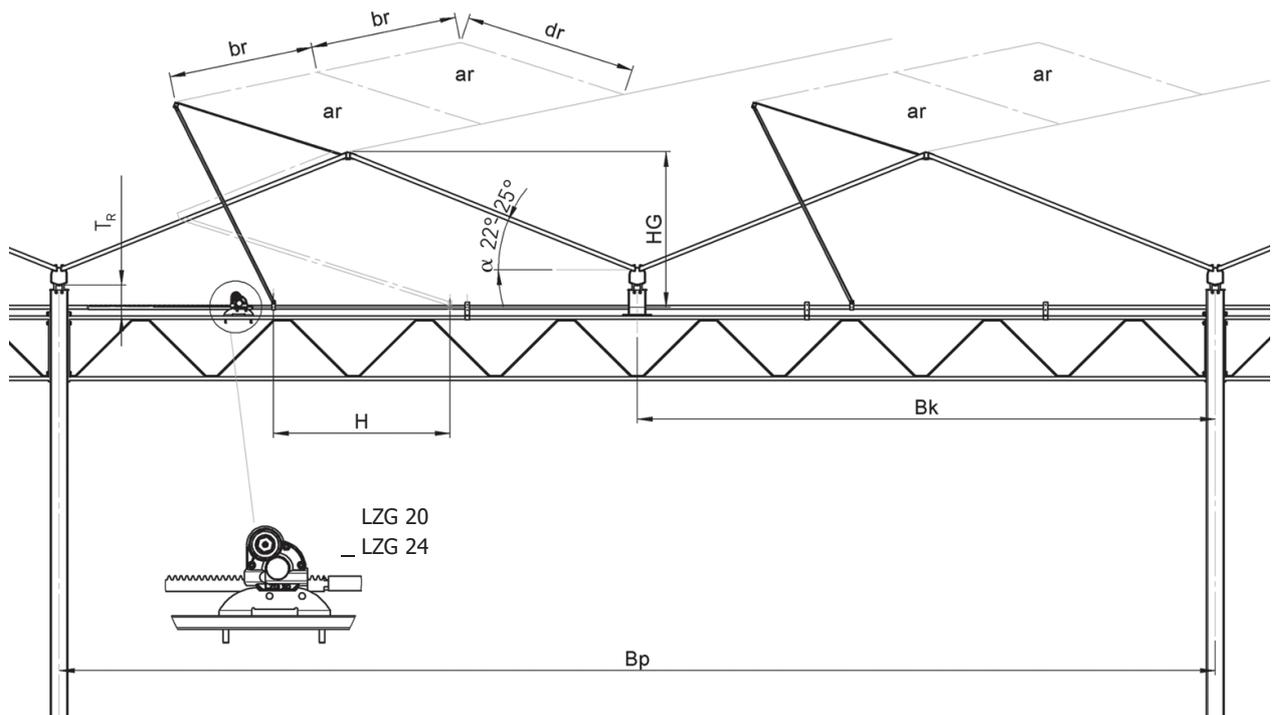
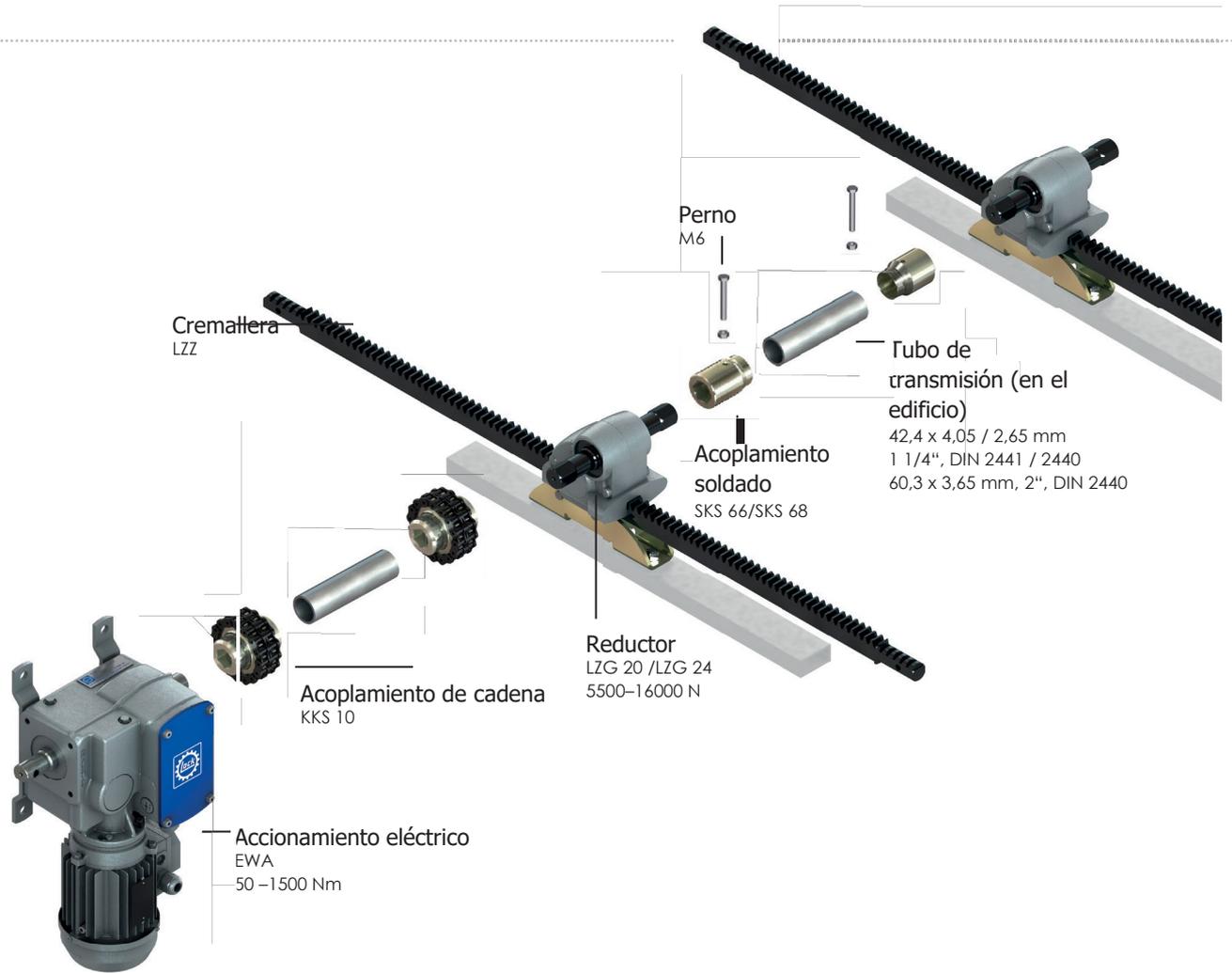
Las aletas de ventilación dispuestas a lo largo de una superficie (varias aletas individuales o una aleta continua) pueden accionarse mediante una unidad de accionamiento en cada lado. En los montajes sobre raíles, los reductores LZG se conectan a la unidad de accionamiento mediante un eje de conexión (tubo de 1 1/4" - tubo de 2" DIN 2440).

Las cremalleras desplazan la barra de empuje a lo largo del montaje del riel y la barra de empuje de la trampa se encuentra ubicada en esta barra. Son estas barras de empuje las que accionan las aletas.

- > Hasta 40 aletas a lo largo de cada raíl de montaje, dependiendo del peso de las aletas.
- > El sistema puede alimentarse con hasta 1.500 Nm de potencia motriz.
- > Capacidades de carga de hasta 16000 N por unidad de cremallera, y carreras más largas o capacidades de carga superiores disponibles bajo pedido.
- > Reductores LZG con distintas alturas de cremallera (Hzd).

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)





## Sistema de varilla de empuje para ventilación de carriles

### Soporte de montaje.....



> Ventilación de raíles con accionamiento eléctrico EWA y LZG montado sobre soporte.

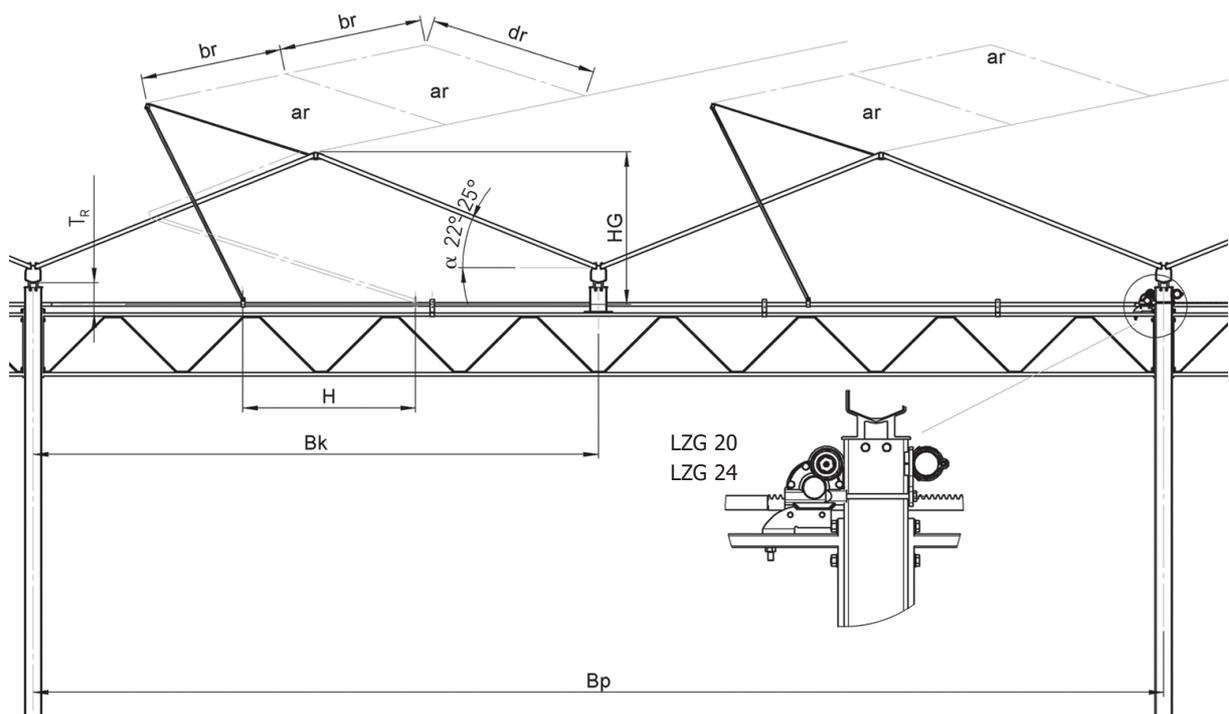
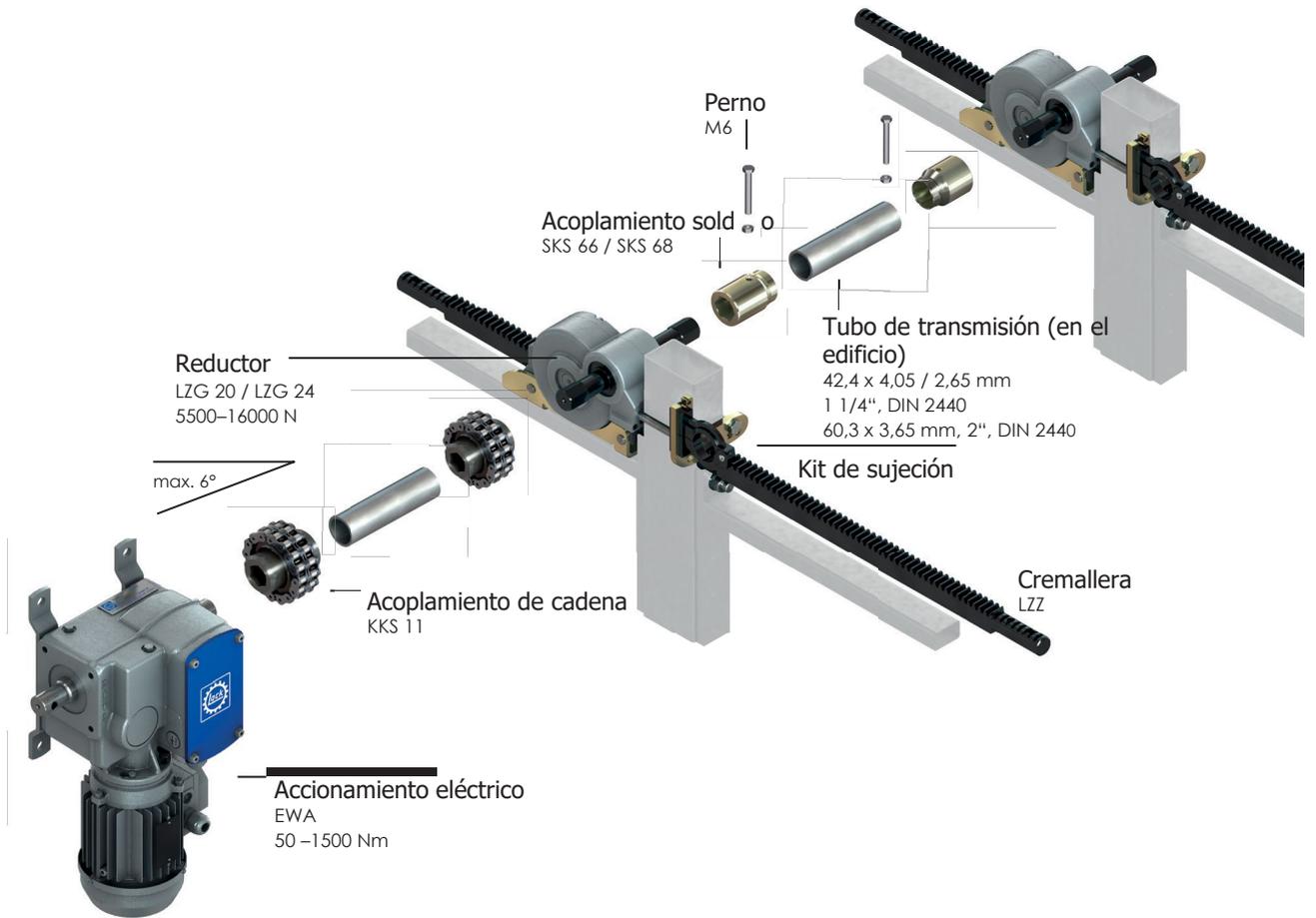
Las aletas de ventilación dispuestas a lo largo de una superficie (varias aletas individuales o una continua) pueden accionarse mediante una unidad de accionamiento en cada lado. En los montajes sobre raíles, los reductores LZG se conectan a la unidad de accionamiento mediante un eje de conexión (tubo de 1 1/4" - tubo de 2" DIN 2440).

Estas cremalleras desplazan la barra de tracción-empuje a lo largo de la longitud del montaje del raíl en el que se encuentra la barra de empuje de la aleta. Son estas barras de empuje las que accionan las aletas.

- > Hasta 40 aletas a lo largo de cada raíl de montaje, dependiendo del peso de las aletas.
- > El sistema puede alimentarse con hasta 1.500 Nm de potencia motriz.
- > Capacidades de carga de hasta 16000 N por unidad de cremallera, y carreras más largas o capacidades de carga superiores disponibles bajo pedido.
- > Disponible para todas las dimensiones de soporte y kits de montaje habituales.
- > Reductor LZG con varias carreras de cremallera (Hzd).

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)







# Tablas de selección para ventilación de raíles

## Notas generales

Las tablas siguientes contienen un subconjunto de los sistemas de techo disponibles en el mercado. Si en nuestras tablas no encuentra las aletas de ventilación o las dimensiones del sistema que tiene previsto utilizar en su proyecto, estaremos encantados de ayudarle a determinar qué tipos de LZG y EWA necesita para una configuración óptima del sistema de accionamiento. En nuestra tabla de aplicaciones, puede establecer si su proyecto necesita nuestra LZG 20 con 5500 N o 10000 N, o incluso la LZG 24 con 13000 N y 16000 N. El par necesario para la LZG se basa en la capacidad de carga lineal de la cremallera. Aquí no se tienen en cuenta las cargas aplicadas por las barras de empuje, que deben ser disipadas por el montaje del riel en la estructura del edificio. Las cifras de estos cuadros no son vinculantes.

## NORMATIVA

Los cálculos de la tabla se basan en la norma alemana sobre invernaderos DIN EN 13031-1 : 2003-09 dimensiones y construcción de invernaderos - parte 1: Invernaderos de cultivo. Se basó en la edición alemana EN 13031 - 1 : 2001.

Para calcular los productos necesarios: [www.lockdrives.com/techsoft/](http://www.lockdrives.com/techsoft/)



## BÁSICOS

Estas tablas pueden utilizarse para proyectos de las siguientes dimensiones:

- > Anchuras de invernadero (ancho de solapa) de 3,20 a 4,80 m.
- > El ángulo  $\alpha$  del tejado es de 22 - 25 .
- > El grosor del cristal es de 4 mm (10 kg/m<sup>2</sup>).
- > La "altura del canalón" hasta el borde superior de la fijación del carril (Tr) es de 150 -180 mm.
- > La altura del bastidor (Hzd) puede ser de 11-60 mm.
- > El cálculo de la carrera H necesaria presupone que el ángulo de apertura de las aletas de la ventana es dos veces mayor que el ángulo de inclinación del tejado.
- > Un LZG necesita aproximadamente 70 Nm de par de entrada con una carga de 10000 N.

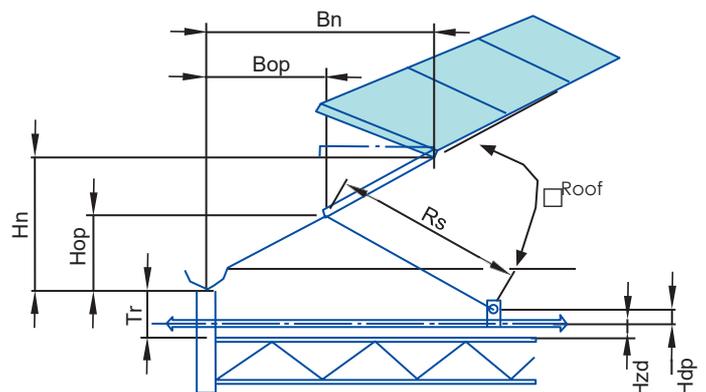
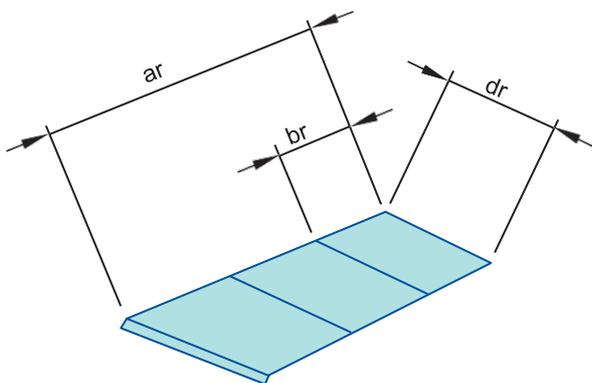
## PROTECCIÓN CONTRA INSECTOS

Para las aplicaciones con protección contra insectos, los detalles para las aletas de ventilación se reducen debido a su mayor peso. Con una protección contra insectos de 1800 g por metro lineal, el valor de las aletas debe reducirse de la siguiente manera:

- > Con anchura de panel de 3,20 m - 25 %.
- > Para todas las demás anchuras de panel - 20%

### Nota:

- > Estaremos encantados de asesorarle en cuestiones de configuración.



## Anchura de la aleta de ventilación del raíl 3,20 m

Anchura de las hojas br = 1000-1500 m

- > Vidrio 4 mm
- > Ángulo del tejado ( $\alpha$ ) = 22°–25°
- > Altura de canalón (Tr) = 150–180 mm
- > Altura del hastial, altura del tejado (HG) = 820–850 mm
- > Recorrido del bastidor = 650–670 mm
- > Revoluciones = 19.7–20.3 (PAR 06, Capítulo 3)

Instrucciones: Después de elegir una dimensión de panel, se determina el número máximo de solapas por bastidor LZG. A continuación, basándose en el par de accionamiento del motor EWA, se calcula el número total de solapas posibles.

solapa

solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)																		
Número de paneles [unidades]	Dimensiones de los paneles [mm]				Unidad de piñón y cremallera LZG (N)				Accionamientos EWA (Nm)									
	ar	br	dr		5 500	10 000	13 000	16 000	50	90	150	250	350	450	600	900	1200	1500
2	x	1000	x	825	34	40	–	–	45	81	135	225	315	405	540	810	1080	1350
3	x	1000	x	825	23	38	40	–	30	54	90	150	210	270	360	540	720	900
4	x	1000	x	825	17	31	40	–	23	41	68	113	158	203	270	405	540	675
2	x	1000	x	1000	25	38	40	–	33	59	99	164	230	296	394	591	788	985
3	x	1000	x	1000	17	30	39	–	22	39	66	109	153	197	262	393	524	655
4	x	1000	x	1000	12	23	30	37	16	30	49	82	115	148	197	296	394	493
2	x	1125	x	825	30	40	–	–	40	72	120	200	281	361	481	722	962	1203
3	x	1125	x	825	20	37	40	–	27	48	80	134	187	241	321	482	642	803
4	x	1125	x	825	15	28	36	–	20	36	60	100	140	180	240	360	480	600
2	x	1125	x	1000	22	38	40	–	29	53	88	146	204	263	350	525	700	875
3	x	1125	x	1000	15	27	35	–	19	35	58	97	136	175	233	350	466	583
4	x	1125	x	1000	11	20	26	32	15	26	44	73	102	131	175	263	350	438
2	x	1250	x	825	28	38	40	–	37	67	112	187	262	337	449	674	898	1123
3	x	1250	x	825	19	34	40	–	25	45	75	125	174	224	299	449	598	748
4	x	1250	x	825	14	26	34	–	19	34	56	93	131	168	224	336	448	560
2	x	1250	x	1000	21	38	40	–	27	49	82	137	192	247	329	494	658	823
3	x	1250	x	1000	14	25	33	40	18	33	55	92	128	165	220	330	440	550
4	x	1250	x	1000	10	19	25	30	14	25	41	68	96	123	164	246	328	410
2	x	1500	x	825	23	38	40	–	31	55	92	153	214	275	366	549	732	915
3	x	1500	x	825	15	28	36	–	20	36	61	101	142	182	243	365	486	608
2	x	1500	x	1000	17	31	40	–	22	40	67	111	156	200	267	401	534	668
3	x	1500	x	1000	11	20	26	32	15	27	45	74	104	134	178	267	356	445

El número de solapas de las tablas es orientativo. Este número depende del montaje, la fijación, los valores actuales, etc.

# Rail ventilation solapa width 4 m

Individual pane widths br = 1000–1670 m

- > Vidrio 4 mm
- > Ángulo del tejado  $\alpha = 22^\circ\text{--}25^\circ$
- > Altura del canalón Tr = 150–180 mm
- > Altura del hastial, altura del tejado H<sub>c</sub> = 980–1010 mm
- > Carrera de la cremallera = 780-800 mm
- > Revoluciones = 23,6-24,2 (PAR 06, Capítulo 3)

Instrucciones: Después de elegir una dimensión de panel, se determina el número máximo de solapas por bastidor LZG. A continuación, basándose en el par de accionamiento del motor EWA, se calcula el número total de solapas posibles.

solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)

Número de paneles [unidades]	Dimensiones de los paneles [mm]				Unidad de piñón y cremallera LZG (N)					Accionamientos EWA (Nm)										
	ar	br	dr		5 000	5 500	6 000	13 000	16 000	13	50	90	150	250	350	450	600	900	1200	1500
4	x	1000	x	1000	14	25	32	–	19	33	56	93	130	167	223	335	446	558		
2	x	1000	x	1200	20	30	39	–	27	49	82	137	192	247	329	494	658	823		
3	x	1000	x	1200	13	25	32	39	18	33	55	92	128	165	220	330	440	550		
4	x	1000	x	1200	10	18	23	28	14	25	41	68	96	123	164	246	328	410		
4	x	1125	x	1000	12	22	28	34	16	30	49	82	115	148	197	296	394	493		
2	x	1125	x	1200	18	30	39	–	24	44	73	122	170	219	292	438	584	730		
3	x	1125	x	1200	12	22	28	34	16	29	49	81	113	146	194	291	388	485		
4	x	1125	x	1200	9	16	21	26	12	22	37	61	85	110	146	219	292	365		
4	x	1250	x	1000	11	20	26	32	15	27	45	75	104	134	179	269	358	448		
2	x	1250	x	1200	16	30	39	–	22	39	66	109	153	197	262	393	524	655		
3	x	1250	x	1200	11	20	26	32	15	26	44	73	102	131	175	263	350	438		
4	x	1250	x	1200	8	15	20	25	11	20	33	55	76	98	131	197	262	328		
2	x	1250	x	1400	12	23	34	–	17	31	51	85	119	153	204	306	408	510		
3	x	1250	x	1400	8	15	22	27	11	20	34	56	79	101	135	203	270	338		
4	x	1250	x	1400	6	11	14	17	9	15	26	43	60	77	102	153	204	255		
3	x	1500	x	1000	12	22	28	34	17	30	50	83	117	150	200	300	400	500		
2	x	1500	x	1200	13	25	32	39	18	33	55	92	129	166	221	332	442	553		
3	x	1500	x	1200	9	16	21	26	12	22	37	61	86	110	147	221	294	368		
2	x	1500	x	1400	10	19	25	31	14	25	42	70	99	127	169	254	338	423		
3	x	1500	x	1400	7	12	16	20	9	17	28	47	65	84	112	168	224	280		
1	x	1600	x	1400	20	30	39	–	27	48	80	133	186	239	319	479	638	798		
2	x	1600	x	1400	10	18	23	28	13	24	40	67	93	120	160	240	320	400		
3	x	1600	x	1400	6	12	16	20	9	16	27	44	62	80	106	159	212	265		
1	x	1600	x	1500	17	30	39	–	23	42	70	117	163	210	280	420	560	700		
2	x	1600	x	1500	8	16	21	26	12	21	35	58	82	105	140	210	280	350		
3	x	1600	x	1500	5	10	13	16	8	14	23	39	54	70	93	140	186	233		
1	x	1670	x	1400	18	30	39	–	21	38	64	106	149	191	255	383	510	638		
2	x	1670	x	1400	9	17	22	27	11	19	32	53	75	96	128	192	256	320		
1	x	1670	x	1500	16	30	39	–	19	34	56	94	131	169	225	338	450	563		
2	x	1670	x	1500	8	15	19	23	9	17	28	47	66	85	113	170	226	283		

El número de solapas de las tablas es orientativo. Este número depende del montaje, la fijación, los valores actuales, etc.

# Anchura de la aleta de ventilación del raíl 4,27 m

Anchura de las hojas br = 1000-1250 mm

> Tabla Parte 1 de 2

- > Vidrio 4 mm
- > Ángulo del tejado  $\alpha = 22^\circ - 25^\circ$
- > Altura del canalón Tr = 150-180 mm
- > Altura del hastial, altura del tejado H<sub>G</sub> = 1040-1070 mm
- > Carrera de la cremallera = 830-850 mm
- > Revoluciones = 25,2-25,8 (PAR 06, Capítulo 3)

Instrucciones: Después de elegir una dimensión de panel, se determina el número máximo de solapas por bastidor LZG. A continuación, basándose en el par de accionamiento del motor EWA, se calcula el número total de solapas posibles.

solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)																									
Número de paneles [unidades]	Dimensiones de los paneles [mm]				Unidad de piñón y cremallera LZG (N)				Accionamientos EWA (Nm)																
									ar	br	dr	5 500	10 000	13 000	16 000	50	90	150	250	350	450	600	900	1200	1500
												14	26	34	–	19	35	58	96	134	173	230	345	460	575
4	x	1000	x	1000	14	26	34	–	19	35	58	96	134	173	230	345	460	575							
2	x	1000	x	1200	21	38	40	–	28	51	85	141	197	254	338	507	676	845							
3	x	1000	x	1200	14	25	32	39	19	34	57	94	132	170	226	339	452	565							
4	x	1000	x	1200	10	19	25	31	14	25	42	70	99	127	169	254	338	423							
2	x	1000	x	1400	16	28	36	–	22	39	66	109	153	197	262	393	524	655							
3	x	1000	x	1400	11	20	26	32	15	26	44	73	102	131	175	263	350	438							
4	x	1000	x	1400	8	15	19	23	11	20	33	55	76	98	131	197	262	328							
4	x	1125	x	1000	13	23	30	37	17	31	52	86	121	155	207	311	414	518							
2	x	1125	x	1200	19	28	36	–	25	45	76	126	177	227	303	455	606	758							
3	x	1125	x	1200	12	23	30	37	17	30	51	84	118	152	202	303	404	505							
4	x	1125	x	1200	9	17	22	27	13	23	38	63	88	113	151	227	302	378							
2	x	1125	x	1400	14	26	34	–	19	35	58	97	136	175	233	350	466	583							
3	x	1125	x	1400	9	17	22	27	13	23	39	65	91	117	156	234	312	390							
4	x	1125	x	1400	7	13	17	21	10	17	29	48	68	87	116	174	232	290							
4	x	1250	x	1000	11	21	27	33	16	28	47	78	109	140	186	279	372	465							
2	x	1250	x	1200	17	28	36	–	23	41	69	114	160	206	274	411	548	685							
3	x	1250	x	1200	11	20	26	32	15	27	46	76	106	137	182	273	364	455							
4	x	1250	x	1200	8	15	20	25	11	21	34	57	80	103	137	206	274	343							
2	x	1250	x	1400	13	24	36	–	18	32	53	88	123	158	210	315	420	525							
3	x	1250	x	1400	8	16	21	26	12	21	35	58	82	105	140	210	280	350							
4	x	1250	x	1400	6	12	16	20	9	16	26	44	61	79	105	158	210	263							
2	x	1250	x	1400	12	22	29	36	17	30	50	83	116	149	198	297	396	495							
3	x	1250	x	1400	8	15	20	25	11	20	33	55	77	99	132	198	264	330							
4	x	1250	x	1400	6	11	14	17	8	15	25	41	58	74	99	149	198	248							

# Anchura de la aleta de ventilación del raíl 4,27 m

Anchura de las hojas br = 1500-1670 mm

> Tabla parte 2 de 2

solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)																			
Número de paneles [unidades]	Dimensiones del panel [mm]				LZG (N) unidad de piñón y cremallera								Accionamientos EWA(Nm)						
	ar	br	dr		5 000	5 500	6 000	10 000	13 500	16 000	19	23	27	31	35	39	43	47	51
2	x	1500	x	1200	14	26	24	30	19	34	57	95	132	170	227	341	454	568	
3	x	1500	x	1200	9	17	22	27	13	23	38	63	88	113	151	227	302	378	
2	x	1500	x	1400	11	20	26	32	15	27	45	74	104	134	178	267	356	445	
3	x	1500	x	1400	7	13	17	21	10	18	30	49	69	89	118	177	236	295	
2	x	1600	x	1200	13	24	31	38	18	33	54	90	127	163	217	326	434	543	
3	x	1600	x	1200	9	16	21	26	12	22	36	60	84	108	144	216	288	360	
1	x	1600	x	1400	20	28	36	–	27	49	82	137	191	246	328	492	656	820	
2	x	1600	x	1400	10	18	23	28	14	25	41	68	96	123	164	246	328	410	
3	x	1600	x	1400	6	12	16	20	9	16	27	45	64	82	109	164	218	273	
1	x	1600	x	1500	18	28	36	44	24	44	73	122	171	220	293	440	586	733	
2	x	1600	x	1500	9	16	21	26	12	22	37	61	86	110	147	221	294	368	
3	x	1600	x	1500	6	11	14	17	8	15	24	40	57	73	97	146	194	243	
1	x	1670	x	1400	19	28	36	–	26	47	79	131	184	236	315	473	630	788	
2	x	1670	x	1400	9	18	23	28	13	24	39	65	92	118	157	236	314	393	
3	x	1670	x	1400	6	12	16	20	9	16	26	44	61	79	105	158	210	263	
1	x	1670	x	1500	17	28	36	–	23	42	70	117	163	210	280	420	560	700	
2	x	1670	x	1500	8	16	21	26	12	21	35	58	82	105	140	210	280	350	
3	x	1670	x	1500	5	10	13	16	8	14	23	39	54	70	93	140	186	233	

El número de solapas de las tablas es orientativo. Este número depende del montaje, la fijación, los valores actuales, etc.

# Anchura de la aleta de ventilación del raíl 4,80 m

Anchura de las hojas br = 1000-1250 mm

> Tabla Parte 1 de 2

- > Vidrio 4 mm
- > Ángulo de inclinación del tejado  $\alpha = 22^\circ - 25^\circ$
- > Altura del canalón  $Tr = 150 - 180$  mm
- > Altura del hastial, altura del tejado  $H_G = 1000 - 1020$  mm
- > Rack de elevación = 1000-1020 mm
- > Revoluciones = 30,3-30,9 (PAR 06, Capítulo 3)

Instrucciones: Después de elegir una dimensión de panel, se determina el número máximo de solapas por bastidor LZG. A continuación, basándose en el par de accionamiento del motor EWA, se calcula el número total de solapas posibles.

Número de paneles [unidades]		Dimensiones de los paneles [mm]		Unidad de piñón y cremallera LZG (N)				solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)										
								Accionamientos EWA (Nm)										
ar	br	dr	5 500	10 000	13 000	16 000	50	90	150	250	350	450	600	900	1200	1500		
2	x	1000	x	1200	22	40	40	–	30	55	91	152	213	274	365	548	730	913
3	x	1000	x	1200	15	25	32	39	20	36	61	101	142	182	243	365	486	608
4	x	1000	x	1200	11	20	26	32	15	27	46	76	106	137	182	273	364	455
2	x	1000	x	1400	17	30	32	39	24	42	71	118	165	212	283	425	566	708
3	x	1000	x	1400	11	21	27	33	16	28	47	78	110	141	188	282	376	470
4	x	1000	x	1400	8	16	21	26	12	21	35	59	82	106	141	212	282	353
4	x	1125	x	1000	13	25	32	39	18	33	55	91	128	164	219	329	438	548
2	x	1125	x	1200	20	36	40	–	27	49	82	136	191	245	327	491	654	818
3	x	1125	x	1200	13	24	31	38	18	33	54	90	127	163	217	326	434	543
4	x	1125	x	1200	10	18	23	28	14	24	41	68	95	122	163	245	326	408
2	x	1125	x	1400	15	25	32	39	21	38	63	105	146	188	251	377	502	628
3	x	1125	x	1400	10	19	25	31	14	25	42	70	97	125	167	251	334	418
4	x	1125	x	1400	7	14	18	22	10	19	31	52	73	94	125	188	250	313
4	x	1250	x	1000	12	22	28	34	16	30	49	82	115	148	197	296	394	493
2	x	1250	x	1200	18	32	40	–	25	44	74	123	172	221	294	441	588	735
3	x	1250	x	1200	12	22	28	34	16	30	49	82	115	148	197	296	394	493
4	x	1250	x	1200	9	16	21	26	12	22	37	61	86	110	147	221	294	368
2	x	1250	x	1400	14	25	32	39	19	34	57	95	132	170	227	341	454	568
3	x	1250	x	1400	9	17	22	27	13	23	38	63	88	113	151	227	302	378
4	x	1250	x	1400	7	13	17	21	9	17	28	47	66	85	113	170	226	283
2	x	1250	x	1500	12	23	30	37	17	30	50	84	117	151	201	302	402	503
3	x	1250	x	1500	8	15	20	25	11	20	34	56	78	101	134	201	268	335
4	x	1250	x	1500	6	11	15	18	8	15	25	42	58	75	100	150	200	250

# Anchura de la aleta de ventilación del raíl 4,80 m

Anchura de las hojas br = 1500-1670 mm

> Tabla parte 2 de 2

solapa → Número de solapas por LZG (línea) → Número de solapas por EWA (superficie)																		
Número de paneles [unidades]	Dimensiones del panel [mm]				LZG (N) unidad de piñón y cremallera				Accionamientos EWA(Nm)									
	ar	br	dr	dr	5 500	10 000	13 000	16 000	50	90	150	250	350	450	600	900	1200	1500
2	x	1500	x	1200	15	25	32	39	21	37	62	103	145	186	248	372	496	620
3	x	1500	x	1200	10	18	23	28	14	25	41	68	96	123	164	246	328	410
2	x	1500	x	1400	11	21	27	33	16	28	47	78	110	141	188	282	376	470
3	x	1500	x	1400	7	14	18	22	10	19	31	52	73	94	125	188	250	313
2	x	1500	x	1500	10	19	25	31	14	25	42	70	99	127	169	254	338	423
3	x	1500	x	1500	7	12	16	20	9	17	28	47	65	84	112	168	224	280
2	x	1600	x	1200	19	34	40	–	26	47	78	129	181	233	310	465	620	775
3	x	1600	x	1200	13	23	30	37	17	31	52	86	121	155	207	311	414	518
2	x	1600	x	1400	14	25	32	39	19	35	58	97	135	174	232	348	464	580
3	x	1600	x	1400	9	17	22	27	13	23	39	64	90	116	154	231	308	385
2	x	1600	x	1400	11	20	26	32	15	27	45	74	104	134	178	267	356	445
3	x	1600	x	1500	7	13	17	21	10	18	30	49	69	89	118	177	236	295
1	x	1600	x	1500	19	34	40	–	26	47	79	131	184	236	315	473	630	788
2	x	1600	x	1500	9	18	23	28	13	24	39	65	92	118	157	236	314	393
3	x	1600	x	1500	6	12	16	20	9	16	26	44	61	79	105	158	210	263
1	x	1670	x	1400	21	38	40	–	28	51	84	140	197	253	337	506	674	843
2	x	1670	x	1400	10	19	25	31	14	25	42	70	99	127	169	254	338	423
3	x	1670	x	1400	7	12	16	20	9	17	28	47	65	84	112	168	224	280
1	x	1670	x	1500	18	32	40	–	25	45	76	126	176	227	302	453	604	755
2	x	1670	x	1500	9	17	22	27	13	23	38	63	88	113	151	227	302	378
3	x	1670	x	1500	6	11	14	17	8	15	25	42	58	75	100	150	200	250

El número de solapas de las tablas es orientativo. Este número depende del montaje, la fijación, los valores actuales, etc.

# Determinación de la longitud de los tubos prefabricados

Accionamientos eléctricos	Montaje lateral $Z_s$ [mm]	Montaje lateral $Y_s$ [mm]	Pies de montaje $Z_k$ [mm]
EWA 10	119,5	285,5	201,5
EWA 12	106,5	298,5	201,5
EWA 14	103,0	302,5	201,5
EWA 16	85,5	322,5	201,5

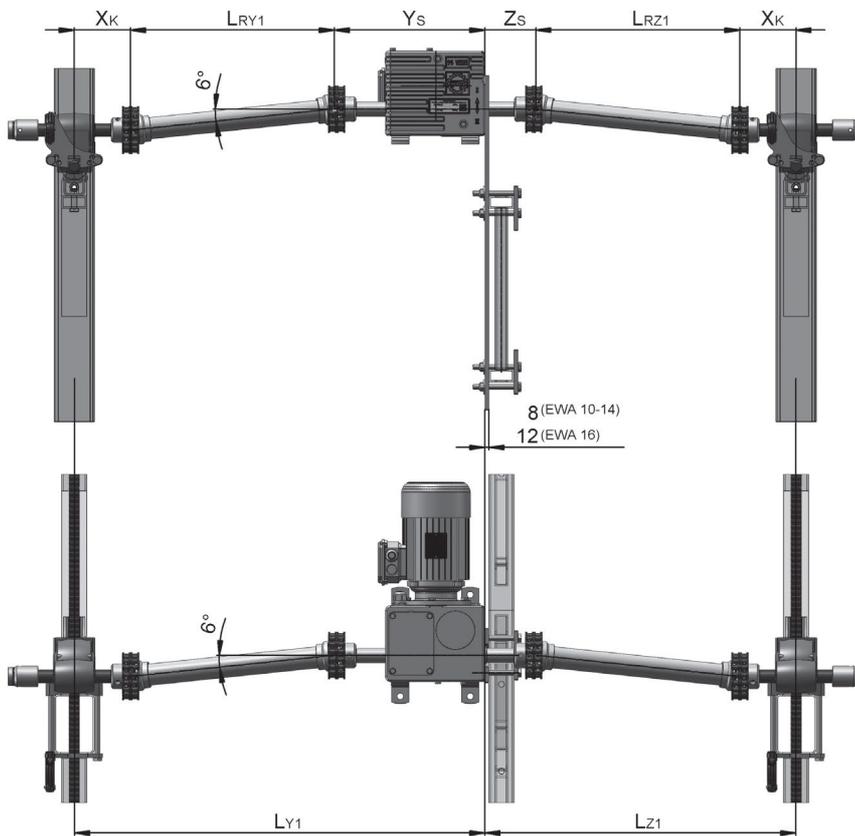
Unidades de piñón y cremallera	Espaciado $X_k$ [mm]	Espaciado $X_k$ [mm]
LZG 20	70	114
LZG 24	90	134

### Tubo - Tipo A:

Sistema de accionamiento con soporte de montaje

- > Conexión entre EWA y LZG con KKS 11 / KKS 15 para tubo de 1 1/4" + 2
- > Conexión de LZG a LZG con tubo tipo C, SKS 66 o SKS 68 para 1 1/4" y 2".
- > Acoplamiento para otras dimensiones de tubo disponibles bajo pedido

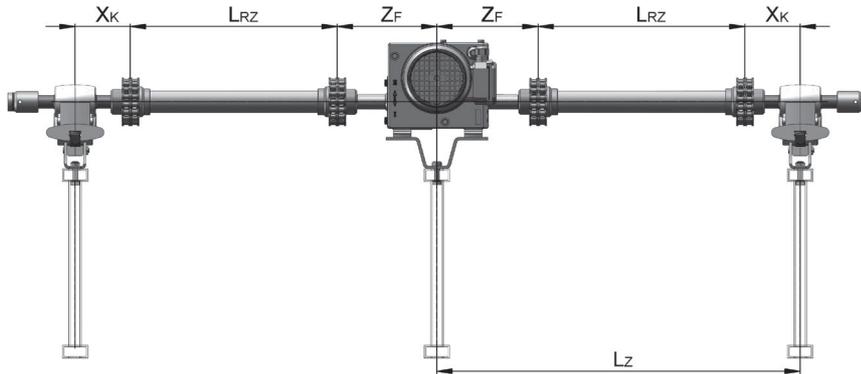
> Póngase en contacto con nosotros para obtener el cálculo exacto de los tubos prefabricados.



$L_{RY1} / RZ1$  > Longitud del tubo prefabricado para 0

- $X_k$  > Distancia de acoplamiento de la cadena
- $L_{Y1}$  > Longitud en el lado izquierdo

- $L_{Z1}$  > Longitud en el lado derecho
- $Y_s / Z_s$  > Cota hasta el inicio del acoplamiento lado B (ver p.11 cap. 5)



**Tubo - Tipo B:**

Sistema de accionamiento con montaje en carril

- > Conexión entre EWA y LZG con KKS 10 / KKS 14 para tubo de 1 1/4" + 2
- > Conexión de LZG a LZG con tubo tipo C, SKS 66 o SKS 68 para 1 1/4" y 2".
- > Acoplamiento para otras dimensiones de tubo disponibles bajo pedido

LRZ > Longitud del tubo prefabricado  
 X<sub>k</sub> > Distancia de acoplamiento de la cadena  
 Z<sub>f</sub> > Cota hasta el inicio del acoplamiento lado B (ver p.11 cap. 5)

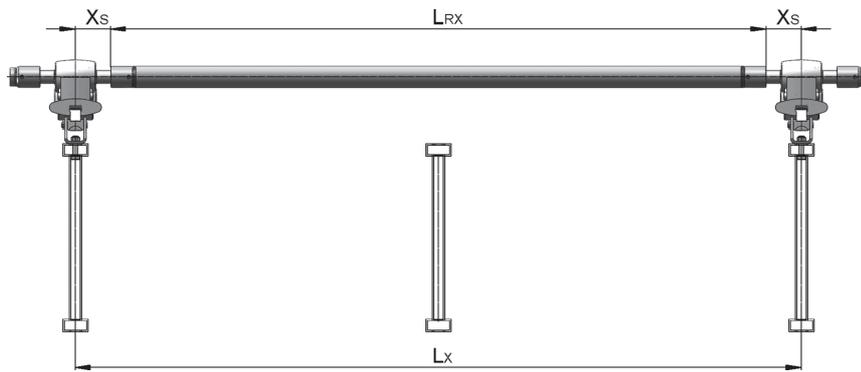
$$L_{RZ} = L_z - Z_f - X_k$$

**LZG 20**

Distancia del carril LZ	Longitud LRZ Tubo prefabricado con KKS
4000	3685
4500	4185
5000	4685

**LZG 24**

Distancia del carril LZ	Longitud LRZ Tubo prefabricado con KKS
4000	3665
4500	4165
5000	4665



**Tubo – Tipo C:**

LZG - Unidades de piñón y cremallera LZG

- > Conexión con dos LZG
- > Conexión de LZG a LZG con SKS 66 y SKS 68 para tubo de 1 1/4" / 2
- > Acoplamiento para otras dimensiones de tubo disponibles bajo pedido

LRX > Longitud del tubo prefabricado  
 X<sub>s</sub> > Distancia del acoplamiento soldado L<sub>x</sub> > Espaciado de LZG a LZG

$$L_{RX} = L_x - X_s - X_s$$

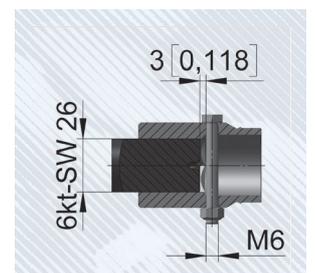
**LZG 20**

Distancia del carril LZ	Longitud LRX Tubo prefabricado con SKS	
	SKS	sin
4000	7860	7760
4500	8860	8760
5000	9860	9760

**LZG 24**

Distancia del carril LZ	Longitud LRX Tubo prefabricado con SKS	
	SKS	sin
4000	7820	7720
4500	8820	8720
5000	9820	9720

- > Nuestra tabla de cifras incluye 3 mm de holgura entre cada eje y el montaje axial de cada acoplamiento.



## Sistema de cables para el cribado de Venlo



- > Sistema de cables en el invernadero de Venlo montado con accionamiento eléctrico EWA y acoplamientos KSS.

Sistema de accionamiento para cribas en el que la unidad motriz EWA se monta con una placa de retención sujeta al soporte. Esto crea una posición de montaje óptima para ajustar la posición del final de carrera. Adecuado para sistemas de cribado con tela de cribado montada rígidamente, así como para sistemas con bloques de trituración.

- > Hasta 13000 m<sup>2</sup> de superficie de cribado con una sola unidad motriz.
- > Hasta 300 bloques de picado con una sola unidad motriz.
- > El sistema puede alimentarse con hasta 1.500 Nm de potencia motriz.

## Superficie máxima de cribado

por unidad de potencia EWA



Sistema A – Perfil



Sistema B – tubo

- > Bobina de cable  $\varnothing = 70$  mm
- > Diámetro del hilo  $d = 3$  mm
- > Distancia de recorrido = 230,3 mm/n
- > Peso del tejido  $G = 80$  g/m
- > Distancia entre cerchas  $L_r = 3,0 / 3,66 / 4,0 / 4,5 / 5,0$  m

### Sistema A – Perfil

Superficie [m <sup>2</sup> ]					Accionamiento eléctrico	
$L_r = 3.0$ m 14 revoluciones	$L_r = 3,66$ m 17 revoluciones	$L_r = 4.0$ m 18 revoluciones	$L_r = 4.5$ m 21 revoluciones	$L_r = 5.0$ m 23 revoluciones	Par de torsión T [Nm]	→ Versión
218	265	290	326	363	50	EWA 50
392	478	522	587	653	90	EWA 50
653	796	870	979	1088	150	EWA 50
1088	1327	1450	1631	1813	250	EWA 12
1740	2123	2320	2610	2900	350	EWA 14
2175	2654	2900	3263	3625	450	EWA 14
2828	3450	3770	4241	4712	600	EWA 14
4350	5307	5800	6525	7250	900	EWA 16
5655	6899	7540	8483	9425	1200	EWA 16
6960	8491	9280	10440	11600	1500	EWA 16

### Sistema B – tubo

Superficie [m <sup>2</sup> ]					Accionamiento eléctrico	
$L_r = 3.0$ m 14 revoluciones	$L_r = 3,66$ m 17 revoluciones	$L_r = 4.0$ m 18 revoluciones	$L_r = 4.5$ m 21 revoluciones	$L_r = 5.0$ m 23 revoluciones	Par de torsión T [Nm]	→ Versión
245	299	327	368	408	50	EWA 50
441	538	588	662	735	90	EWA 50
735	897	980	1103	1225	150	EWA 50
1225	1495	1633	1838	2042	250	EWA 12
1960	2391	2613	2940	3267	350	EWA 14
2450	2989	3267	3675	4083	450	EWA 14
3185	3886	4247	4778	5308	600	EWA 14
4900	5978	6533	7350	8167	900	EWA 16
6370	7771	8493	9555	10617	1200	EWA 16
7840	9565	10453	11760	13067	1500	EWA 16

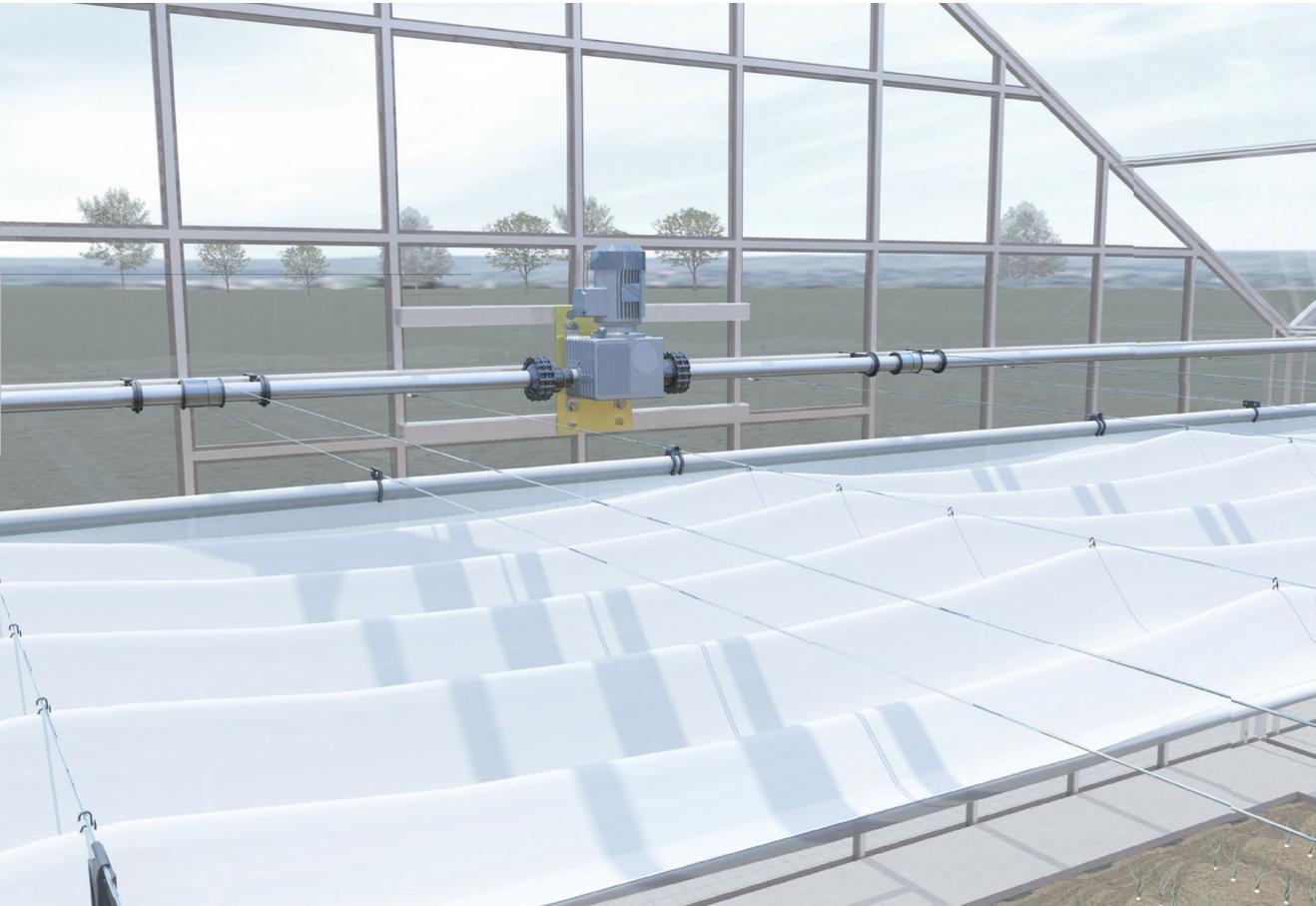
### Potencia/Bloques

3,0 kg		3,5 kg 12,0 kg		4,0 kg Versión de par		5,0 kg		6,0 kg		7,0 kg		9,0 kg	
												T [Nm]	
37	31	27	22	18	16	12	9	50	EWA 50				
66	56	49	39	33	28	22	17	90	EWA 50				
110	94	82	66	55	47	37	28	150	EWA 50				
184	156	137	109	92	78	61	46	250	EWA 12				
292	250	219	175	146	125	97	73	350	EWA 14				
364	314	275	220	182	157	121	91	450	EWA 14				
476	408	357	286	238	204	159	119	600	EWA 14				
728	626	548	438	364	313	243	182	900	EWA 16				
948	814	712	570	474	407	316	237	1200	EWA 16				
1168	1002	877	701	584	501	389	292	1500	EWA 16				

Las cifras de la tabla son solo valores orientativos. Dependen del montaje, la fijación, los valores de corriente, etc.

PAR 06, POTENCIÓMETRO  
VER CAPÍTULO

## Sistema de cables para apantallamiento de grandes luces



> Sistema de cables en invernadero de gran envergadura montado con accionamiento eléctrico EWA y acoplamientos KKS.

El montaje de un accionamiento eléctrico EWA en el hastial permite absorber de forma óptima las fuerzas resultantes.

Además, esto crea una posición de instalación superlativa para ajustar la posición del final de carrera.

- > Se pueden cribar superficies de hasta 3000 qm<sup>2</sup> con una sola unidad motriz.
- > La potencia de entrada de 600 Nm puede dirigirse al sistema.

## Superficie máxima de cribado

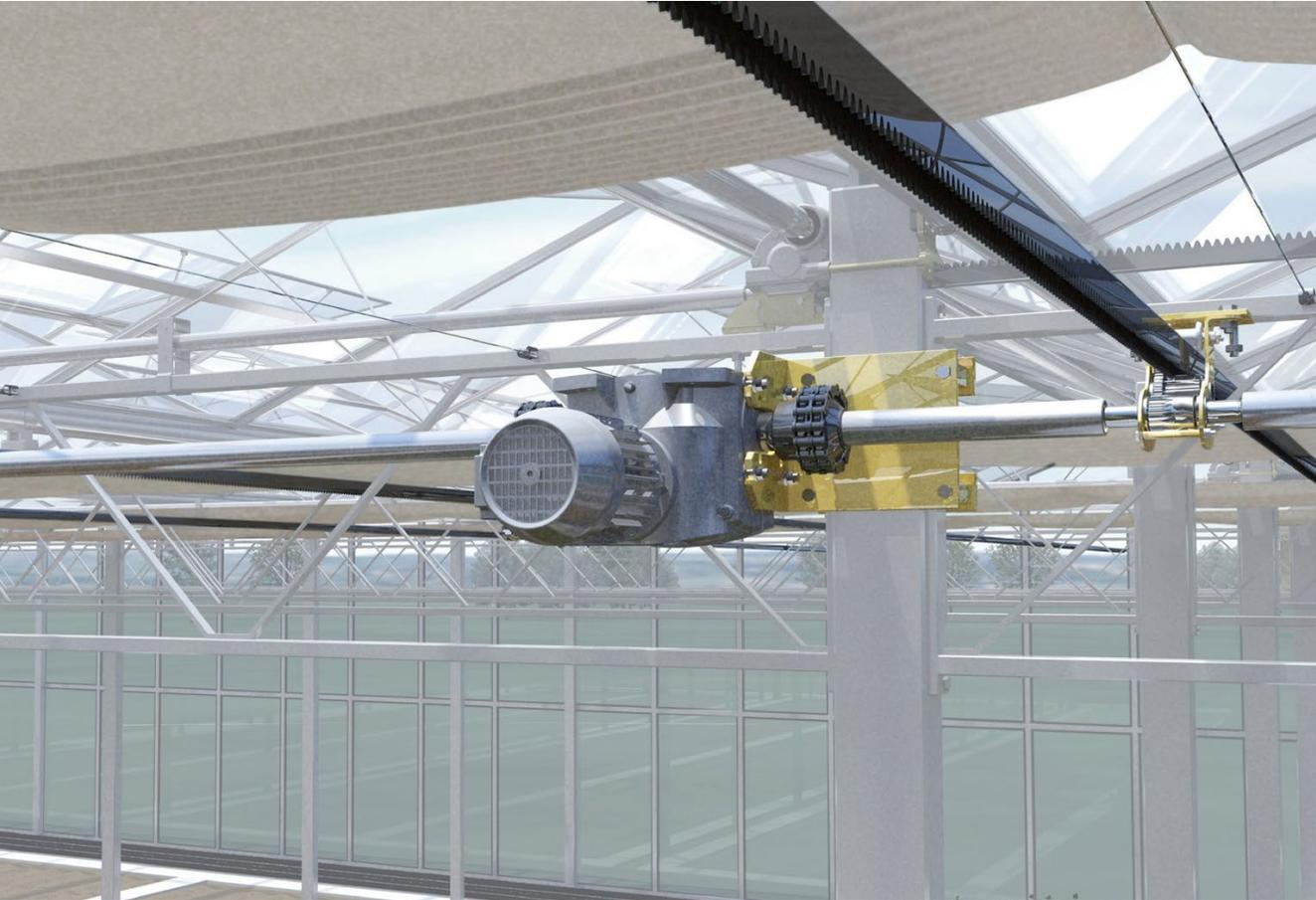
por unidad de potencia EWA

- > Bobina de cable  $\varnothing = 72 / 80 / 100$  mm
- > Diámetro del hilo  $d = 3$  mm
- > Peso del tejido  $G = 80$  g/m
- > Distancia entre cerchas  $L_r = 3,0 / 4,0 / 5,0$  m

Bobina de cable	Superficie [m <sup>2</sup> ]			Accionamiento eléctrico	
	$L_r = 3,0$ m 10 revoluciones	$L_r = 4,0$ m 13 revoluciones	$L_r = 5,0$ m 19 revoluciones	Par de torsion → Versión T [Nm]	
$\varnothing = 72$ mm	190	252	–	50	EWA 50
	342	454	–	90	EWA 50
	570	757	–	150	EWA 50
	950	1262	–	250	EWA 12
	1330	1766	–	350	EWA 14
	1710	2272	–	450	EWA 14
	2280	3040	–	600	EWA 14
$\varnothing = 80$ mm	172	230	–	50	EWA 50
	310	414	–	90	EWA 50
	517	690	–	150	EWA 50
	862	1150	–	250	EWA 12
	1207	1610	–	350	EWA 14
	1552	2070	–	450	EWA 14
	2070	2760	–	600	EWA 14
$\varnothing = 100$ mm	137	182	254	50	EWA 50
	247	328	456	90	EWA 50
	412	547	761	150	EWA 50
	687	912	1268	250	EWA 12
	961	1277	1775	350	EWA 14
	1237	1648	2289	450	EWA 14

Las cifras de la tabla son solo valores orientativos. Dependen del montaje, la fijación, los valores de corriente, etc.

## Sistema de estanterías para cribas Venlo



- > Sistema de estanterías en invernadero Venlo con accionamiento eléctrico EWA y acoplamientos KKp. Reductor SZG para ajustar la posición del tejido de cribado.

Sistema de accionamiento para cribas en el que la unidad motriz EWA se monta con una placa de retención sujeta al soporte. Esto crea una posición de montaje óptima para ajustar la posición del final de carrera. Adecuado para sistemas de cribado con tejido de cribado montado rígidamente.

- > Superficie de hasta 10000 qm<sup>2</sup> para cribar con una sola unidad motriz.
- > El sistema puede alimentarse con hasta 600 Nm de potencia motriz.

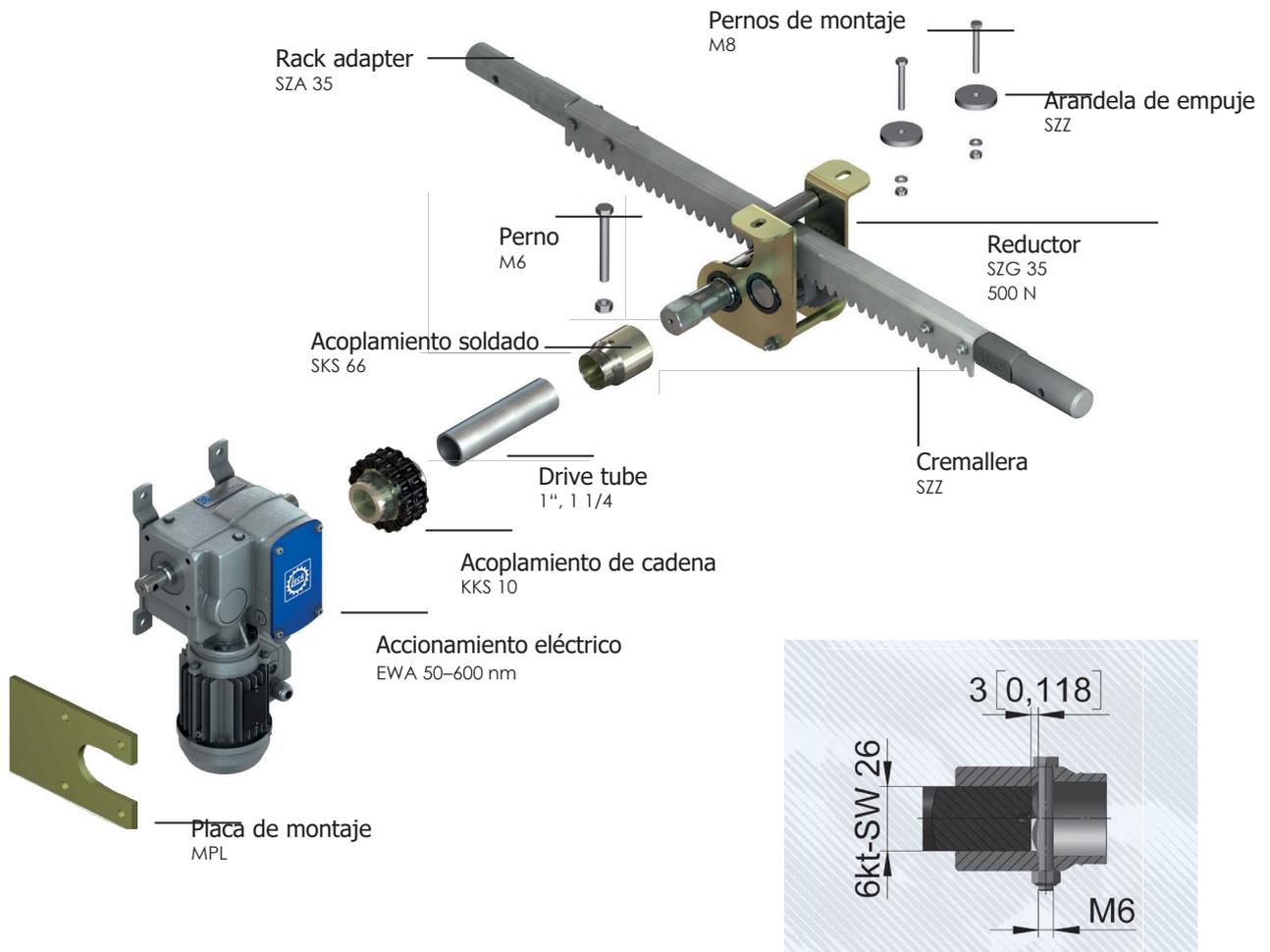
# Superficie máxima de cribado

por unidad de potencia EWA

- > Distancia de recorrido = 81,3 mm/n
- > Peso del tejido G = 80 g/m
- > Distancia entre cerchas  $L_f = 3,66 / 4,0 / 4,5 / 5,0$  m

$L_f = 3,66$ m 45 revoluciones	Superficie [m <sup>2</sup> ]			$L_f = 5,0$ m 62 revoluciones	Accionamiento eléctrico	
	$L_f = 4,0$ m 49 revoluciones	$L_f = 4,5$ m 55 revoluciones			Par de torsion → Versión T [Nm]	
714	801	835	865	50	EWA 50	
1285	1441	1504	1558	90	EWA 50	
2142	2402	2506	2596	150	EWA 50	
3570	4003	4177	4327	250	EWA 12	
4998	5604	5847	6058	350	EWA 14	
6426	7205	7518	7789	450	EWA 14	
8568	9607	10024	10385	600	EWA 14	

Las cifras de la tabla son solo valores orientativos. Dependen del montaje, la fijación, los valores de corriente, etc.



## Criba de un solo rodillo



- > Sistema de pantalla enrollable de envoltura simple para techos y tabiques.
- > Ahorro de espacio gracias a la adaptación del diámetro del eje de transmisión al tubo de rodadura estándar.
- > Altura máxima de ventilación de 4 m con un diámetro del tubo de enrollado de 50 mm, según el tipo de tejido.
- > Altura máxima de ventilación de 5 m con un diámetro del tubo de laminación de 63 mm, según el tipo de tejido.

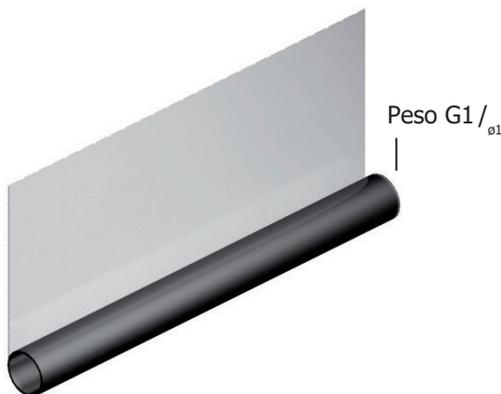
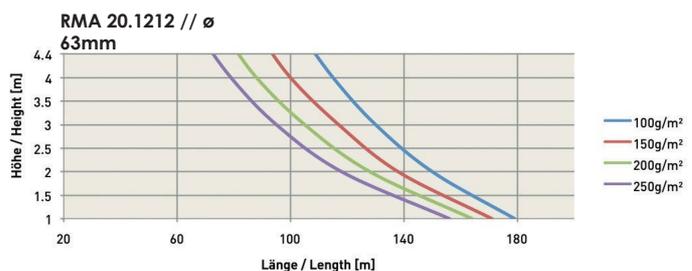
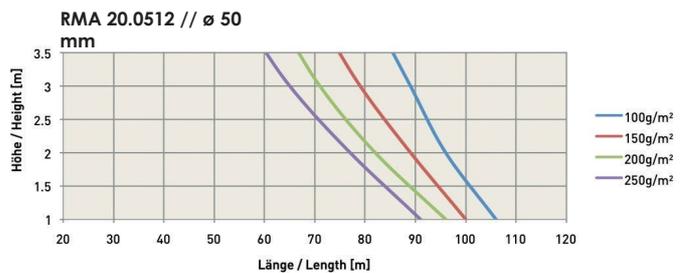
**Nota:**

- > Siempre estamos encantados de ayudarle con asesoramiento técnico, porque la potencia nominal y la vida útil son factores que dependen en gran medida del diseño de su aplicación.

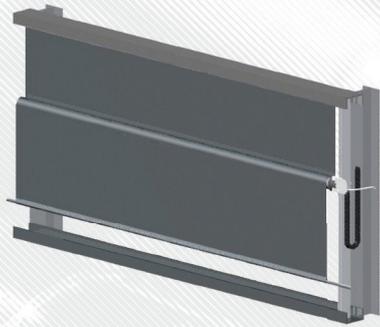
## Longitud / altura de la criba de rodillos por motor tubular RMA

por motor tubular RMA

- > RMA 20.0512, 50 Nm, con tubo de rodadura  $\varnothing$  50 mm,  $G_1 = 900\text{g/m}$
- > RMA 20.1212, 120 Nm, con tubo de rodadura  $\varnothing$  63 mm,  $G_1 = 900\text{g/m}$
- > Las cifras de estos diagramas son valores orientativos. Dependen del montaje, la fijación, el nivel de tensión, etc.



## Criba de doble rodillo



- > Sistema de pantalla enrollable de doble rodillo para techos y tabiques.
- > Ahorro de espacio gracias a la adaptación del diámetro del eje de transmisión al del tubo de rodadura estándar.
- > Tubo central enrollable para mayor estabilidad a la presión del viento, menor ensuciamiento de la tela y combinación de distintos tipos de tela o lona.

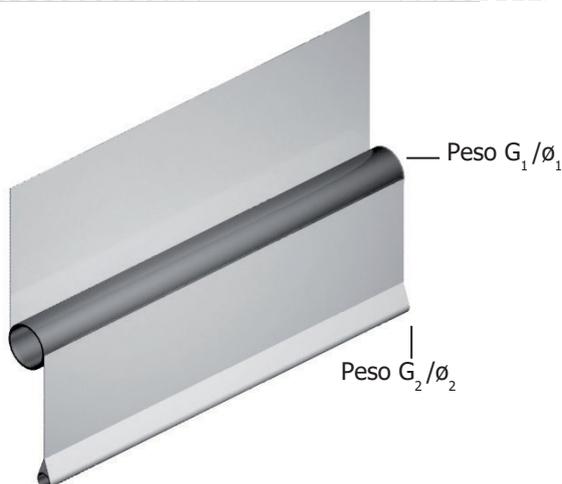
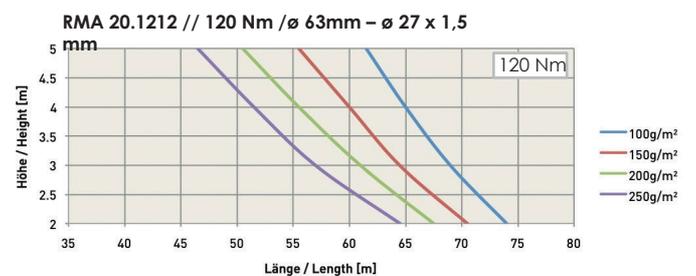
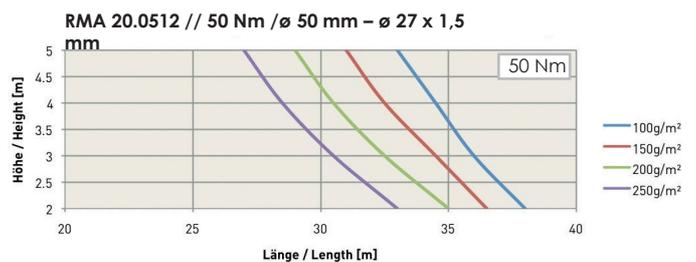
**Nota:**

- > Siempre estamos encantados de ayudarle con asesoramiento técnico, porque la potencia nominal y la vida útil son factores que dependen en gran medida del diseño de su aplicación.

## Longitud / altura de la criba de rodillos

por motor tubular RMA

- > RMA 20.0512, 50 Nm con tubo de rodadura  $\varnothing_1$  50 mm,  $G_1 = 900$  g/m
- > RMA 20.1212, 120 Nm con tubo de rodadura  $\varnothing_1$  63 mm,  $G_1 = 900$  g/m
- > Tubo de refuerzo  $\varnothing_2$  27 x 1,5 mm,  $G_2 = 960$  g/m
- > Las cifras de estos diagramas son valores orientativos. Dependen del montaje, la fijación, el nivel de tensión, etc.







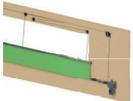
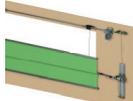
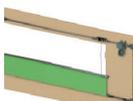


LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

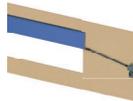
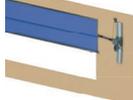
# Sistemas

**DISPONIBLE EN SOLICITUD**

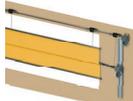
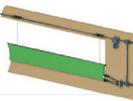
## VariVent® apertura superior

VariVent® TF Cable de tracción		6
VariVent® TF Diabolo		8
VariVent® TF Tubo central		10

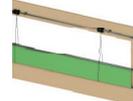
## VariVent® TF Tubo central

VariVent® BF		12
VariVent® BC		14

## VariVent® apertura superior/inferior

VariVent® TC		16
VariVent® Gemelos		18

## EazyVent® apertura superior

EazyVent®		20
-----------	---	----







LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Accionamientos eléctricos

## EWA // Accionamientos eléctricos 2

EWA 50  8

EWA 10  12

EWA 12  14

EWA 14  18

EWA 16  22

LSC 40.10: LPR 02, LPR 04  25

PAR 06  26

PAR 10  27

## EZW // Bastidores eléctricos 28

EZW 64  30

## RMA // Motores tubulares 34

RMA 20  36

# EWA no conoce compromisos y no muestra debilidades



Los accionamientos Lock EWA son una fuente de energía fiable para cualquier aplicación. De marcha lenta, con reductores helicoidales autoblocantes y finales de carrera o unidad de control integrados, cumplen su cometido durante décadas sin necesidad de mantenimiento. Como opción A60 también para funcionamiento a bajas temperaturas.

Como alternativa de bajo coste, están los accionamientos manuales HWA que, por supuesto, son fáciles de reequipar como accionamientos de potencia EWA.

Las unidades de cerradura pueden utilizarse para mucho más que tareas de ventilación. Gran parte de lo que tiene que levantar y trasladar puede hacerlo utilizando unidades de accionamiento y accesorios de Lock.

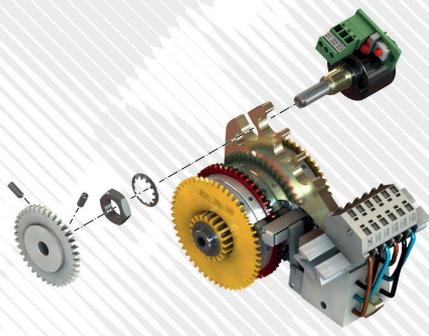
- > Rango de par de 50 -2000 Nm.
- > Rango de velocidad de 1-60 rpm.
- > Final de carrera de engranaje de precisión END 20 integrado o unidad de control LSC 40 Integrada.
- > Dimensionamiento para décadas de servicio operativo.
- > Reductores de tornillo sin fin autobloqueantes.
- > Motores eléctricos con características optimizadas para 50 y 60 Hz.
- > Estado llave en mano para motores monofásicos.
- > Potenciómetro opcional PAR 06 o sensor multivuelas PAR 10 preinstalado en END 20.
- > Sensor de posición opcional, analógico LPR 02 o digital LPR 04 en el LSC 40.
- > Los motores y microinterruptores de la END 20 para 60 Hz están certificados cURus (cURus = UL Recognized Component Mark, válido para EE.UU. y Canadá).



## EWA 16

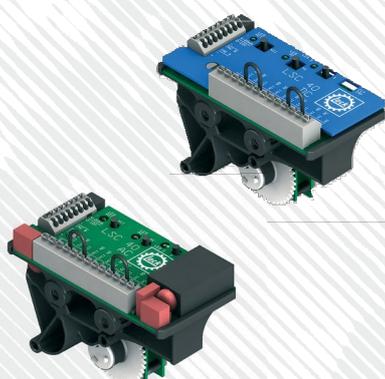
Con final de carrera integrado (disponible opcionalmente con una unidad de control LSC 40.10).

### Repetidor de posición PAR 10



- > Sensor multivuelta programable para proporcionar retroalimentación posicional.
- > Alta resolución para un posicionamiento muy preciso, sin saltos ni bloqueos del sistema.
- > Sin tope mecánico y sin desgaste mecánico.
- > Premontado o apto para montaje posterior en finales de carrera END 20.
- > „Elektronisches Poti“ austauschbar gegen PAR 06.
- > Número de rotaciones del eje: Se pueden evaluar de 0,1 a 190.
- > Aprendizaje sencillo mediante dos botones en el dispositivo, con indicación del estado mediante LED.
- > Salida de señal 0 - 10 V analógica o 4 - 20 mA (invertible).
- > Alimentación 16 - 30 V DC, misma conexión que PAR 06.

### Opcional: Unidad de control LSC 40.10



- > Sistema mecatrónico de finales de carrera absolutos con interruptores adicionales integrados para tensión de control de CA o CC.
- > Configuración rápida y sencilla sin conexión a la red eléctrica, con un alto nivel de fiabilidad conocido.

#### Opción:

- > "Sensor de posición integrado" LPR de alta resolución.
- > Una sola versión para todas las velocidades de giro, sin componentes adicionales.
- > No es necesario enseñar más.
- > Sin tope mecánico / desgaste.
- > Salidas con 0-10 V, 4-20 mA y señal incremental.

### Las ventajas de EWA

- > Dimensiones de montaje estándar.
- > Forma compacta.
- > Longitud uniforme del eje.
- > Cualquier posición de instalación.
- > LockLogic opcional®.
- > Sin Mantenimiento.
- > Selección de tipos de eje.
- > Funcionamiento extremadamente silencioso.
- > A60 para uso a bajas temperaturas.
- > Inversor de frecuencia Speedlogic.



EWA 10  
50-90 Nm



EWA 50  
50-150 Nm



EWA 12  
150-250 Nm



EWA 14  
350-600 Nm

# SELECCIÓN

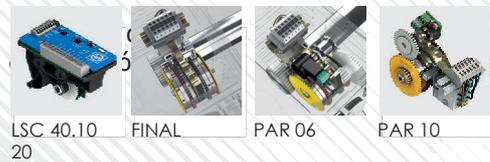
Lock siempre le ofrece un gran número de tipos, variantes y opciones para que pueda seleccionar la solución ideal para su aplicación.

- > Pares y velocidades (ver tabla).
- > Extremos de eje We 06, We 66, We 19.
- > Bajas temperaturas como Versión A60 (opción).
- > Tensiones Especiales 1~, 3~, CC.
- > Tipos de montaje y posiciones de montaje.
- > Elementos de conmutación END 20, PAR 06, PAR 10.
- > Unidad de control opcional LSC 40.10, LPR 02, LPR 04.

## Extremos del eje



## Montaje



# MODULARIDAD

La amplia y diversa cartera de productos y la modularidad de las unidades de accionamiento, junto con los reductores, permiten crear sistemas que pueden mover cargas de forma puntual, lineal o superficial de manera perfecta.

## Punto



Ejemplo: Un accionamiento con una unidad de piñón y cremallera o un tambor de cable mueve cargas puntuales locales.

## Línea



Ejemplo de ventilación continua: Una unidad de accionamiento eleva cargas lineales mediante ejes y cremalleras.

## Cara



Ejemplo de ventilación de raíles de invernadero: Una unidad de accionamiento mueve grandes superficies mediante ejes, cremalleras y palancas.

- > Autocierre dinámico y estático, incluso en condiciones extremas.\*
- > Los datos indicados para la carga nominal son cifras mínimas.
- > Amplias reservas de potencia durante toda la vida útil.
- > Motores eléctricos con características optimizadas para adaptarse a cualquier variante.
- > Potentes motores monofásicos, precableados de fábrica.

Puede obtener más información sobre todos estos puntos en las páginas siguientes.

\* Todos los detalles de carga del catálogo se refieren al autobloqueo dinámico. Los valores del autobloqueo estático son mucho más elevados.

		EWA 50			EWA 10		EWA 12		EWA			EWA 16		
		50 Nm	90 Nm	150 Nm	50 Nm	90 Nm	150 Nm	250 Nm	350 Nm	450 Nm	600 Nm	900 Nm	1200 Nm	1500 Nm
n [rpm] at 50 Hz	400 V 3~						1,6	1,6	1,6	1,6				
		2,6	2,6	2,6				3,2	3,2	3,2	3,2	2,4	2,4	2,4
		4,5	4,5	4,5	5,6	5,6		4,4	4,4	4,4	4,4	4,9	4,9	4,9
							6,5	6,5	6,5	6,5	6,5			
							8,8	8,8	8,8	8,8				
		230 V 1~						1,6	1,6	1,6	1,6			
		2,6	2,6	2,6			3,1	3,2	3,2					
		4,5	4,5	4,5	5,9	5,9	4,3	4,4						
n [rpm] at 60 Hz	120 V 1~						2,0	2,0						
		3,2	3,2	3,2				3,8						
		5,4	5,4											
	240 V 1~						2,0	2,0						
		3,2	3,2	3,2				3,8	3,8	3,8				
		5,4	5,4					5,3	5,2					
208 V 3~ 480 V						2,0	2,0							
	3,2	3,2	3,2				3,8	3,8	3,8	3,8			2,9	
	5,4	5,4					5,3	5,2	5,2		5,8	5,8	5,8	

\*EWA 14 también disponible con 39 rpm / 250 Nm y 60 rpm / 200 Nm (sin autofrenado)

# ¡Todo lo que siempre quiso saber sobre los accionamientos de las series EWA 5 y 1!

## 1. Cierre automático:

En todos los casos, en el autocierre se distingue entre autocierre estático y dinámico. El autocierre estático solo funciona cuando está parado y puede anularse sacudiéndolo o por vibración.

Por eso, nuestras unidades de accionamiento autocierre siempre disponen de autocierre dinámico (también llamado autofrenado). Esto ocurre cuando un engranaje en funcionamiento se detiene por completo de forma automática, por ejemplo, después de desconectar el motor. Como todos los reductores autocerrantes, nuestros reductores no pueden funcionar de forma continua.

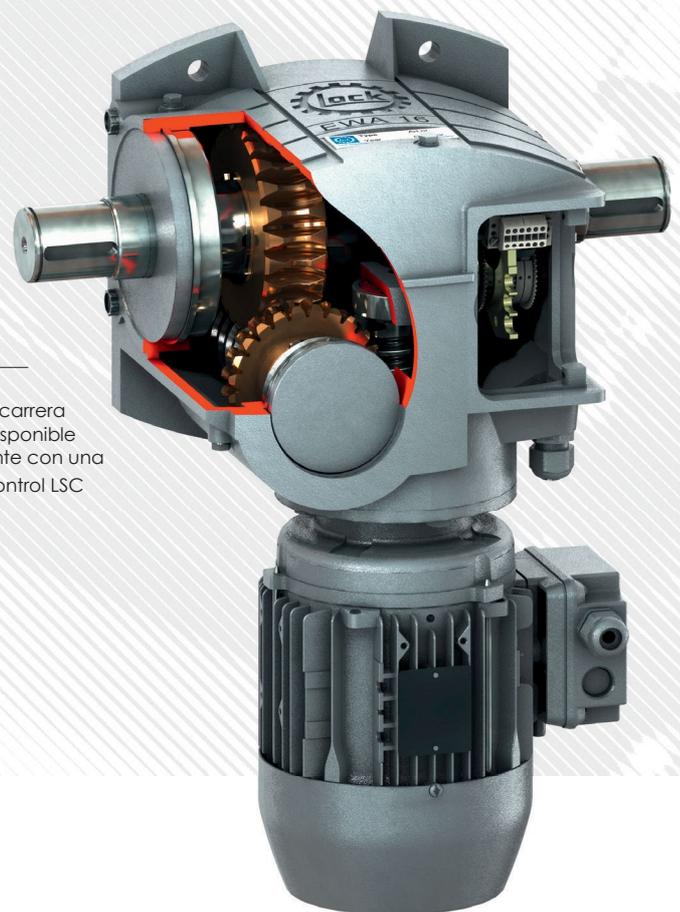
## 2. Detalles de carga y vida útil:

Nuestros datos de carga nominal son cifras mínimas, no máximas, a diferencia de lo que hacen muchos otros fabricantes. Esto significa que si mencionamos un par nominal de "250 Nm", es porque la unidad de accionamiento es capaz de suministrar este par nominal durante toda su vida útil. Es por esto que nuestras unidades motrices son conocidas por tener grandes reservas de potencia.

En nuestros bancos de pruebas internos, sometemos a prueba nuestras unidades durante 1,000 horas de funcionamiento con la carga nominal indicada en el catálogo y durante el período de acoplamiento especificado. Las unidades de accionamiento están diseñadas para soportar cargas de resistencia en función del nivel de utilización (niveles de par reales aplicados), la aplicación, las cargas máximas y los ciclos de acoplamiento.

## 3. Motores eléctricos:

No utilizamos motores estándar. En su lugar, solo utilizamos motores con curvas características optimizadas, y las optimizamos para cada versión y para cada variante. Están diseñados de tal forma que se pueden soportar fluctuaciones de tensión de aproximadamente  $\pm 5\%$ , incluso en la gama de 60 Hz.



### EWA 16

Con final de carrera integrado (disponible opcionalmente con una unidad de control LSC 40.10).

#### 4. Motores monofásicos:

Los motores monofásicos siempre son cableados por nosotros mismos antes de salir de fábrica, y se suministran con un cable de conexión largo. Esto significa que el motor eléctrico se desconecta directamente mediante el interruptor de fin de carrera. Esto simplifica enormemente el montaje y resulta menos costoso, ya que no es necesario un sistema de control de contactores reversible. Se puede realizar una prueba in situ mediante el pulsador manual TST 10.

Dicho esto, los motores monofásicos no deben sobredimensionarse. Si funcionan a niveles muy por debajo de su capacidad de carga nominal, son propensos a calentarse más, y esto acorta su periodo de conexión. El contacto de protección del devanado interno se puede dirigir hacia el exterior. ....

#### 5. Tensiones especiales:

Para 60 Hz siempre hemos utilizado motores especiales. Además, siempre garantizamos que la capacidad de carga nominal indicada se puede alcanzar en todo momento. Esto también se aplica a las demás tensiones nominales especiales. Todos los motores especiales ... se optimizan y prueban antes de utilizarlos en el banco de pruebas.

#### 6. Motores de 24 V CC:

Los accionamientos EWA 10 y EWA 12 pueden alimentarse con motores de 24 V CC. Una característica típica de los motores de corriente continua es que el consumo de corriente aumenta bruscamente a medida que aumenta el par.

#### 7. Sistemas de extracción de humos y calor:

Los sistemas de ventilación natural generalmente se combinan con sistemas de extracción de humos y calor. En el caso de construcciones especiales específicas para edificios, no es posible realizar una verificación de la usabilidad conforme a la norma DIN EN 121 Parte 2. En este caso, es posible solicitar autorización en casos concretos a las autoridades de la construcción. Nuestras unidades de accionamiento han sido inspeccionadas por el Fraunhofer Institut en cuanto a la "facilidad de uso" definida en la norma DIN 18232. Solicite el certificado Fraunhofer cuando lo necesite.

#### 8. Opción A60:

Esta opción es adecuada para su uso en entornos exteriores porque tiene ejes de salida de acero inoxidable y un grado especial de aceite termorresistente para bajas temperaturas.

Para el uso en exteriores rigen otras condiciones de instalación (véase el capítulo Instrucciones de servicio y funcionamiento).

#### 9. Unidad de control LSC 40 opcional:

El equipamiento opcional disponible para el final de carrera END 20 incluye nuestros accionamientos de potencia con el LSC 40.10. De serie, incluye el final de carrera adicional y puede ampliarse para recibir señales analógicas LPR 02, o puede ampliarse con el LPR 04 para recibir señales analógicas y digitales.

#### Ulrich Neubrand // Ventas técnicas

"No es necesario, y nunca lo ha sido, sustituir un componente como un engranaje de bronce en un reductor Lock. Las únicas piezas de recambio son los motores eléctricos y los kits completos de finales de carrera. Por razones de seguridad, no debe ni puede repararse nada más".



## EWA 50 // Unidad de potencia 50–150 Nm



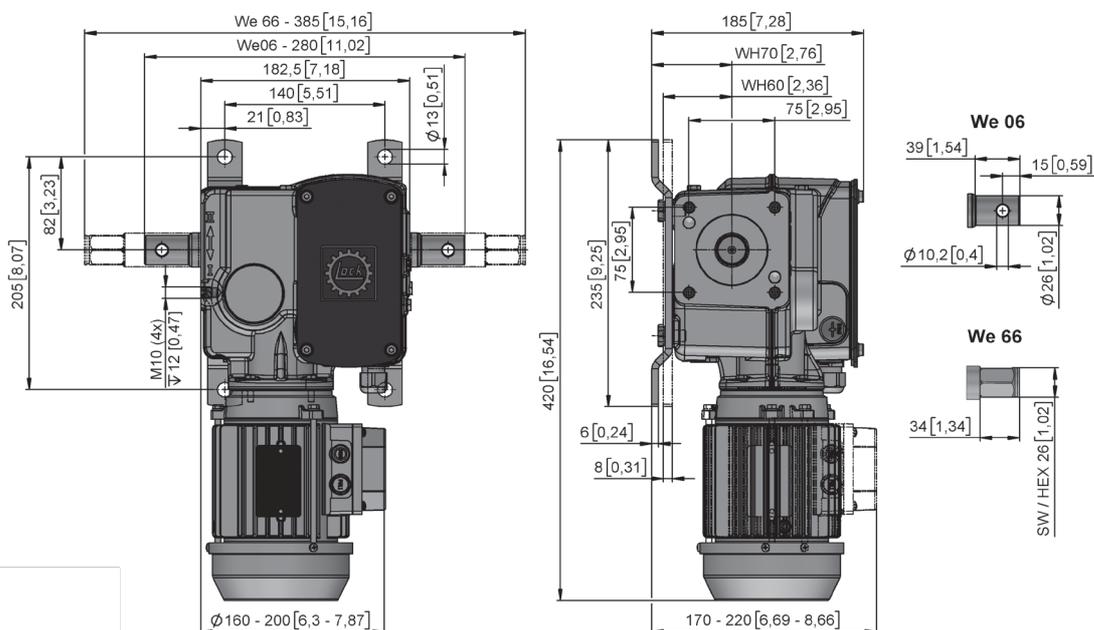
- > Reductor helicoidal doble autocierre extremadamente silencioso con control de final de carrera integrado y con una larga vida útil, sin necesidad de mantenimiento.
- > Montaje universal con montaje estándar en la parte trasera o en el lateral izquierdo (simétrico).
- > Montaje estándar con soportes de 70 mm de distancia entre ejes u opcional de 60 mm.
- > Control de finales de carrera, incluido el final de carrera auxiliar, mediante la unidad de control LSC 40 AC/DC. Final de carrera mecánico opcional END 20 para hasta 580 rotaciones del eje.
- > Motores de alta calidad disponibles en una amplia variedad de tensiones.
- > Motores monofásicos precableados suministrados con cable de alimentación y protección térmica contra sobrecargas.
- > Temperatura ambiente -5 C a +60 C, versión A60 para aplicaciones de baja temperatura por debajo de -5 C.
- > Clase de protección IP55.
- > Ciclo de trabajo S3-40 %.
- > Intercambiable con EWA 10/12.

### Opciones al utilizar LSC 40.10:

- > Repetidor de posición LPR 02 para señal analógica 0-10V o 4-20 mA, LPR 04 para señal digital (incremental).

### Opciones al utilizar END 20:

- > Final de carrera auxiliar END 20.40
- > Repetidor de posición PAR 06 (potenciómetro) o PAR 10 (0-10V).



mm [inch]

# EWA 50

50–150 Nm



We 06  
WL 280 mm



We 66  
WL 385 mm

Versión	We 06	We 66	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m We 06 [kg]	m We 66 [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
<b>400 V 3~, 50 Hz</b>							
EWA 50.0503	12508.0503.12	12508.0503.32	50	2,6	0,40	18,4	19,1
EWA 50.0505	12508.0505.12	12508.0505.32	50	4,5	0,45	18,4	19,1
EWA 50.0903	12508.0903.12	12508.0903.32	90	2,6	0,45	18,4	19,1
EWA 50.0905	12508.0905.12	12508.0905.32	90	4,5	0,90	18,4	19,1
EWA 50.1503	12508.1503.12	12508.1503.32	150	2,6	0,90	18,4	19,1
EWA 50.1505	12508.1505.12	12508.1505.32	150	4,5	0,94	18,4	19,1
<b>230 V 1~, 50 Hz</b>							
EWA 50.0503	12508.0503.11	12508.0503.31	50	2,6	1,40	18,6	19,3
EWA 50.0505	12508.0505.11	12508.0505.31	50	4,5	1,50	18,6	19,3
EWA 50.0903	12508.0903.11	12508.0903.31	90	2,6	1,50	18,6	19,3
EWA 50.0905	12508.0905.11	12508.0905.31	90	4,5	1,70	19,4	20,1
EWA 50.1503	12508.1503.11	12508.1503.31	150	2,6	1,70	19,4	20,1
EWA 50.1505	12508.1505.11	12508.1505.31	150	4,5	2,80	19,5	20,2
<b>380 V 3~, 50 Hz, CCC</b>							
EWA 50.0503	12508.0503.17	–	50	2,6	0,60	19,3	–
EWA 50.0505	12508.0505.17	–	50	4,5	0,60	19,3	–
EWA 50.0903	12508.0903.17	–	90	2,6	0,60	19,3	–
EWA 50.0905	12508.0905.17	–	90	4,5	0,80	19,8	–
EWA 50.1503	12508.1503.17	–	150	2,6	0,80	19,8	–
EWA 50.1505	12508.1505.17	–	150	4,5	0,90	19,8	–

# EWA 50

50–150 Nm



We 06  
WL 280 mm

We 06

Versión	N.º de tipo	T [Nm]	T [in.-lb]	n [1/min]	I [A]	m We 06
120 V 1~, 60 Hz, cURus Motor						
EWA 50.0503	12508.0503.13	50	450	3,2	2,80	20,2
EWA 50.0505	12508.0505.13	50	450	5,4	2,90	20,2
EWA 50.0903	12508.0903.13	90	800	3,2	3,00	20,2
EWA 50.0905	12508.0905.13	90	800	5,4	3,70	20,4
EWA 50.1503	12508.1503.13	150	1300	3,2	3,60	20,4
240 V 1~, 60 Hz, cURus Motor						
EWA 50.0503	12508.0503.14	50	450	3,2	1,50	18,8
EWA 50.0505	12508.0505.14	50	450	5,4	1,60	18,8
EWA 50.0903	12508.0903.14	90	800	3,2	1,60	18,8
EWA 50.0905	12508.0905.14	90	800	5,4	2,00	20,2
EWA 50.1503	12508.1503.14	150	1300	3,2	2,00	20,2
208 V 3~, 60 Hz, cURus Motor						
EWA 50.0503	12508.0503.15	50	450	3,2	0,80	18,2
EWA 50.0505	12508.0505.15	50	450	5,4	1,00	18,8
EWA 50.0903	12508.0903.15	90	800	3,2	1,00	18,8
EWA 50.0905	12508.0905.15	90	800	5,4	1,20	18,8
EWA 50.1503	12508.1503.15	150	1300	3,2	1,20	18,8
480 V 3~, 60 Hz, cURus Motor						
EWA 50.0503	12508.0503.16	50	450	3,2	0,45	18,2
EWA 50.0505	12508.0505.16	50	450	5,4	0,50	18,2
EWA 50.0903	12508.0903.16	90	800	3,2	0,50	18,2
EWA 50.0905	12508.0905.16	90	800	5,4	0,70	18,8
EWA 50.1503	12508.1503.16	150	1300	3,2	0,70	18,8



## EWA 10 // Unidad de potencia 50–90 Nm



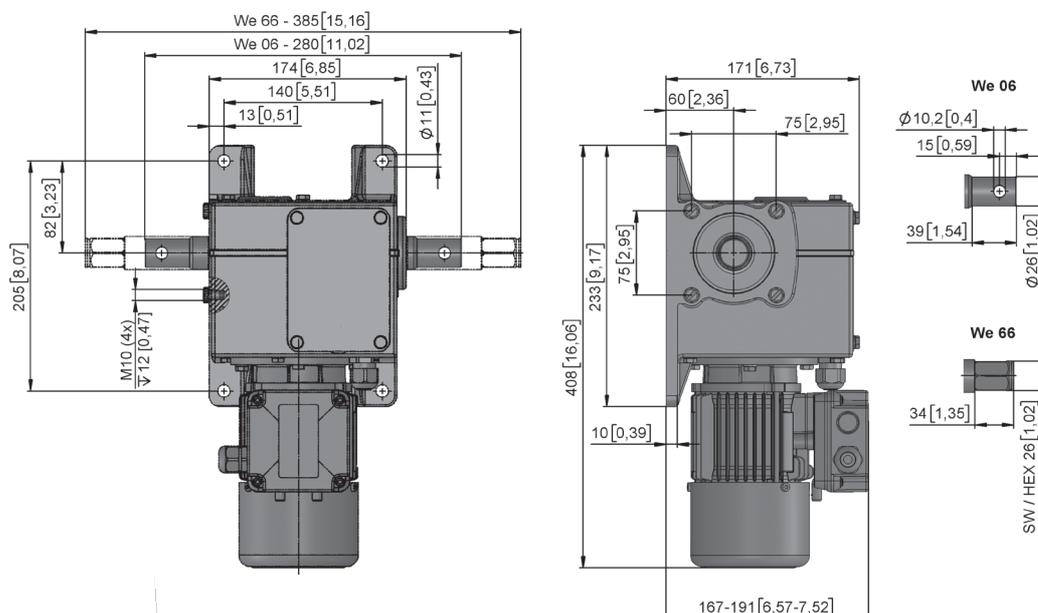
- > Reductores de tornillo sinfín autoblocantes, extremadamente silenciosos, de larga vida útil y sin mantenimiento.
- > Montaje universal de serie en la parte trasera u opcional en el lateral izquierdo (simétrico).
- > Instalado final de carrera de precisión END 20 para 580 revoluciones del eje (microinterruptor en cURus).
- > Unidad de control opcional LSC 40.10 AC o DC incl. final de carrera adicional.  
Realice el cableado con un cable de 7 hilos.
- > Motores de calidad con tensión multirango (IEC 38) para 50 Hz (400 V 3~ // 230 V 1~). IP55, Th.Cl.F, S3-40 %.
- > A coil protection contact is integrated in all single-phase motors. Todos los motores monofásicos llevan integrado un contacto de protección de la bobina.  
Llave en mano con cable.
- > Eje redondo We 06, versión 90 Nm también disponible con eje hexagonal We 66.

### Opciones al utilizar la END 20.20:

- > En las Versiones de 60 Hz, el final de carrera adicional END 20.40 forma parte del equipamiento de serie.
- > Final de carrera adicional END 20,40.
- > Sensor de posición PAR 06 o PAR 10.

### Opciones al utilizar LSC 40.10:

- > Sensor de posición LPR 02 para señal analógica, LPR 04 para señal digital.





Versión	We 06	We 66	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m We 06 [kg]	m We 66 [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
<b>400 V 3~, 50 Hz</b>							
EWA 10.0505	12210.0505.06	–	50	5,6	0,6	15,7	–
EWA 10.0905	12210.0905.06	12210.0905.66	90	5,6	0,7	15,7	16,4
<b>230 V 1~, 50 Hz</b>							
EWA 10.0505	12210.0505.0620	–	50	5,9	1,30	18,4	–
EWA 10.0905	12210.0905.0620	12210.0905.6620	90	5,9	1,50	18,3	19,0
<b>24 V DC</b>							
EWA 10.0505	12210.0505.0640	–	35	4,2	4,00	16,5	–

## EWA 12 // Unidad de potencia

### 50–250 Nm



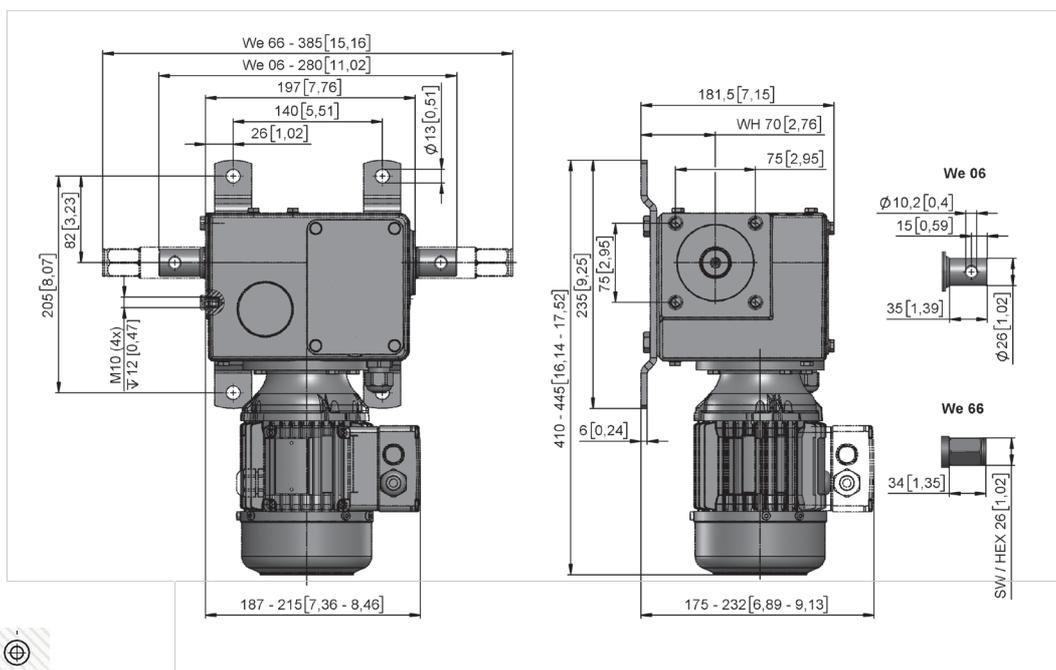
- > Engranaje helicoidal doble autoblocante extremadamente silencioso, larga vida útil, mantenimiento cero.
- > Montaje universal de serie en la parte trasera u opcional en el lateral izquierdo (simétrico). Pies desmontables.
- > Instalado final de carrera de precisión END 20 para 580 revoluciones del eje (microinterruptor en cURus).
- > Unidad de control opcional LSC 40.10 AC o DC incl. final de carrera adicional. Realice el cableado con un cable de 7 hilos.
- > Motores de calidad con tensión multirango (IEC 38) para 50 Hz (400 V 3~ // 230 V 1~) y 60 Hz (208 V 3~ // 480 V 3~ así como 120 V 1~ y 240 V 1~ en cURus). IP55, Th.C.I.F, S3-40 %.
- > Contacto de protección de bobina integrado en todos los motores monofásicos. Llave en mano con cable.
- > Todas las Versiones disponibles con eje hexagonal We 66 o eje redondo We 06.

#### Opciones al utilizar la END 20.20:

- > En las Versiones de 60 Hz, el final de carrera adicional END 20.40 forma parte del equipamiento de serie.
- > Final de carrera adicional END 20,40.
- > Sensor de posición PAR 06 o PAR 10.

#### Opciones al utilizar LSC 40.10:

- > Sensor de posición LPR 02 para señal analógica, LPR 04 para señal digital.





Versión	We 06	We 66	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m We 06	m We 66
	N.º de tipo	N.º de tipo					
<b>400 V 3~, 50 Hz</b>							
EWA 12.1501	12212.1501.06	12212.1501.66	150	1,6	0,60	19,4	20,0
EWA 12.1506	12212.1506.06	12212.1506.66	150	6,5	1,00	20,8	21,4
EWA 12.1509	12212.1509.06	12212.1509.66	150	8,8	1,10	20,8	21,5
EWA 12.2501	12212.2501.06	12212.2501.66	250	1,6	0,70	19,4	20,0
EWA 12.2503	12212.2503.06	12212.2503.66	250	3,2	1,00	20,4	21,1
EWA 12.2505	12212.2505.06	12212.2505.66	250	4,4	1,20	20,5	21,2
EWA 12.2506	12212.2506.06	12212.2506.66	250	6,5	1,20	20,8	21,4
EWA 12.2509	12212.2509.06	12212.2509.66	250	8,8	1,40	20,8	21,5
<b>230 V 1~, 50 Hz</b>							
EWA 12.1501	12212.1501.0620	12212.1501.6620	150	1,6	1,40	21,0	21,6
EWA 12.2501	12212.2501.0620	12212.2501.6620	250	1,6	1,50	21,0	21,6
EWA 12.2503	12212.2503.0620	12212.2503.6620	250	3,1	3,00	23,7	24,4
EWA 12.2505	12212.2505.0620	12212.2505.6620	250	4,3	3,40	23,8	24,4
<b>24 V DC</b>							
EWA 12.0505	12212.0505.0640	-	50	4,4	7,50	19,6	-
EWA 12.0903	12212.0903.0640	-	90	3,2	8,50	19,5	-
EWA 12.1501	12212.1501.0640	-	150	1,6	9,40	19,5	-
EWA 12.2501	12212.2501.0640	-	250	1,6	11,00	19,5	-

# EWA 12

150–250 Nm



> Tabla parte 2 de 2

Versión	N.º de tipo	T [Nm]	T [in.-lb]	n [1/min]	I [A]	m We 06 [kg]
<b>120 V 1~, 60 Hz, cURus</b>						
EWA 12.1501	12212.1501.0631	150	1300	2,0	2,70	21,6
EWA 12.2501	12212.2501.0631	250	2200	2,0	6,60	21,6
EWA 12.2503	12212.2503.0631	250	2200	3,8	7,30	24,5
<b>240 V 1~, 60 Hz, cURus</b>						
EWA 12.1501	12212.1501.0636	150	1300	2,0	1,90	21,4
EWA 12.2501	12212.2501.0636	250	2200	2,0	2,00	21,4
EWA 12.2503	12212.2503.0636	250	2200	3,8	3,90	24,1
EWA 12.2505	12212.2505.0636	250	2200	5,3	4,10	24,2
<b>208 V 3~, 60 Hz, cURus</b>						
EWA 12.1501	12212.1501.0611	150	1300	2,0	0,90	20,6
EWA 12.2501	12212.2501.0611	250	2200	2,0	1,00	20,6
EWA 12.2503	12212.2503.0611	250	2200	3,8	1,70	20,7
EWA 12.2505	12212.2505.0611	250	2200	5,3	1,90	20,7
<b>480 V 3~, 60 Hz, cURus</b>						
EWA 12.1501	12212.1501.0616	150	1300	2,0	0,60	20,7
EWA 12.2501	12212.2501.0616	250	2200	2,0	0,70	20,7
EWA 12.2503	12212.2503.0616	250	2200	3,8	1,20	20,7
EWA 12.2505	12212.2505.0616	250	2200	5,3	1,30	20,8

> At the same torque level, the power intake of the 240 V 1~ motor is substantially lower than on the 120 V 1~ motor.



Jonas Wagner //Gestión de pedidos

"Soy responsable de que nuestros clientes reciban siempre sus mercancías en la fecha de entrega solicitada. En los últimos años, hemos conseguido mantener los índices de entrega y la capacidad de entrega en valores superiores al 98%".



## EWA 14 // Unidad de potencia 350–600 Nm



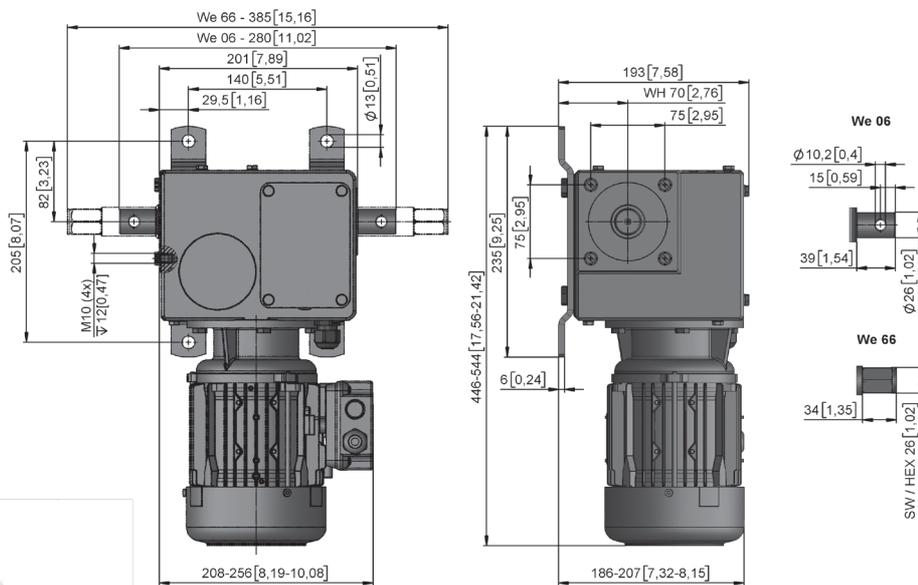
- > Engranaje helicoidal doble autoblocante, extremadamente silencioso, de larga vida útil y sin mantenimiento. Versión rápida EWA 14.2539 y EWA 14.2060 sin autobloqueo.
- > Montaje universal de serie en la parte trasera u opcional en el lateral izquierdo (simétrico). Pies desmontables.
- > Instalado final de carrera de precisión END 20 para 580 revoluciones del eje (microinterruptor en cURus).
- > Unidad de control opcional LSC 40.10 AC o DC incl. final de carrera adicional. Realice el cableado con un cable de 7 hilos.
- > Motores de calidad, tensión multirango (IEC 38) para 50 Hz (400 V 3~ // 230 V 1~) y 60 Hz (208 V 3~ // 480 V 3~ así como 240 V 1~ en cURus). IP55, Th.C.I.F, S3-40%.
- > Contacto de protección de bobina integrado en todos los motores monofásicos. Llave en mano con cable.
- > Eje hexagonal We 66, hasta 450 Nm también disponible con eje redondo We 06 → (¡posición entonces la unidad de accionamiento centrada!).

### Opciones al utilizar la END 20.20:

- > En las Versiones de 60 Hz, el final de carrera adicional END 20.40 forma parte del equipamiento de serie.
- > Final de carrera adicional END 20,40.
- > Sensor de posición PAR 06 o PAR 10.

### Opciones al utilizar LSC 40.10:

- > Sensor de posición LPR 02 para señal analógica, LPR 04 para señal digital.



mm [inch]



**EWA 14**  
350–600 Nm

We 06 WL 280 mm      We 66 WL 385 mm

> Tabla Parte 1 de 2

Versión	We 06 N.º de tipo	We 66 N.º de tipo	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m We 06 [kg]	m We 66 [kg]
<b>400 V 3~, 50 Hz</b>							
EWA 14.3501	12214.3501.06	12214.3501.66	350	1,6	1,00	25,7	26,3
EWA 14.3503	12214.3503.06	12214.3503.66	350	3,2	1,30	25,7	26,3
EWA 14.3505	12214.3505.06	12214.3505.66	350	4,4	1,50	25,7	26,3
EWA 14.3506	–	12214.3506.66	350	6,5	1,80	–	27,1
EWA 14.3509	–	12214.3509.66	350	8,8	2,10	–	27,2
EWA 14.4501	12214.4501.06	12214.4501.66	450	1,6	1,10	25,7	26,3
EWA 14.4503	12214.4503.06	12214.4503.66	450	3,2	1,50	25,7	26,3
EWA 14.4505	12214.4505.06	12214.4505.66	450	4,4	1,70	25,7	26,3
EWA 14.4506	–	12214.4506.66	450	6,5	2,00	–	27,1
EWA 14.4509	–	12214.4509.66	450	8,8	2,40	–	27,2
EWA 14.6003	–	12214.6003.66	600	3,2	1,60	–	26,3
EWA 14.6005	–	12214.6005.66	600	4,4	2,00	–	27,0
EWA 14.6006	–	12214.6006.66	600	6,5	2,40	–	27,1
<b>400 V 3~, 50 Hz – no self-locking</b>							
EWA 14.2539	–	12214.2539.66	250	39,0	4,30	–	35,0
EWA 14.2060	–	12214.2060.66	200	60	5,26	–	35,8
<b>230 V 1~, 50 Hz</b>							
EWA 14.3501	12214.3501.0620	12214.3501.6620	350	1,6	2,80	26,9	27,5
EWA 14.3503	12214.3503.0620	12214.3503.6620	350	3,2	3,50	26,8	27,4
EWA 14.3505	12214.3505.0620	12214.3505.6620	350	4,4	3,40	27,0	27,6
EWA 14.4501	12214.4501.0620	12214.4501.6620	450	1,6	3,10	26,9	27,5
EWA 14.4503	12214.4503.0620	12214.4503.6620	450	3,2	3,40	26,8	27,4

# EWA 14

350–600 Nm



We 06  
WL 280 mm



We 66  
WL 385 mm

> Tabla parte 2 de 2

Versión	We 06	We 66	T [Nm]	T [in.-lb]	n [1/min]	I [A]	m We 06 [kg]	m We 66 [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo						
240 V 1~, 60 Hz, cURus								
EWA 14.3503	12214.3503.0636	12214.3503.6636	350	3100	3,8	4,40	27,8	28,3
EWA 14.3505	–	12214.3505.6636	350	3100	5,2	4,20	–	28,3
EWA 14.4503	12214.4503.0636	12214.4503.6636	450	4000	3,8	4,00	27,8	28,3
208 V 3~, 60 Hz, cURus								
EWA 14.3503	12214.3503.0611	12214.3503.6611	350	3100	3,8	2,00	26,1	26,7
EWA 14.3505	–	12214.3505.6611	350	3100	5,2	2,50	–	26,7
EWA 14.4503	12214.4503.0611	12214.4503.6611	450	4000	3,8	2,40	26,1	26,7
EWA 14.4505	–	12214.4505.6611	450	4000	5,2	3,20	–	26,7
EWA 14.6003	–	12214.6003.6611	600	5300	3,8	3,30	–	26,7
480 V 3~, 60 Hz, cURus								
EWA 14.3503	12214.3503.0616	12214.3503.6616	350	3100	3,8	1,30	25,7	26,3
EWA 14.3505	–	12214.3505.6616	350	3100	5,2	1,40	–	26,3
EWA 14.4503	12214.4503.0616	12214.4503.6616	450	4000	3,8	1,40	25,7	26,3
EWA 14.4505	–	12214.4505.6616	450	4000	5,2	1,50	–	26,3
EWA 14.6003	–	12214.6003.6616	600	5300	3,8	1,50	–	26,3



Bernard Giguère //Gerente de ventas..

"El mercado norteamericano tiene una importancia capital para Lock. Por eso contamos con nuestra propia filial, un amplio inventario y personal de servicio cualificado in situ. El servicio premium es algo natural en Lock".



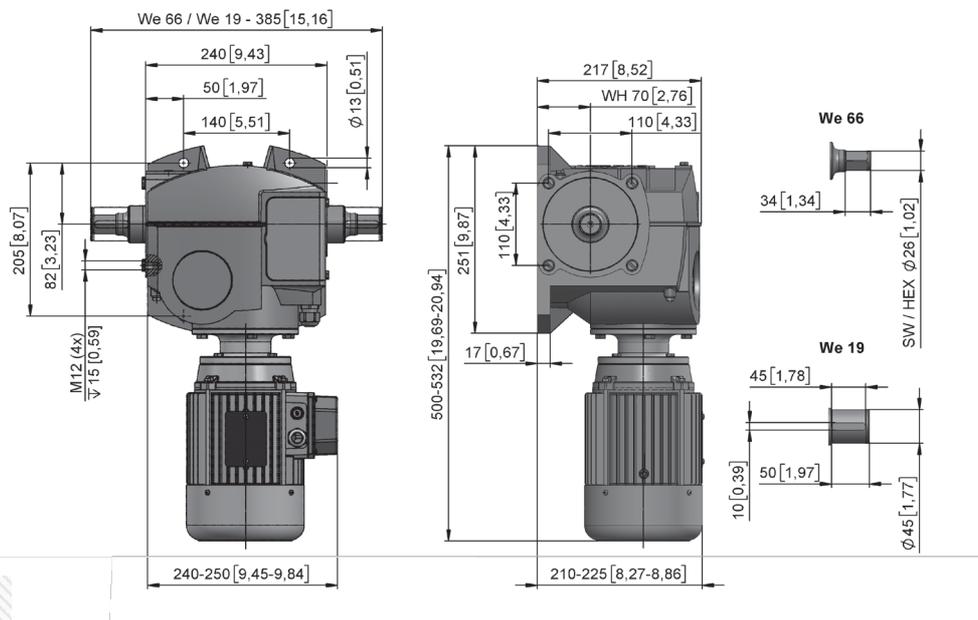
## EWA 16 // Unidad de potencia 900–1500 Nm



- > Engranaje helicoidal doble autoblocante, extremadamente silencioso, de larga vida útil y mantenimiento nulo.
- > Montaje universal con montaje estándar en la parte trasera o en el lateral izquierdo (simétrico).
- > Instalado final de carrera de precisión END 20 para 395 revoluciones del eje (microinterruptor en cURus). Final de carrera auxiliar END 20.40 de serie.
- > Motores de calidad, tensión multirango (IEC 38) para 50 Hz (400 V 3) y 60 Hz (208 V 3~ // 480 V 3~ en cURus). IP55, Th.Cl.F, S3-40%.
- > Nosotros 19 chaveta eje de resorte, hasta 1200 Nm también con We 66 eje hexagonal (entonces posicionar la unidad de accionamiento en el centro!).

### Opciones:

- > En las Versiones de 60 Hz, el final de carrera adicional END 20.40 forma parte del equipamiento de serie.
- > Final de carrera adicional END 20,40.
- > Sensor de posición PAR 06 o PAR 10.





**EWA 16**  
900–1500 Nm

We 66 WL 385 mm      We 19 WL 385 mm

Versión	We 66	We 19	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m We 66 [kg]	m We 19 [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
<b>400 V 3~, 50 Hz</b>							
EWA 16.9003	12216.9003.6601	–	900	2,4	1,70	41,7	–
EWA 16.9005	12216.9005.6601	–	900	4,9	2,90	42,3	–
EWA 16.9203	12216.9203.6601	12216.9203.1901	1200	2,4	2,50	42,1	42,8
EWA 16.9205	12216.9205.6601	12216.9205.1901	1200	4,9	4,90	46,3	47,0
EWA 16.9503	–	12216.9503.1901	1500	2,4	2,80	–	46,0
EWA 16.9505	–	12216.9505.1901	1500	4,9	5,20	–	47,0
EWA 16.9703	–	12216.9703.1901	2000	2,4	3,70	–	49,9

Versión	We 66	We 19	T [Nm]	T [in.-lb]	n [1/min]	I [A]	m We 66 [kg]	m We 19 [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo						
<b>208 V 3~, 60 Hz, cURus</b>								
EWA 16.9005	12216.9005.6611	–	900	8000	5,8	6,50	44,9	–
EWA 16.9205	12216.9205.6611	12216.9205.1911	1200	10600	5,8	7,90	44,9	45,6
<b>480 V 3~, 60 Hz, cURus</b>								
EWA 16.9003	12216.9003.6616	–	900	8000	2,9	2,10	41,9	–
EWA 16.9005	12216.9005.6616	–	900	8000	5,8	4,60	44,9	–
EWA 16.9205	12216.9205.6616	12216.9205.1916	1200	10600	5,8	5,00	44,9	45,6
EWA 16.9505	–	12216.9505.1916	1500	13300	5,8	5,20	–	45,6

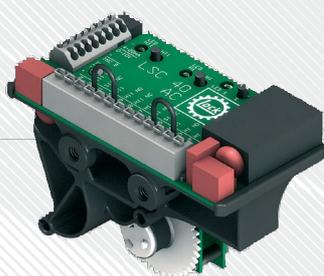


Steffen Rehm //Equipo de vivienda



"Al fabricar nuestros productos, nos centramos en lograr la máxima precisión y procesos óptimos. Nuestro alto nivel de producción integrada verticalmente nos permite alcanzar la calidad superior que ha dado fama a Lock dentro de nuestra propia empresa".

## LPR 02, LPR 04 // Sensores de posición

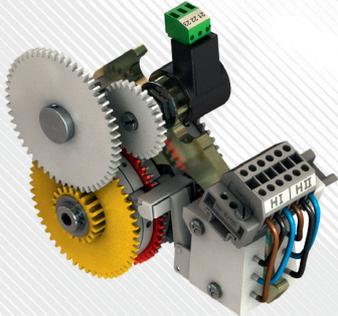


- > Opcional en el LSC 40.10, un sensor de posición integrado de alta resolución.
- > Una versión para todas las velocidades de giro, sin componentes adicionales.
- > No se requiere ninguna enseñanza adicional.
- > Señal de salida escalada automáticamente entre H1 y H2.
- > Sin tope mecánico / desgaste.
- > Tensión de alimentación 24 V CC.
- > LPR 02: salidas analógicas con 0 - 10 V, 4 - 20 mA.
- > LPR 04: salidas analógicas con 0 - 10 V, 4 - 20 mA y salida digital con pista incremental A/B.

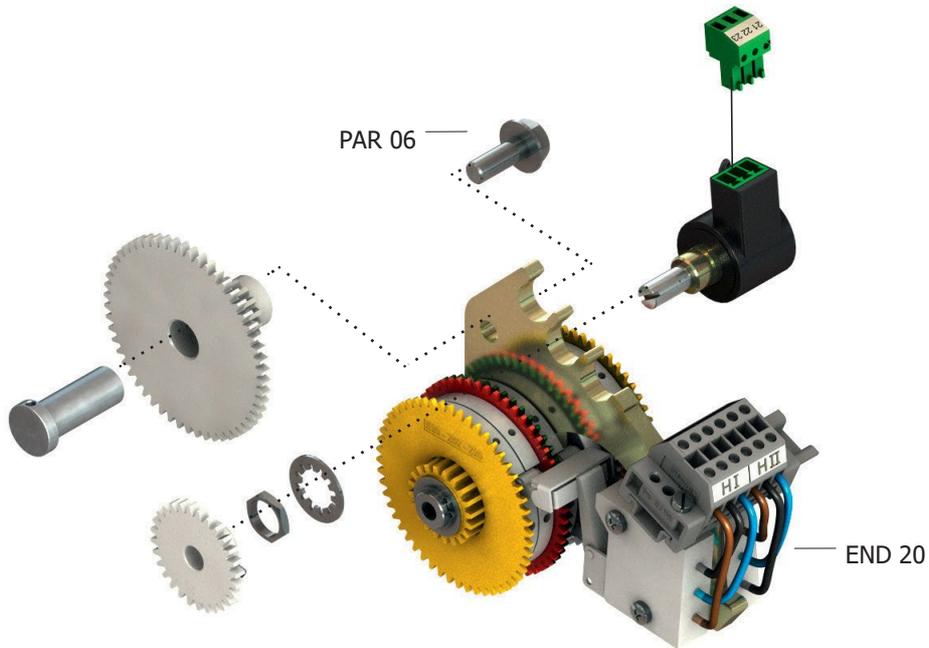
**Aviso:**  
 Seleccione la opción LPR al realizar el pedido de su EWA, ya que el reequipamiento resulta costoso.

Versión	N.º de tipo	Señal de salida analógica	Señal / nivel de salida digital
LPR 02	36102.0101.0001	0 - 10 V / 4 - 20 mA	-
LPR 04	36104.0101.0001	0 - 10 V / 4 - 20 mA	Pista incremental A/B/ 12 V

## PAR 06 // Repetidor de posición



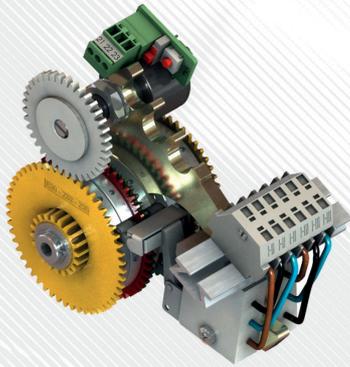
- > Repetidor de posición para accionamientos eléctricos EWA y cremalleras eléctricas EZW para repetir la posición de la unidad de accionamiento al sistema de control de realimentación (compuesto por potenciómetro y engranajes potenciométricos).
- > Repetidor de posición disponible montado en el final de carrera END 20. También apto para montaje posterior.
- > Fácil de instalar gracias a las regletas de bornes miniatura enchufables.
- > Un potenciómetro y engranajes potenciométricos (20, 28 ó 37 dientes) facilitan el control de retroalimentación de la forma del eje de salida 0,5- 85 revoluciones en EWA 10/12/14 así como 0,5-57 revoluciones en EWA 16.



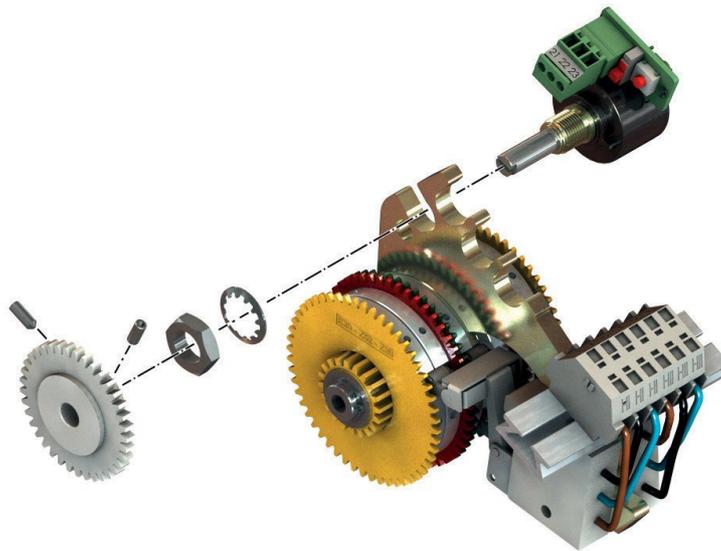
> Selecciona un potenciómetro según el tipo de unidad EWA y el número de revoluciones del eje requerido. Nota: Los valores de la tabla muestran el número máximo de revoluciones del eje en la unidad de accionamiento en función del rango del potenciómetro.

EWA 10 / 12 / 14		EWA 16		Potenciómetro i	Engranaje Número de dientes	Versión	Resistencia 5000 Ω	Resistencia 10000 Ω
Revolución del eje	Revolución del eje	N.º de tipo	N.º de tipo					
1,3	0,9	1:1	20	PAR 06.0390	—	30806.0390.1020		
4,0	2,6	3:1	20	PAR 06.0370	30806.0370.0520	30806.0370.1020		
6,7	4,5	5:1	20	PAR 06.0360	30806.0360.0520	30806.0360.1020		
13,5	9,1	10:1	20	PAR 06.0330	30806.0330.0520	30806.0330.1020		
19,3	13,0	3:1	28	PAR 06.0370	30806.0370.0528	30806.0370.1028		
25,5	17,3	3:1	37	PAR 06.0370	30806.0370.0537	30806.0370.1037		
32,2	21,8	5:1	28	PAR 06.0360	30806.0360.0528	30806.0360.1028		
42,6	28,9	5:1	37	PAR 06.0360	30806.0360.0537	30806.0360.1037		
64,5	43,7	10:1	28	PAR 06.0330	30806.0330.0528	30806.0330.1028		
85,4	57,9	10:1	37	PAR 06.0330	30806.0330.0537	30806.0330.1037		

## PAR 10 // Repetidor de posición



- > Sensor multivuelta programable para proporcionar retroalimentación posicional para Power Drives EWA y Power Racks EZW
- > Premontaje o reequipamiento para final de carrera END 20
- > "Potenciómetro electrónico" reemplazable contra PAR 06
- > Número de rotaciones del eje 0,1 a 190 evaluables
- > Una versión para todas las velocidades de giro, sin caja de cambios intermedia
- > Aprendizaje sencillo mediante dos botones en el dispositivo, con indicación del estado mediante LED
- > Salida de señal 0-10 V analógica ( invertible ). Nuevo: 0-5 V.
- > Fuente de alimentación 16-30 V DC // misma conexión que PAR 06
- > Sin tope mecánico y sin desgaste mecánico
- > Temperatura ambiente -40 C a +85 C
- > Alta resolución para un posicionamiento muy preciso, sin saltos de señal



Versión	N.º de tipo	N.º de Potenciómetro	EWA 10 / 12 / 14		EWA 16	Ausgangssignal
			Revolución del eje	Revolución del eje	Revolución del eje	
PAR 10.0310	30810.0310.0037	30851.1020.0001	195		132	0-10 V
PAR 10.0305	30810.0305.0037	30851.1020.0002	195		132	0-5 V

## EZW – El origen al.....

Robusto, sin mantenimiento, sin complicaciones: La alternativa rentable y confiable a las soluciones hidráulicas y neumáticas.

Originalmente desarrollada para aplicaciones de ventilación en invernaderos y construida con una gran robustez, esta unidad de accionamiento es resistente a entornos extremadamente sucios, altos niveles de humedad y fuertes fluctuaciones de temperatura.

Durante muchos años, ha estado en servicio en los entornos industriales más duros: malterías, maquinaria de procesamiento de cemento, hornos industriales y en la más amplia gama de aplicaciones imaginables donde se requiere mover cargas puntuales locales de forma segura y confiable.

### Características de rendimiento:

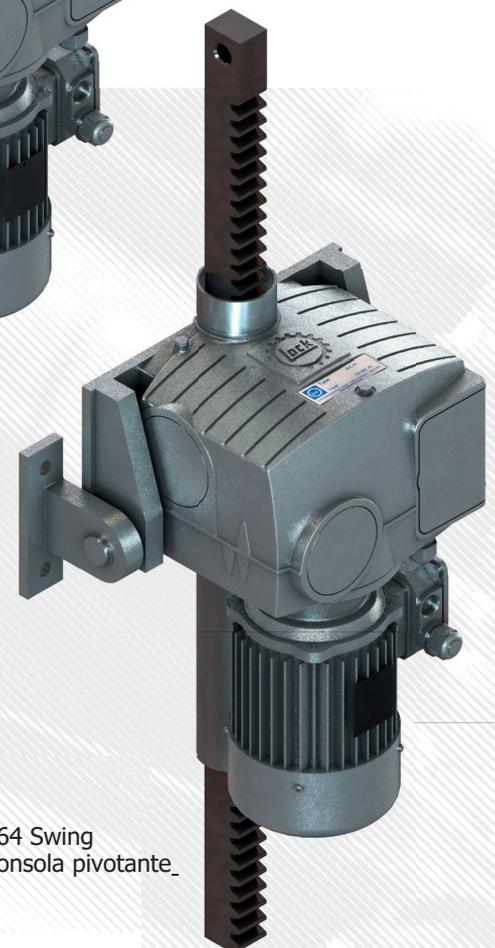
- > 5000-20000 N de carga para tracción y compresión
- > Carrera de cremallera de 600-1200 mm
- > Autocierre dinámico
- > Finales de carrera integrados

### Opciones / Accesorios:

- > Longitudes de cremallera ampliadas
- > Repetidor de posición PAR 06, PAR 10
- > Tensiones especiales bajo pedido
- > Protector de cremallera
- > Versión giratoria con consola pivotante
- > Lubricador de cremallera



EZW 64 Básico  
Accesorios: con tubo protector  
incl. tapa y polaina.



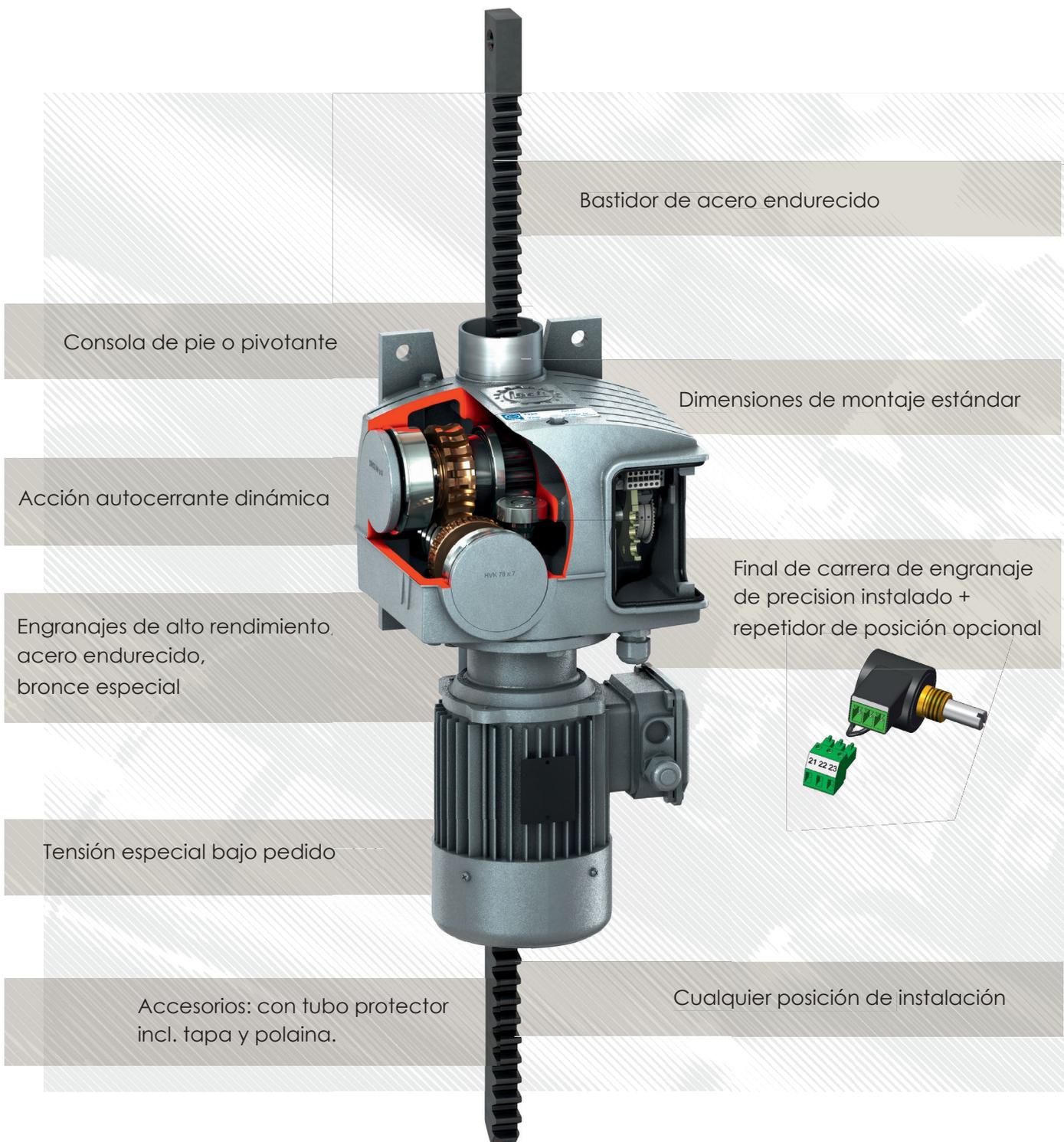
EZW 64 Swing  
con consola pivotante.

### Michael Diesch //Diseño de producto

"Desde 1959 fabricamos bastidores eléctricos EZW y somos el único fabricante del mundo de este tipo de unidades. Muchas de nuestras unidades EZW llevan en servicio más de 30 años en las condiciones de funcionamiento más duras".



# Más de 100 años de experiencia avalan su solidez



## EZW 64 // Centrales eléctricas 5000–20000 N

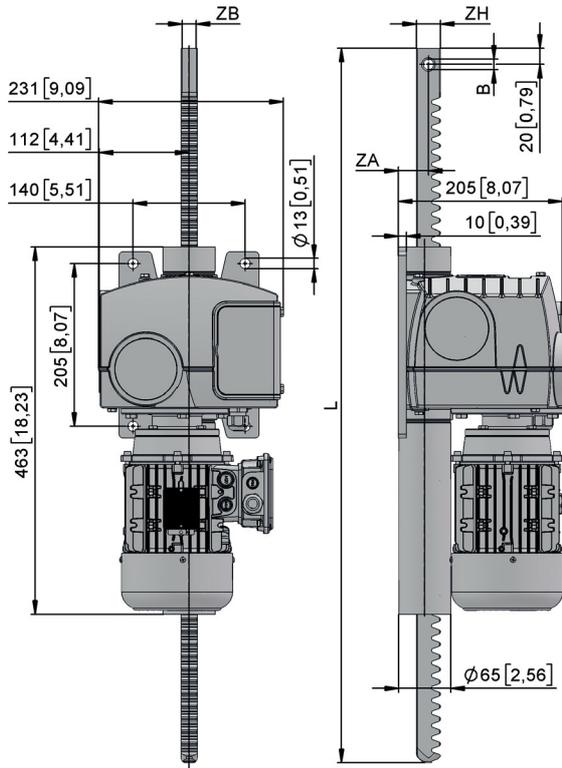


- > Accionamiento de ajuste adecuado para cargas de tracción y compresión. Carcasa de fundición con engranaje helicoidal doble autoblocante y cremallera.
- > Final de carrera de precisión END 20 instalado (microinterruptor en cURus), regulable sin escalonamiento.
- > Motores de calidad, tensión multirango (IEC 38) para 50 Hz (400 V 3~/230 V 1~). IP 55, TH.Cl.F, S3 - 40 %, motores especiales bajo pedido.
- > Longitudes de carrera estándar H = 600 mm, = 800 mm, = 1000 mm, = 1200 mm, etc.. Por encima de la longitud de carrera 1500 mm (EZW 64.05), resp. 1700 mm (EZW 64.10 y EZW 64.20), tenga en cuenta la fuerza de compresión reducida.
- > Rango de temperatura adecuado de -5 a + 60 C.
- > Posibilidad de funcionamiento de emergencia mediante destornillador eléctrico en caso de corte de corriente.
- > Tubo protector con tapa y polaina disponible como accesorio.

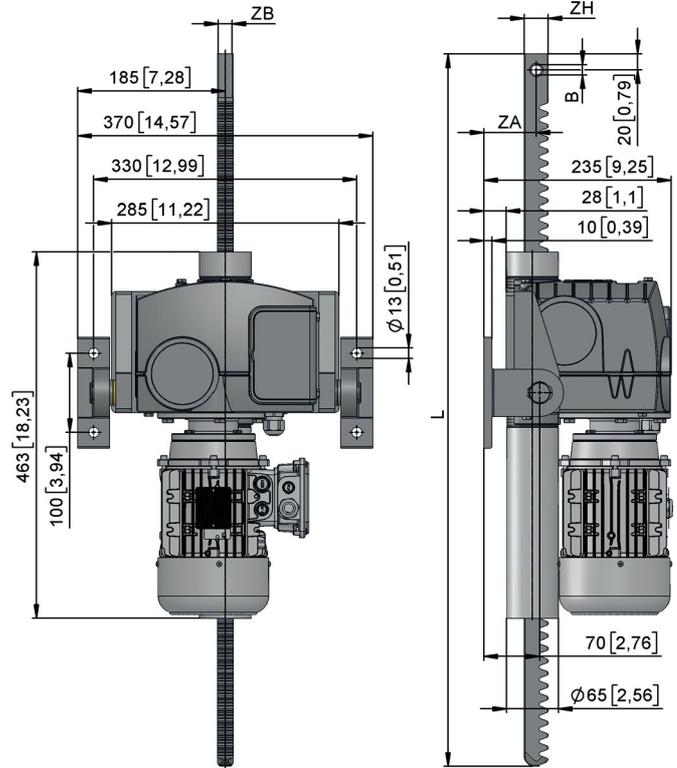
### Opción:

- > Consola pivotante sin par (EZW 64 Swing) para movimientos pivotantes.
- > END 20.40 auxiliary limit switch.
- > Repetidor de posición PAR 06 o PAR 10.
- > Versión A60 para uso en exteriores y temperaturas de hasta -15 C.
- > Versión para capacidad de carga de 30000N y velocidad de carrera de 250mm/min disponible bajo pedido.
- > Para la sustitución con accionamientos EZW 35-37 antiguos se dispone de una placa base con idéntico patrón de orificios.

EZW 64 Básico

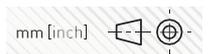
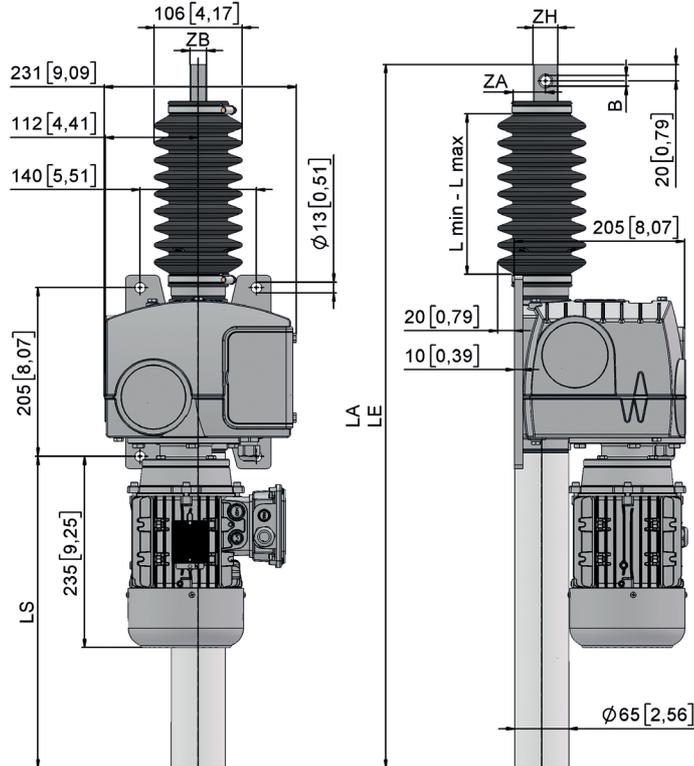


EZW 64 Swing



Accesorios:

EZW 64 con tubo protector incl. tapa y polaina.



# EZW 64 // Unidad de accionamiento

5000–20000 N



ZW 64 Basic



ZW 64 Swing

&gt; Tabla Parte 1 de 3

Versión	Básic	Swing	F [N]	v [mm/min]	I [A]	ZA Básico [mm]	ZA Swing [mm]	m Básico [kg]	m Swing [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo							
400 V 3~, 50 Hz									
EZW 64.0502	11264.0502.10	11264.0502.20	5000	250	1,1	38,0	66,0	32,2	36,8
EZW 64.0504	11264.0504.10	11264.0504.20	5000	450	1,2	38,0	66,0	32,2	36,8
EZW 64.0506	11264.0506.10	11264.0506.20	5000	600	1,3	38,0	66,0	32,3	36,9
EZW 64.1002	11264.1002.10	11264.1002.20	10000	250	1,2	35,0	63,0	32,2	36,8
EZW 64.1004	11264.1004.10	11264.1004.20	10000	450	1,3	35,0	63,0	32,2	36,8
EZW 64.1006	11264.1006.10	11264.1006.20	10000	600	1,4	35,0	63,0	32,3	36,9
EZW 64.2002	11264.2002.10	11264.2002.20	20000	250	1,3	33,0	61,0	32,2	36,8
EZW 64.2004	11264.2004.10	11264.2004.20	20000	450	1,6	33,0	61,0	32,2	36,8
EZW 64.2006	11264.2006.10	11264.2006.20	20000	600	1,8	33,0	61,0	32,3	36,9
230 V 1~, 50 Hz									
EZW 64.0502	11264.0502.1020	11264.0502.2020	5000	250	2,6	38,0	66,0	33,3	37,9
EZW 64.0504	11264.0504.1020	11264.0504.2020	5000	450	2,7	38,0	66,0	33,3	37,9
EZW 64.0506	11264.0506.1020	11264.0506.2020	5000	600	2,9	38,0	66,0	33,4	38,0
EZW 64.1002	11264.1002.1020	11264.1002.2020	10000	250	2,8	35,0	63,0	33,3	37,9
EZW 64.1004	11264.1004.1020	11264.1004.2020	10000	450	3,1	35,0	63,0	33,3	37,9
EZW 64.1006	11264.1006.1020	11264.1006.2020	10000	600	3,3	35,0	63,0	33,4	38,0
EZW 64.2002	11264.2002.1020	11264.2002.2020	20000	250	3,3	33,0	61,0	33,3	37,9

# EZZ 64 //

## Cremalleras

5000–20000 N



> Tabla Parte 2 de 3

Versión	Tipo N.º	H [mm]	L [mm]	ZH [mm]	ZB [mm]	B [mm]	m [kg]
<b>5000 N</b>							
EZZ 64.0506	11264.0597.06	600	900	30	20	13,0	3,5
EZZ 64.0508	11264.0597.08	800	1100	30	20	13,0	4,3
EZZ 64.0510	11264.0597.10	1000	1300	30	20	13,0	5,1
EZZ 64.0512	11264.0597.12	1200	1500	30	20	13,0	5,8
<b>10000 N</b>							
EZZ 64.1006	11264.1097.06	600	900	35	25	16,5	5,2
EZZ 64.1008	11264.1097.08	800	1100	35	25	16,5	6,4
EZZ 64.1010	11264.1097.10	1000	1300	35	25	16,5	7,5
EZZ 64.1012	11264.1097.12	1200	1500	35	25	16,5	8,7
<b>20000 N</b>							
EZZ 64.2006	11264.2097.06	600	900	40	30	16,5	7,3
EZZ 64.2008	11264.2097.08	800	1100	40	30	16,5	8,9
EZZ 64.2010	11264.2097.10	1000	1300	40	30	16,5	10,5
EZZ 64.2012	11264.2097.12	1200	1500	40	30	16,5	12,2

## Accesorios



EZZ 64.9810



EZZ 64.9820

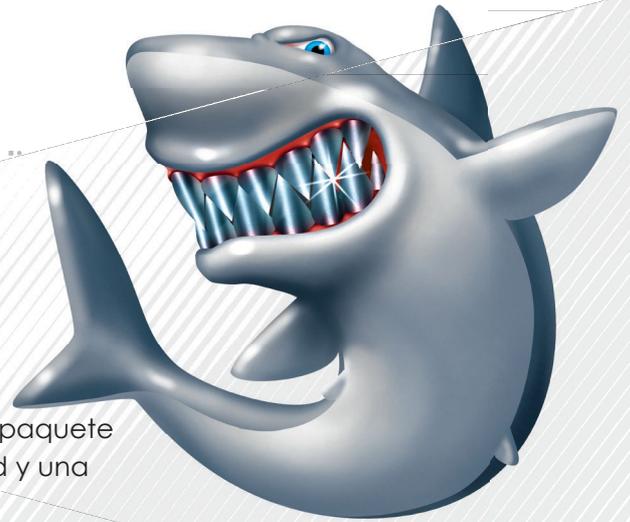
> Tabla Parte 3 de 3

Versión	N.º de tipo	H [mm]	LS [mm]	LA [mm]	LE [mm]	Información	m [kg]
EZZ 64.9810	11264.9810.0003	600	700	1550	950	Tubo protector con tapa	0,9
EZZ 64.9810	11264.9810.0004	800	900	1950	1150	Tubo protector con tapa	1,2
EZZ 64.9810	11264.9810.0005	1000	1100	2350	1350	Tubo protector con tapa	1,5
EZZ 64.9810	11264.9810.0006	1200	1300	2750	1550	Tubo protector con tapa	1,8

Versión	N.º de tipo	L min / L max [mm]	H [mm]	Info rma	m [kg]
<b>For 5000 N rack</b>					
EZZ 64.9820	11264.9820.0001	200-1000	600-800	Polaina	1,1
EZZ 64.9820	11264.9820.0002	280-1450	1000-1200	Polaina	1,5
<b>Para cremallera de 10000 N</b>					
EZZ 64.9821	11264.9821.0001	200-1000	600-800	Polaina	1,1
EZZ 64.9821	11264.9821.0002	280-1450	1000-1200	Polaina	1,5
<b>Para cremallera de 20000 N</b>					
EZZ 64.9822	11264.9822.0001	200-1000	600-800	Polaina	1,1
EZZ 64.9822	11264.9822.0002	280-1450	1000-1200	Polaina	1,5

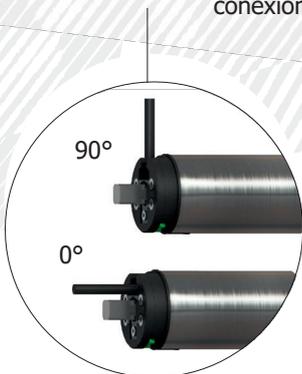
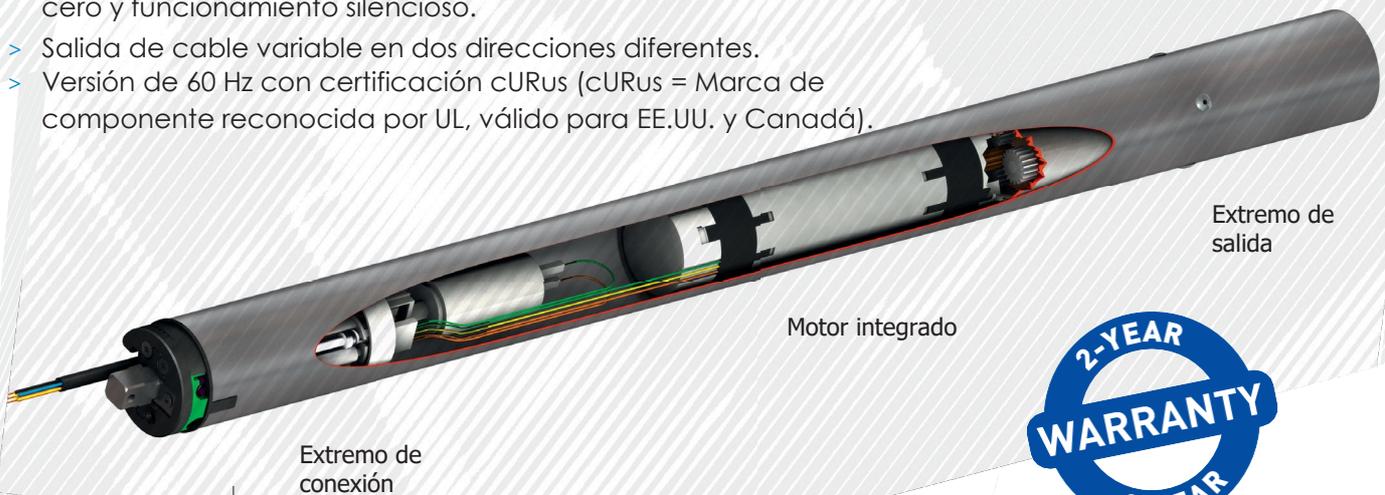
# RMA 20 - Dientes de acero

## El motor tubular de larga duración



El motor tubular RMA 20: Gracias a un engranaje de acero y a un paquete de motor completamente desarrollado, ofrece una gran fiabilidad y una larga vida útil.

- > Pares de 50 Nm y 120 Nm.
- > 2 años de garantía, Fabricado en Alemania.
- > Diseño compacto con componentes de engranaje de mantenimiento cero y funcionamiento silencioso.
- > Salida de cable variable en dos direcciones diferentes.
- > Versión de 60 Hz con certificación cURus (cURus = Marca de componente reconocida por UL, válido para EE.UU. y Canadá).



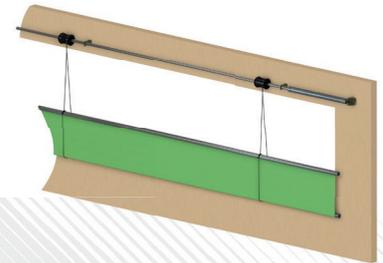
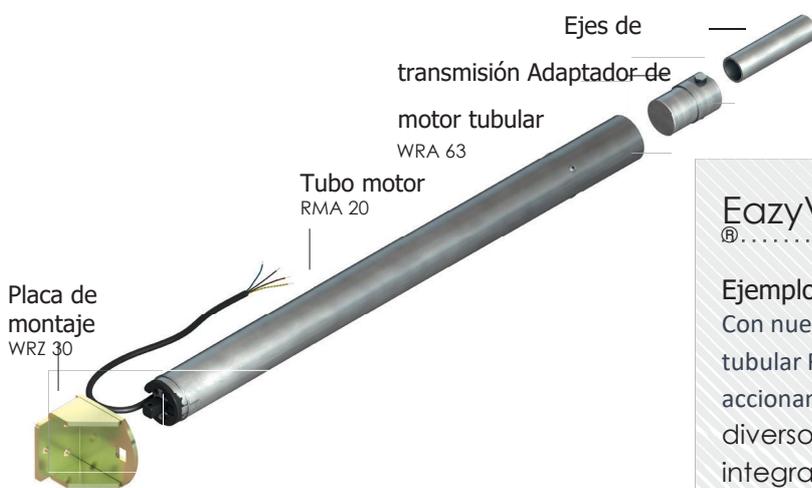
### Patrick Niederer // R & D

"Vemos nuestros motores tubulares entre un HWA de accionamiento manual y un EWA de accionamiento eléctrico. En función de la aplicación y las condiciones ambientales, el motor tubular representa la solución ideal. Pídanos asesoramiento técnico con antelación".



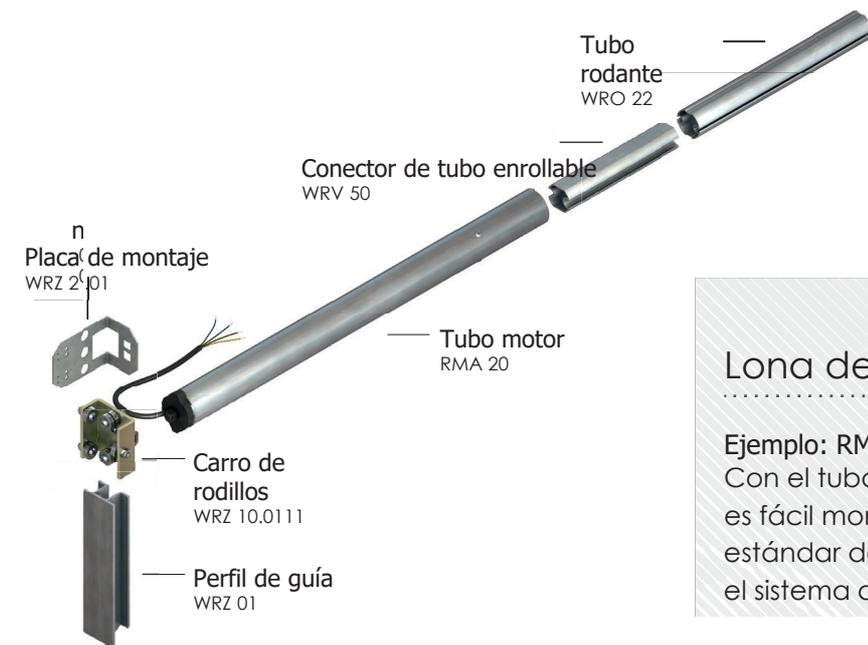
## No inventamos el motor tubular, pero lo convertimos en un producto Lock

El RMA 20 se utiliza para accionar sistemas de láminas enrollables como sombreado interior, tabiques divisorios o sistemas enrollables.



### EazyVent®

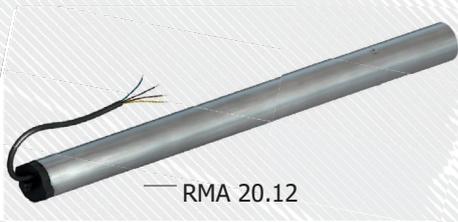
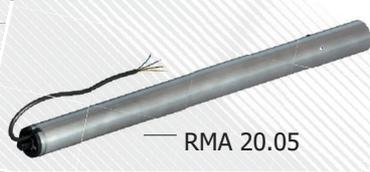
**Ejemplo: RMA 20, 120 Nm**  
 Con nuestro económico sistema de rodillos, el motor tubular RMA 20 es una interesante alternativa de accionamiento. Mediante la instalación de diversos adaptadores, el RMA 20 puede integrarse de forma flexible en el sistema.



### Lona de rodillo

**Ejemplo: RMA 20, 50 Nm**  
 Con el tubo de aluminio montado de fábrica, es fácil montar cualquier tubo de enrollado estándar de 50 mm o 63 mm: la integración en el sistema de enrollado es una tarea sencilla.

## RMA 20 // Tubo motor 50–120 Nm

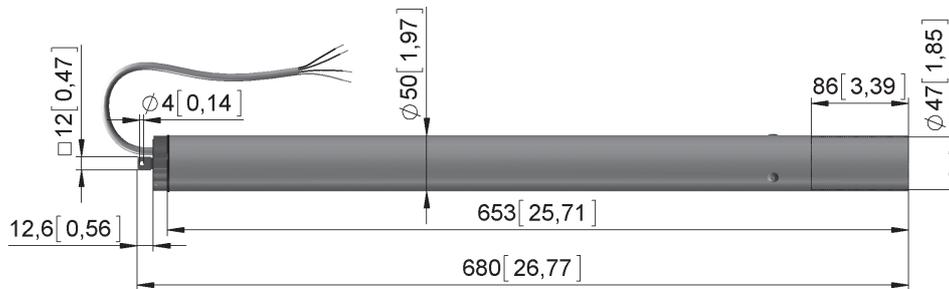


- > Robusto motor tubular para accionar sistemas de láminas enrollables como, por ejemplo, para sombreado interior, tabiques divisorios o sistemas enrollables.
- > Diseño compacto con reductores de acero de bajo ruido y mantenimiento cero.
- > Modo de funcionamiento S2 4 min. Tipo de protección IP 44.
- > Motor asíncrono con final de carrera mecánico de precisión instalado para 22 revoluciones.
- > Con tubo de aluminio 50 x 1,5 / 63 x 1,5 mm para conexión por acoplamiento a un tubo de laminación de 50 / 63 mm.
- > Gorrón del eje 12 x 12 / 16 x 16 mm con chaveta para la conexión al sistema de guiado.
- > Cable de conexión de alta calidad de 4 m de longitud, resistente a los rayos UV.

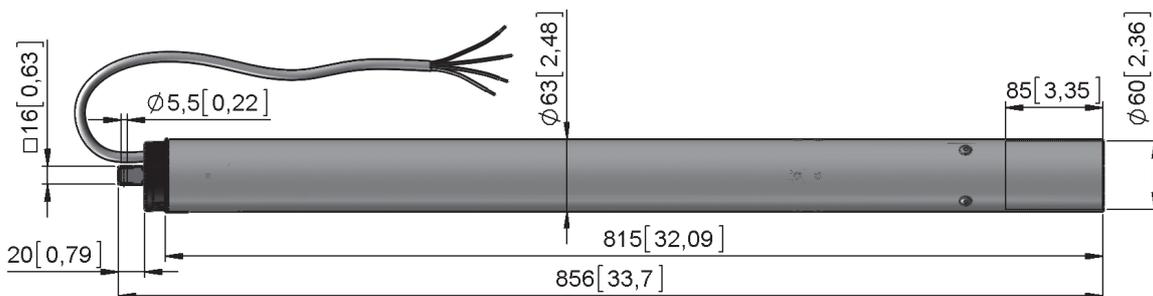
### Nota:

- > Siempre estamos dispuestos a ofrecerle asesoramiento técnico, ya que el rendimiento y la vida útil dependen en gran medida del diseño de su aplicación. Consulte los Capítulos [1](#) y [2](#) para las aplicaciones típicas.
- > El motor tubular debe protegerse contra la entrada de agua.

### RMA 20.05 50 Nm



### RMA 20.12 120 Nm





Versión	N.º de tipo	T [Nm]	n [1/min]	I [A]	m [kg]
230 V 1~, 50 Hz					
RMA 20.0512	17220.0512.50	50	12,0	1,5	4,2
RMA 20.1212	17220.1212.63	120	11,0	1,9	6,8

Versión	N.º de tipo	T [Nm]	T [in.-lb]	n [rpm]	I [A]	m [kg]
120 V 1~, 60 Hz						
RMA 20.0512	17220.0512.5030	50	450	12,0	2,3	4,3



Versión	N.º de tipo	Información	
Extremo de conexión (extremo guía)			
WRZ 01**	81801.01.xx	Perfil guía // L = 2,00-6,00 m // aluminio	
WRZ 10.0111	81810.0111	Carro de rodillos para RMA 20.05	
WRZ 10.0122	81810.0122	Carro de rodillos para RMA 20.12	
WRZ 20.5011	81820.5011	Cadena portacables	
WRZ 20.9102	81820.9102	Clip de inicio	(no ilustrado)
WRZ 20.9111	81820.9111	Clip final	(no ilustrada)
WRZ 20.0111	81820.0111	Placa de montaje para RMA 20.05	
WRZ 20.0112	81820.0112	Placa de montaje para RMA 20.12	
WRZ 30.0105	81830.0105	Placa de montaje para conjunto fijo RMA 20.05	
WRZ 30.0112	81830.0112	Placa de montaje para conjunto fijo RMA 20.12	
Lado de salida (lado del tubo)			
WRA 50.0222	20998.5002.22	Adaptador de motor tubular para RMA 20.05 y tubo $\varnothing$ 22 x 2 mm	
WRA 50.0232	20998.5002.32	Adaptador de motor tubular para RMA 20.05 y tubo $\varnothing$ 32 x 1,5 mm	
WRA 50.0234	20998.5002.34	Adaptador de motor tubular para RMA 20.05 y tubo de 1	
WRA 63.0222	20998.6302.22	Adaptador de motor tubular para RMA 20.12 y tubo $\varnothing$ 22 x 2 mm	
WRA 63.0232	20998.6302.32	Tubular motor adapter for RMA 20.12 and tubo $\varnothing$ 32 x 1,5 mm	
WRA 63.0234	20998.6302.34	Adaptador de motor tubular para RMA 20.12 y tubo de 1	
WRO 22.5015	81622.5015.1050	Tubo de rodillo // $\varnothing$ 50 x 1,5 mm // L = 5,00 m, aluminio	
WRV 50.2246	81650.2246.2004	Conector de tubo de rodillo // tubo de rodillo $\varnothing$ 50 mm	
WRV 50.2260	81650.2260.2010	Conector de tubo de rodillo // tubo de rodillo $\varnothing$ 63 mm	

> Información detallada y dibujos acotados, véase Accesorios, capítulo 10







LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# LockLogic®

## Soluciones de accionamiento inteligentes 2

SpeedLogic



4

TurboLogic



6

## Sistema de final de carrera

ESS 40



8

# LockLogic®: mecanismo probado y electrónica innovadora



## Las ventajas de LockLogic®

- > Altos niveles de seguridad funcional y operativa.
- > Ahorro en cableado.
- > Soluciones de accionamiento integradas con inteligencia descentralizada.
- > Ahorro con una unidad de control del contactor reversible independiente.
- > Arranque suave y desconexión/desconexión por sobrecarga precisa.
- > Combinación de variador de frecuencia y final de carrera mecánico.
- > Interfaz abierta.
- > Velocidades variables para movimientos rápidos.
- > Probado en la práctica.

## Abre despacio - cierra rápido: ¡TurboLogic!

Utilizando el EWA 75 junto con el sistema de final de carrera ESS 40, se pueden conseguir tiempos de cierre inferiores a dos minutos, especialmente en sistemas de ventilación de varilla de empuje en estructuras de cristal de tejado abierto y Venlo. Esta unidad ofrece hasta 35 revoluciones por minuto y un par de hasta 1.200 Nm. Con la opción Luv/Lee, el sistema puede trasladarse a un entorno de lluvia conservando toda la fiabilidad y seguridad de funcionamiento.



## Frank Lock // CEO

"Como pioneros en el sector de la ventilación y el cribado, estamos comprometidos con el tema de la innovación en todos los ámbitos. La conexión o interfaz entre sistemas mecánicos y electrónicos ocupa aquí un lugar central. Se trata de un gran reto debido a las condiciones particulares que rigen los entornos de construcción de cobertizos para animales y horticultura".



## Abre despacio, cierra rápido: ¡SpeedLogic!

Los accionamientos SpeedLogic son adecuados para situaciones en las que las unidades de accionamiento se cierran hasta tres veces la velocidad normal en todo tipo de aplicaciones de ventilación y cribado.

La combinación del accionamiento EWA 10 - EWA 16 y el convertidor de frecuencia SPL permite alcanzar velocidades de hasta 15 revoluciones por minuto (rpm), preconfiguradas por etapas de forma sencilla. El variador de frecuencia permite prescindir de una unidad de control del contactor inversor.



Ejemplo:  
EWA 12 + SPL 60

## Cambio de posición sencillo y seguro: ESS 40

El sistema electromecánico de interruptores ESS 40 puede utilizarse en la combinación TurboLogic y como sistema autónomo de interruptores de fin de carrera o de posición - ¡Gracias a los acreditados interruptores de fin de carrera de engranaje Lock END 20, un proceso seguro y fiable!



## SpeedLogic



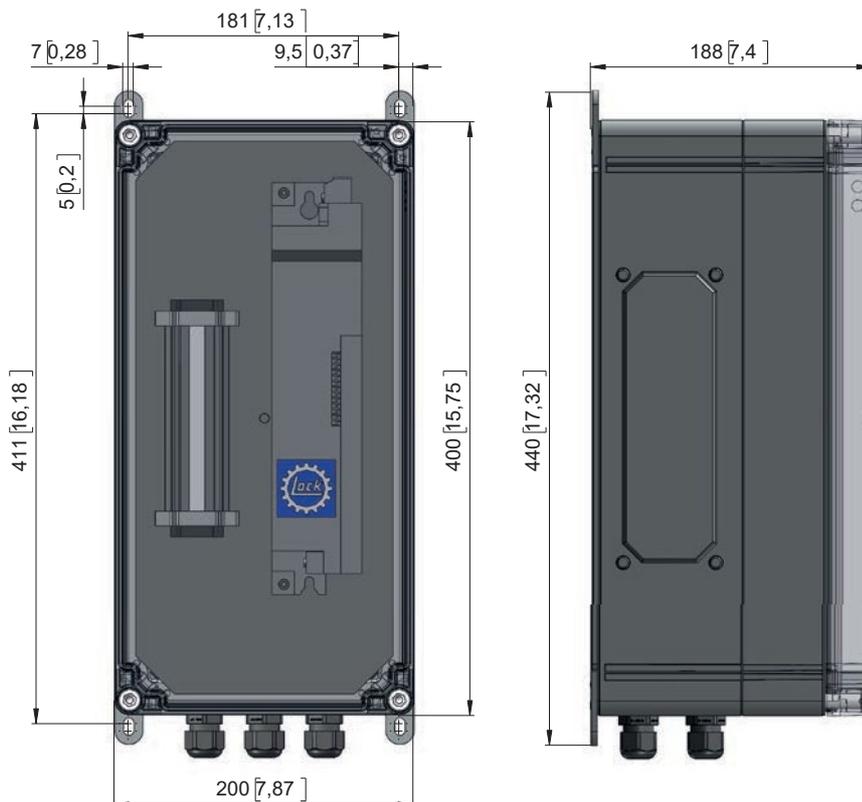
- > SPL 60, el variador de frecuencia externo para EWA 12 -EWA 16. Dos velocidades preconfiguradas de hasta 15 rpm: al realizar el pedido, indique las velocidades deseadas según se indica en la tabla. En una carcasa ISO con tapa transparente.
- > Configuración específica de los parámetros para adaptarse a cada tipo de EWA 12 -EWA 16. Los motores estándar 3~ están diseñados para funcionar con un convertidor de frecuencia. En el tablero de bornes, el motor debe cablearse en tres puntos.
- > Activación mediante contactos de conmutación 0/1. Velocidad de cierre rápida.
- > SPL 60 con alimentación monofásica de 230 V/50 Hz o 240 V/60 Hz, sin necesidad de contactor reversible, protección del motor integrada. Tensión multirango de 170 -264 V, 45 - 65 Hz, ED = 30%, IP 55, ISO-F, UL/CSA.
- > Módulo de memoria enchufable para un mantenimiento sencillo.
- > En los accionamientos que funcionan a 15 rpm, la señal de alta velocidad debe interrumpirse antes de que se alcance el punto límite, ya sea mediante el sistema de activación o mediante un final de carrera externo (opcional).

### Opción:

- > SPL 60.9801 Teclado de diagnóstico

### Consejo:

- > SPL 60 también está disponible para el cabrestante de cremallera EZW 64. Por favor póngase en contacto con nosotros para recibir más detalles.



mm [inch]

# SpeedLogic

## SPL 60



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
230 V/50 Hz 1~, 240 V/60 Hz 1~			
SPL 60.2023	37060.2023	Seleccione los parámetros de configuración de SPZ de nuestra tabla	4,6

# SpeedLogic

## EWA 10–EWA 16



+ SPZ Configuración

EWA 12

EWA			SPZ				
Versión	EWA Tipo N.º	T [Nm]	n1 50 Hz [1/min]	n2 50 Hz [1/min]	I 50 Hz [A]	SPZ Versión	SPZ Tipo N.º
EWA 12, 400 V 3~, 50 Hz							
EWA 12.2506	<a href="#">12212.2506.xx</a>	250	3,2	8,8	4,3	SPZ 60.0206	37060.0200.0006
EWA 12.2509	<a href="#">12212.2509.xx</a>	250	4,4	14,5	4,4	SPZ 60.0202	37060.0200.0002
EWA 14, 400 V 3~, 50 Hz							
EWA 14.3506	<a href="#">12214.3506.xx</a>	350	3,2	8,8	4,5	SPZ 60.0304	37060.0300.0004
EWA 14.3509	<a href="#">12214.3509.xx</a>	350	4,4	14,5	3,8	SPZ 60.0306	37060.0300.0006
EWA 14.4506	<a href="#">12214.4506.xx</a>	450	3,2	8,8	3,6	SPZ 60.0307	37060.0300.0007
EWA 14.4509	<a href="#">12214.4509.xx</a>	450	4,4	14,5	4,6	SPZ 60.0303	37060.0300.0003
		450	4,4	8,8	4,6	SPZ 60.0302	37060.0300.0002
EWA 14.6006	<a href="#">12214.6006.xx</a>	600	3,2	8,8	4,6	SPZ 60.0301	37060.0300.0001
		600	4,4	8,8	4,7	SPZ 60.0308	37060.0300.0008
EWA 16, 400 V 3~, 50 Hz							
EWA 16.9005	<a href="#">12216.9005.xx</a>	900	2,4	7,0	5,2	SPZ 60.0401	37060.0400.0001

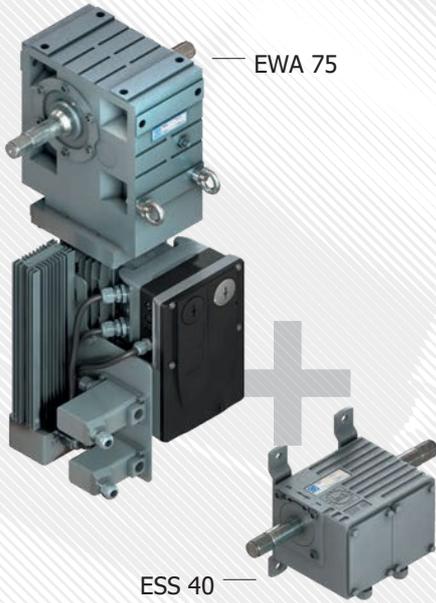
- > xx = fin de eje y/o versión, ver capítulo 3
- > SPL 60 con otras velocidades bajo pedido
  - > Datos para 480 V/60 Hz a petición

# Accesorios



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
SPL 60.9801	37060.9801.0001	Teclado de diagnóstico	0,1

# TurboLogic



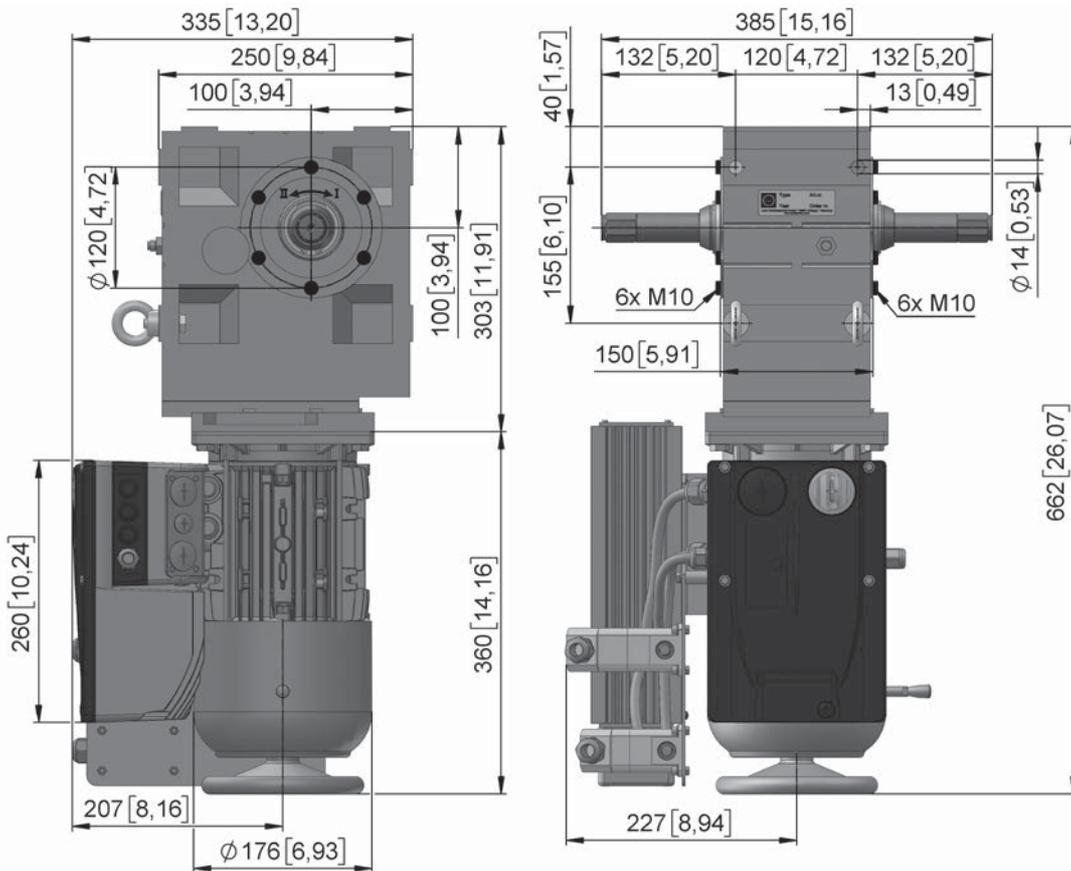
EWA 75

ESS 40

- > Accionamiento especial EWA 75 para pares de giro de hasta 1200 Nm con convertidor de frecuencia de alto rendimiento integrado en el motor para altas velocidades de ajuste. Para la ventilación de invernaderos, en particular estructuras convertibles o sistemas de ventilación en grupo.
- > Aplicación especializada: construcción de rodillos.
- > Con el variador de frecuencia, es posible una amplia gama de velocidades de 9 a 35 rpm con un par máximo de hasta 1.200 Nm. Arranque y parada progresivos integrados para proteger todo el sistema.
- > Sistema de final de carrera externo ESS 40 con unidad de control LSC 40 o Final de carrera END 20 para posiciones finales/marcha lenta/marcha normal.
- > Como opción con retroalimentación de posición PAR 06/PAR 10 para END 20. Ampliación a la opción "Luv/Lee" mediante una segunda caja de finales de carrera ESS 40 para más posiciones intermedias.
- > Activación mediante contactos de conmutación 1/0 (libres de potencial) con tensión de control de 24 V de FU. Es posible la activación externa DC 24 V. Alimentación trifásica. ED = 60%, IP 55, ISO-F. No necesita contactor reversible
- > Color estándar RAL 7037.
- > Versión para EE.UU. con 480 V/60 Hz y CURus disponible bajo pedido.

Opción:

- > Unidad de control manual LAZ 90.30.



## TurboLogic

### EWA 75



Versión	N.º de tipo	T [Nm]	n1 [1/min]	n2 [1/min]	P [kW]	I [A]	m [kg]
400 V 3~, 50 Hz							
EWA 75.6035	12175.6035.6630	600	9,0	35,0	2,70	6,30	71,0
EWA 75.9030	12175.9030.6630	900	9,0	30,0	2,70	6,30	71,0
EWA 75.9223	12175.9223.6630	1200	9,0	23,0	2,70	6,30	71,0

## TurboLogic

### ESS 40



Versión	N.º de tipo	FIN 20.20	FIN 20.40	Información
ESS 40.0266	33040.0266.2071	1 x	–	2 puntos de conmutación
ESS 40.0466	33040.0466.2071	2 x	–	4 puntos de conmutación
ESS 40.0466	33040.0466.2072	1 x	1 x	4 puntos de conmutación, 2 de ellos con conmutador adicional

> Más información sobre los productos en la p. 12

## Accesorios

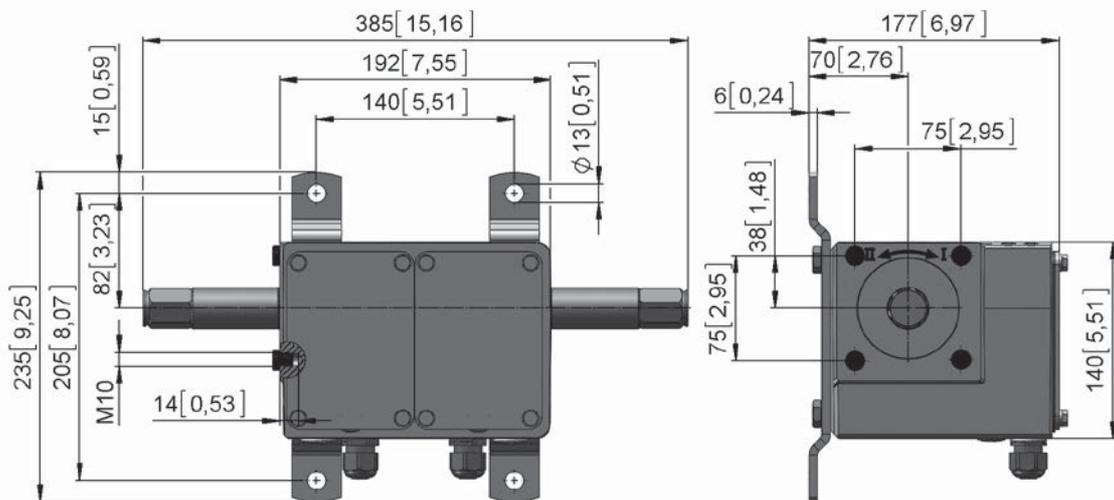


Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
EWA 75.9801	12175.9801.01	Unidad de control manual	1,6

## ESS 40 // Sistema de interruptores



- > Sistema de interruptor electromecánico para la desconexión o consulta de varios ajustes a través de la unidad de control LSC 40. Alternativamente mediante la combinación del acreditado sistema de finales de carrera de engranaje de bloqueo END 20.20 y END 20.40.
- > Sistema de final de carrera en carcasa de fundición IP 55, mismas dimensiones de instalación que EWA, mismos extremos de eje, mismos acoplamientos.
- > Con un sistema de final de carrera, se pueden ajustar cuatro posiciones, de las cuales dos se pueden asegurar mediante interruptores adicionales.
- > Para la aplicación descapotable "Luv/Lee", se requiere un ESS 40 adicional en la versión "Luv/Lee" (2 x LSC 40.10 o END 20.20).
- > El principio de conmutación de los finales de carrera de engranaje END 20 permite anular sin problemas los puntos de conmutación. Al mismo tiempo, se puede consultar la posición relativa al punto de conmutación - NO/NC (patente alemana 10351613).
- > El sensor de posición PAR 06 (potenciómetro) o PAR 10 puede montarse posteriormente.
- > Ajuste sencillo y preciso de los puntos de conmutación.



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	Art.Nr.	Ampliación → Final de carrera/unidad de control → Info
<b>LSC 40</b>			
ESS 40.0266	33040.0466.4001	–	1 x LSC 40.10 DC
		33040.9801.4001	2 x LSC 40.10 DC
			2 puntos de conmutación
			4 puntos de conmutación incl. LPR04
<b>END 20</b>			
ESS 40.0266	33040.0266.2071	–	1 x END 20.20
ESS 40.0466	33040.0466.2071	–	2 x END 20.20
ESS 40.0466	33040.0466.2072	–	1 x END 20.20 & 1 x END 20.40
			4 puntos de conmutación, ide los cuales 2 con conmutador adicional!





LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Acoplamiento

## GKT // Acoplamiento telescópico

GKT 01		2
GKT 04		3
GKT 06		4

## GKN // Acoplamiento articulado

GKN 01, GKN 04		5
----------------	---	---

## GKA // Adaptador

GKA 01, GKA 06		6
----------------	---	---

## WRA // Adaptador de motor tubular

WRA 50, WRA 63		7
----------------	---	---

## SKS // Acoplamiento de soldadura

SKS 66, SKS 68		9
----------------	---	---

## KKS // Acoplamiento de cadena

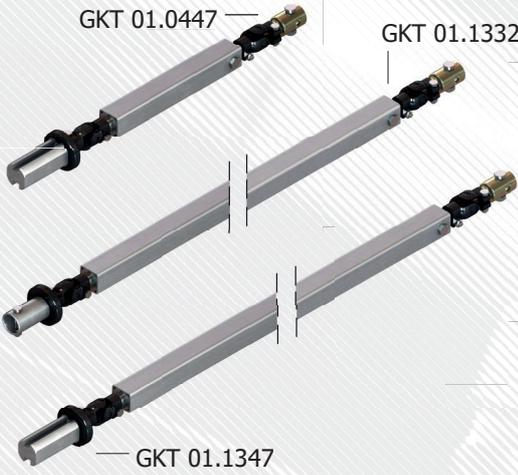
KKS 10, KKS 14		10
----------------	---	----

KKS 11, KKS 15		12
----------------	---	----

## BKS // Acoplamiento de casquillo

BKS 45		14
--------	---	----

# GKT 01 //Acoplamiento telescópico



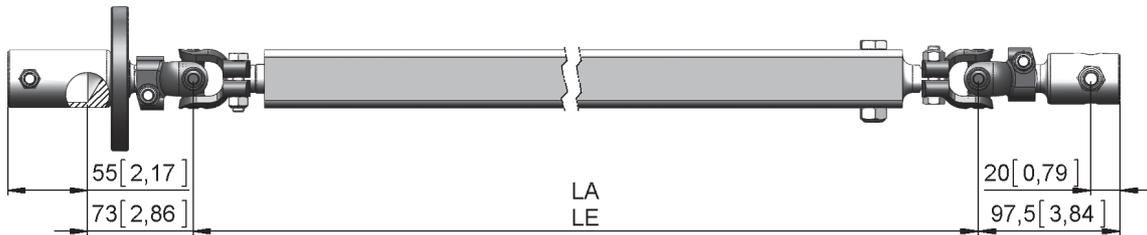
- > Acoplamiento telescópico para la transmisión de pares de accionamiento en pequeñas VariVent® sistemas de bobinado.
- > Para uso con desplazamiento axial variable entre el eje de salida del accionamiento mecánico/manual y el eje de enrollado.
- > Ajuste longitudinal suave y silencioso con rodillos de alto rendimiento, tubo rectangular de aluminio de 40 x 40 mm con 2 juntas universales de acero, cilindro distanciador de plástico para asegurar la distancia correcta con respecto al edificio.
- > Versión '32' con adaptador externo para tubo de arrollamiento de acero de 32 x 1,5 mm // Versión '47' con adaptador interno para tubo de arrollamiento de aluminio de 50 x 1,5 mm.
- > Todas las piezas son inoxidables, es decir, no se oxidan, y están desarrolladas para su uso en entornos exteriores.
- > Para obtener información detallada sobre los sistemas de bobinado VariVent®, consulte el Capítulo 2 "Sistemas".

**Nota:**

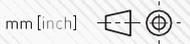
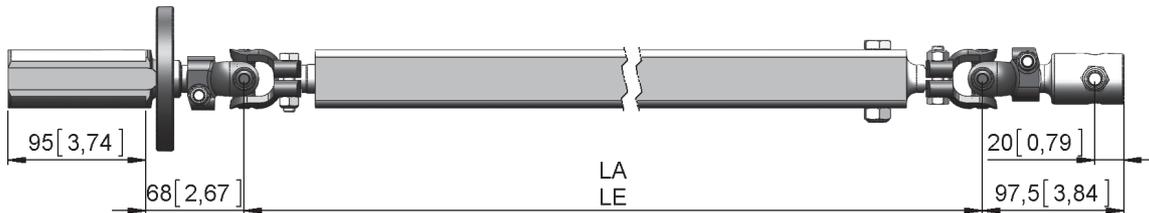
- > Conexión de tubo de cuatro esquinas a la junta como pieza de repuesto disponible (20998.0104.35, sin imagen.).



GKT 01.1332

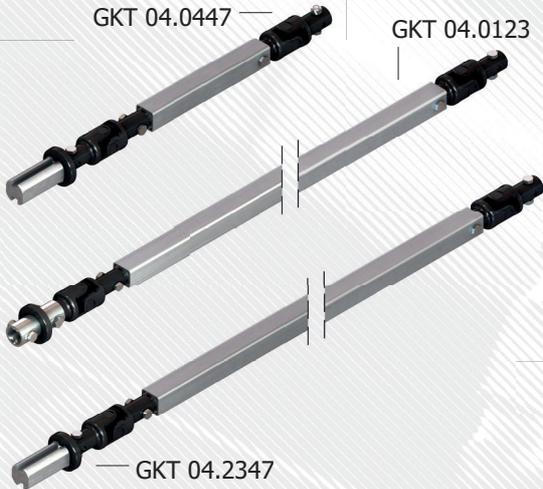


GKT 01.1347



Versión	Adaptador 32	Adaptador 47	HL [m]	LA [mm]	LE [mm]	tubo ø [mm]	m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
GKT 01.1332	20940.0113.32	-	1,30	1285	1095	32 x 1,5	4,0
GKT 01.1832	20940.0118.32	-	1,80	1760	1500	32 x 1,5	4,7
GKT 01.0447	-	20940.0104.4721	0,45	430	380	50 x 1,5	2,5
GKT 01.1347	-	20940.0113.4721	1,30	1285	1095	50 x 1,5	4,0
GKT 01.1847	-	20940.0118.4721	1,80	1760	1500	50 x 1,5	4,7

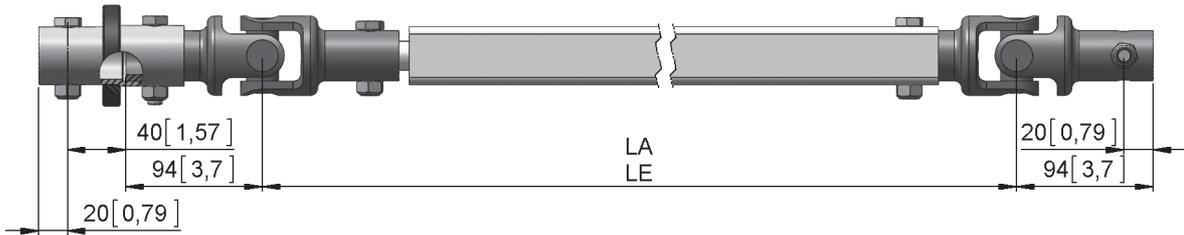
# GKT 04 // Acoplamiento telescópico



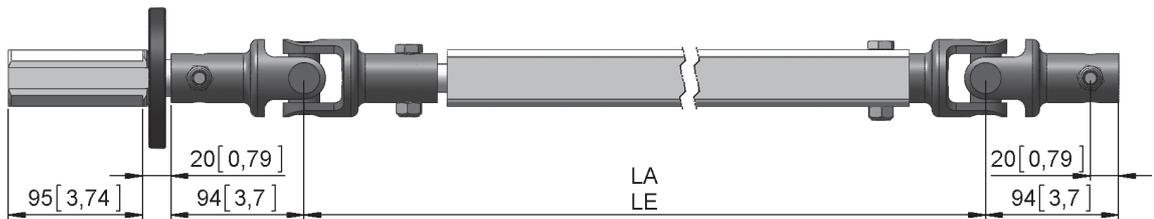
- > Acoplamiento telescópico para la transmisión de pares de accionamiento en grandes sistemas de bobinado VariVent.
- > Para uso con desplazamiento axial variable entre el eje de salida del accionamiento mecánico/manual y el eje de enrollado.
- > Ajuste longitudinal suave y silencioso con rodillos de alto rendimiento, tubo rectangular de aluminio de 40 x 40 mm con 2 juntas universales de acero, cilindro distanciador de plástico para asegurar la distancia correcta con respecto al edificio.
- > Versión '32' con adaptador externo para tubo de arrollamiento de acero de 32 x 1,5 mm // Versión '47' con adaptador interno para tubo de arrollamiento de aluminio de 50 x 1,5 mm.
- > Todas las piezas son inoxidables.
- > Para obtener información detallada sobre los sistemas de bobinado VariVent®, consulte el Capítulo 2 "Sistemas".



GKT 04.2332

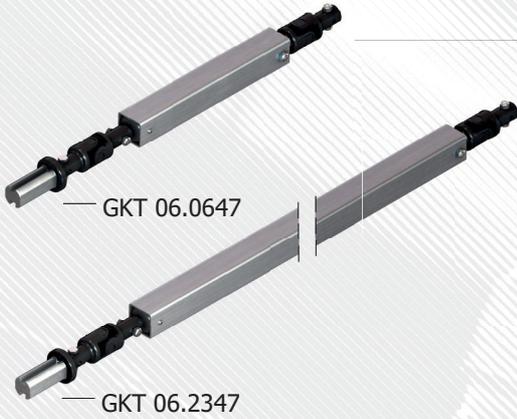


GKT 04.2347

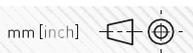
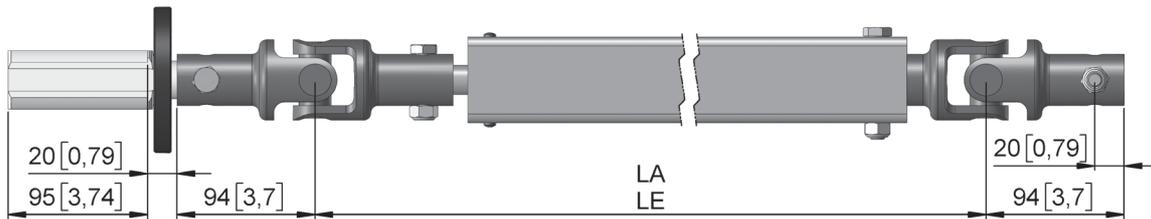


Versión	Adaptador 32	Adaptador 47	HL [m]	LA [mm]	LE [mm]	tubo ø [mm]	m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
GKT 04.2332	20942.0123.32	–	2,30	2000	1550	32 x 1,5	6,0
GKT 04.2732	20942.0127.32	–	2,70	2400	1950	32 x 1,5	6,6
GKT 04.3632	20942.0136.32	–	3,60	2900	2000	32 x 1,5	8,0
GKT 04.0447	–	20942.0104.472 1	0,40	485	435	50 x 1,5	3,9
GKT 04.2347	–	20942.0123.472 1	2,30	2000	1550	50 x 1,5	6,6
GKT 04.2747	–	20942.0127.472 1	2,70	2400	1950	50 x 1,5	6,8

# GKT 06 // Acoplamiento telescópico



- > Acoplamiento telescópico para la transmisión de pares de accionamiento en sistemas de bobinado VariVent muy grandes.
- > Para uso con desplazamiento axial variable entre el eje de salida del accionamiento mecánico/manual y el eje de enrollado.
- > Ajuste longitudinal suave y silencioso con rodillos de alto rendimiento, tubo rectangular de aluminio de 60 x 60 mm con 2 juntas universales de acero, cilindro distanciador de plástico para asegurar la distancia correcta con respecto al edificio.
- > Versión "47" con adaptador interno para tubo de aluminio de 50 x 1,5 mm.
- > Todas las piezas son inoxidable.
- > Para obtener información detallada sobre los sistemas de bobinado VariVent®, consulte el Capítulo 2 "Sistemas".



Adaptador 47							
Versión	N.º de tipo	HL [m]	LA [mm]	LE [mm]	tubo ø	m [kg]	
GKT 06.0647	20943.0106.4721	0,60	640	550	50 x 1,5 mm	5,2	
GKT 06.2347	20943.0123.4721	2,30	2070	1550	50 x 1,5 mm	8,8	

## GKN 01, GKN 04 // Acoplamiento articulado



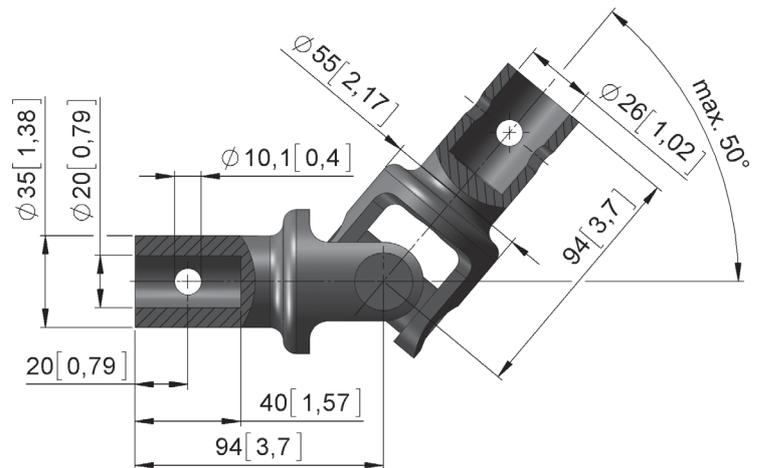
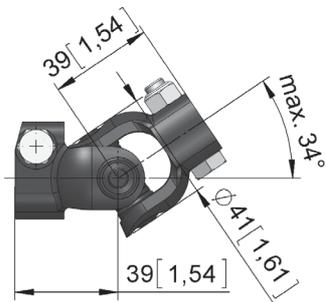
- > Junta universal para la transmisión de pares de accionamiento de accionamientos eléctricos y manuales con salida inclinada en el eje accionado.
- > Acoplamiento articulado GKN de acero con protección contra la corrosión, cojinete de agujas y anillo de estanqueidad.
- > El ángulo de desviación máximo de 34° / 50° no debe superarse durante el funcionamiento.

**Nota:**

- > Al utilizar dos juntas universales en serie, asegúrese de ajustar correctamente el error de la junta universal (desviación) mediante simetría de espejo durante la instalación.

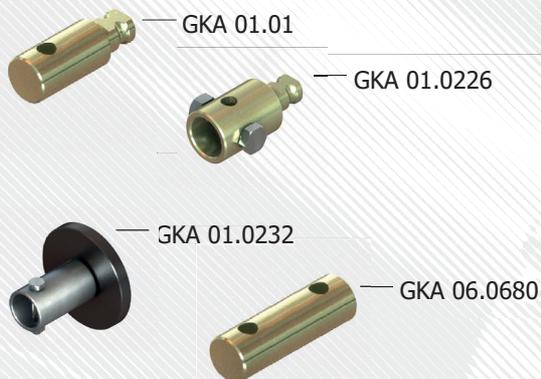
GKN 01

GKN 04



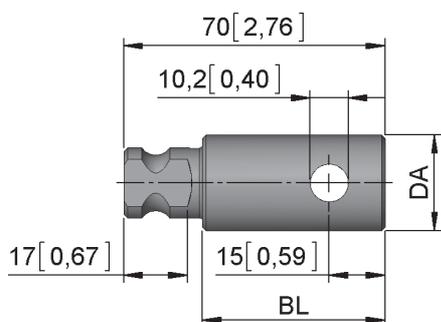
Versión	N.º de tipo	T máx [Nm]	m [kg]
GKN 01.2121	20810.0100	70	0,3
GKN 04.2620	20820.2620	120	1,1

## GKA 01, GKA 06 // Adaptadores

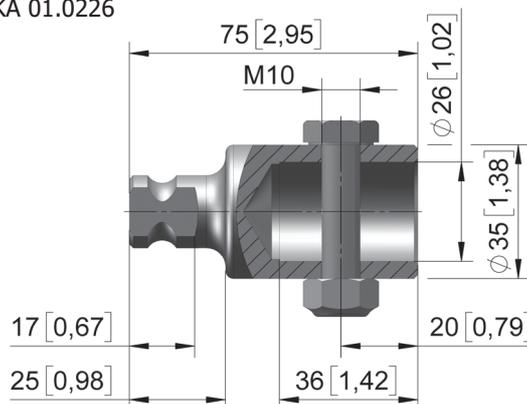


- > Adaptador GKA para colocar tubos de accionamiento y tubos de enrollado en acoplamientos articulados GKN o en acoplamientos telescópicos GKT.
- > GKA01 adecuado para GKT 01. GKA06 adecuado para GKT 04 y GKT 06.
- > Adaptador GKA en combinación con el acoplamiento telescópico ATR 06.5403 o GKT.
- > Aluminio o acero galvanizado.
- > GKA01.0226 y GKA01.0232, incluidos los pernos.

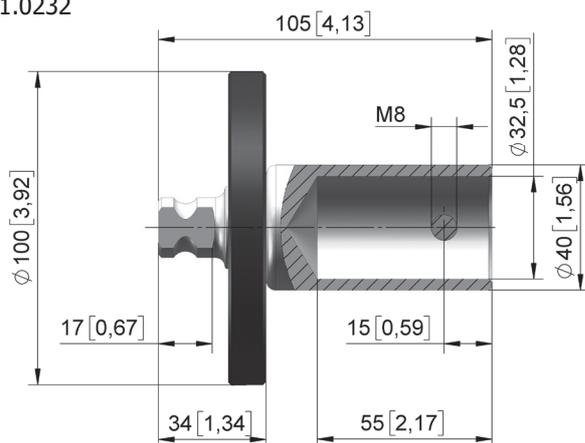
GKA 01.01



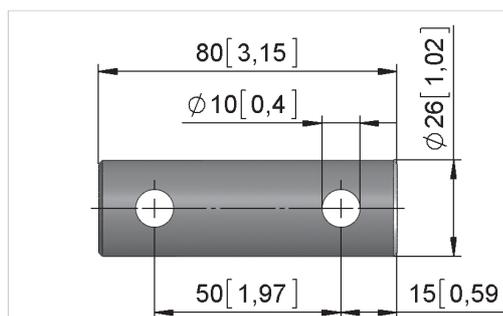
GKA 01.0226



GKA 01.0232



GKA 06.0680



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	T máx [Nm]	DA [mm]	BL [mm]	ø tubo [mm]	m [kg]
GKA 01.0126	20998.0101.2610	70	26,0	51	1"	0,2
GKA 01.0137	20998.0101.37	70	36,5	39	42,4 x 2,65	0,3
GKA 01.0226	20998.0102.26	70	–	–	26	0,3
GKA 01.0232	20998.0102.32	70	–	–	32 x 1,50	0,2
GKA 06.0680	20998.0606.80	120	–	–	1"	0,3

## WRA 50, WRA 63 // Adaptador para motor tubular

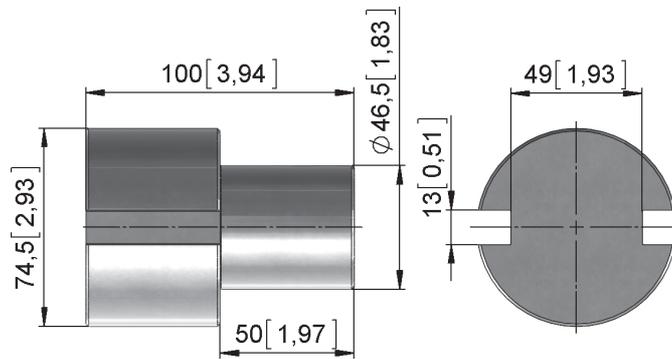


- > Adaptador de motor tubular como conexión del RMA al eje de bobinado y/o al eje de accionamiento.
- > WRA 50 para la conexión de RMA 20.05 con el eje de enrollado.
- > WRA 63 para la conexión de RMA 20.12 con el eje de enrollado.
- > Suministro con tornillos y contratuercas.

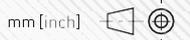
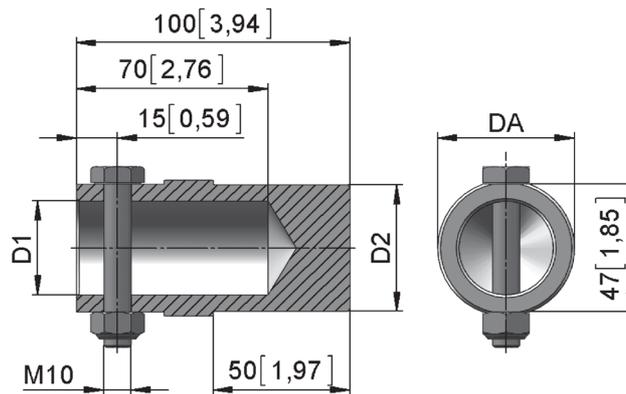
**Nota:**

- > Los adaptadores se remachan al lateral del motor tubular.
- > WRA 50.0175 está remachado al motor tubular y al eje de enrollamiento.

### WRA 50.01



### WRA 50.02 // WRA 63.02



Versión	N.º de tipo	D1 [mm]	D2 [mm]	DA [mm]	Información	m [kg]
WRA 50.0175	20998.5001.75	-	-	-	RMA 20.05 // Tubo $\varnothing$ 78 x 1,5 mm	0,8
WRA 50.0222	20998.5002.22	22,5	46,5	50	RMA 20.05 // Tubo $\varnothing$ 22 x 2 mm	0,5
WRA 50.0232	20998.5002.32	32,5	46,5	50	RMA 20.05 // Tubo $\varnothing$ 32 x 1,5 mm	0,4
WRA 50.0234	20998.5002.34	34,5	46,5	50	RMA 20.05 // Tubo 1	0,4
WRA 63.0222	20998.6302.22	22,5	59,5	63	RMA 20.12 // Tubo $\varnothing$ 22 x 2 mm	0,7
WRA 63.0232	20998.6302.32	32,5	59,5	63	RMA 20.12 // Tubo $\varnothing$ 32 x 1,5 mm	0,7
WRA 63.0234	20998.6302.34	34,5	59,5	63	RMA 20.12 // Tubo 1	0,7



## SKS 66, SKS 68 // Acoplamiento para soldar



SKS 66.50



SKS 66.60  
SKS 68

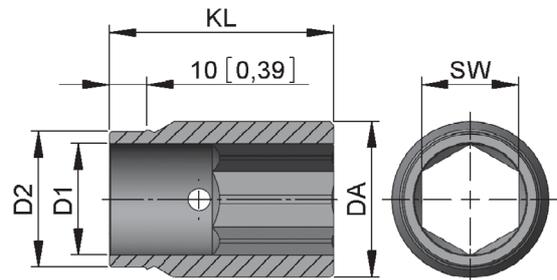
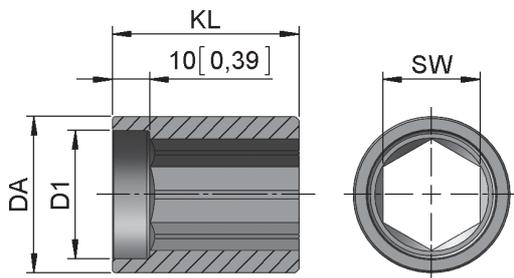
- > Acoplamiento sin ajuste angular con montaje axial unilateral para transmitir pares de accionamiento entre reductores, p. ej. LZG, SZG.
- > Tubo de centrado SKS 66.50, diámetro exterior (DE), SKS 66.6036 // Tubo de centrado SKS 68, diámetro interior (DI)
- > El acoplamiento se suelda a los extremos de los tubos adaptadores del edificio y, a continuación, se introduce en el extremo del eje del reductor.
- > Acoplamiento de acero soldable, sin tratar (es decir, sin pintar), versión SKS 66.6036, galvanizado.

**Nota:**

- > El tubo adaptador y el SKS deben estar alineados a ras. Soldar con ayuda de un útil, teniendo en cuenta una dilatación de aprox. 3 mm entre el acoplamiento y el eje del reductor.

SKS 66.50

SKS 66.6036 // SKS 68



mm [inch]

Versión	We 66	We 68	T máx [Nm]	SW [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	DA [mm]	KL [mm]	ø tubo [mm]	m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo								
SKS 66.5034	20166.4250.34	-	300	26	34,5	-	42	50	1"	0,3
SKS 66.6036	20266.4260.3601	-	450	26	30,0	36,5	42	60	5/4"	0,3
SKS 68.6537	-	20268.6065.37	600	30	34,5	36,5	42	65	5/4"	0,5
SKS 68.6546	-	20268.6065.46	600	30	35,0	45,5	50	65	51x2,25	0,5
SKS 68.6552	-	20268.6065.52	750	30	35,0	52,0	60	65	2"	0,9

## KKS 10, KKS 14 // Acoplamiento de cadena

### Ajuste de ángulo de 1°



KKS 10



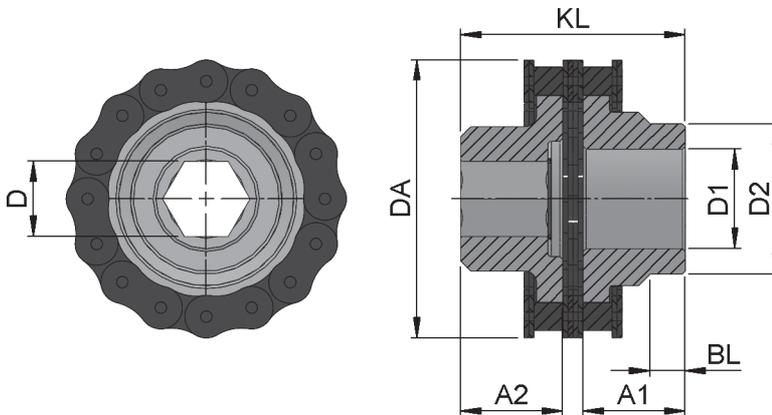
KKS 14

- > Acoplamiento con ajuste angular de 1° y montaje axial para transmitir pares de los accionamientos de potencia a los tubos adaptadores.
- > KKS 10 para soldar a tubo, KKS 14 para atornillar.
- > Es posible desmontar la unidad motriz después de haber quitado la cadena.
- > Las 2 filas de eslabones de cadena permiten pequeños errores de alineación de hasta 1° entre el eje motriz y el adaptador.
- > Acoplamiento de acero, soldable, fresado, cubo soldable con taladro o collar para soldar, o cubo enchufable con taladros para atornillar al tubo adaptador.
- > Montaje axial con circlip, excepto eje We68.
- > Puede utilizarse para velocidades de hasta 30 rpm.

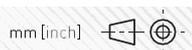
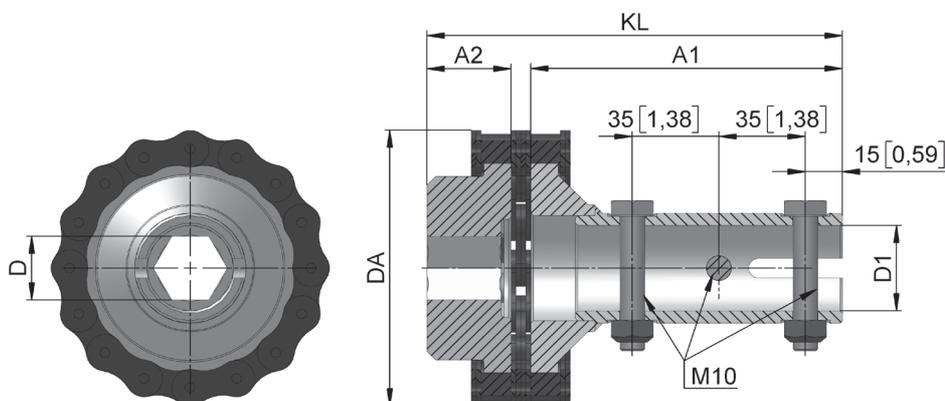
#### Nota:

- > Preste especial atención al par de apriete permitido para el tubo adaptador. Si es necesario, utilice un tubo con un grosor de pared mayor, por ejemplo, 1", DIN 2441 33,7 x 4,05 mm.

#### KKS 10



#### KKS 14



# KKS 10, KKS 14

Ajuste de ángulo de 1°



KKS 10



KKS 14

> Nota: "Versión" solo se aplica al KKS completo. En caso necesario, los lados A/B también pueden pedirse por separado indicando sus respectivos números de pedido.

## Eje We 66

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 10.6634	20610.6681.34	20610.9181.66	20610.9581.34	600	26	34,5	52,0	35	35	12	96	77	5/8 "x16	1,6
KKS 10.6643	20610.6681.43	20610.9181.66	20610.9581.43	600	26	43,0	52,0	35	35	12	96	77	5/8 "x16	1,5
KKS 14.6634	20614.6681.34	20614.9181.66	20614.9581.34	300	26	34,5	-	91	35	-	96	134	5/8 "x16	1,6
KKS 14.6698	20614.6698.34	20614.9191.66	20614.9591.34	450	26	34,5	-	126	35	-	114	168	3/4 "x16	2,5

> Utilizado para EWA 10-EWA 16 1200 Nm, LZG 20

## Eje We 68

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 10.6843	20610.6898.43	20610.9191.68	20610.9591.43	750	30	43,0	52,0	26	35	3	114	70	3/4 "x16	2,1

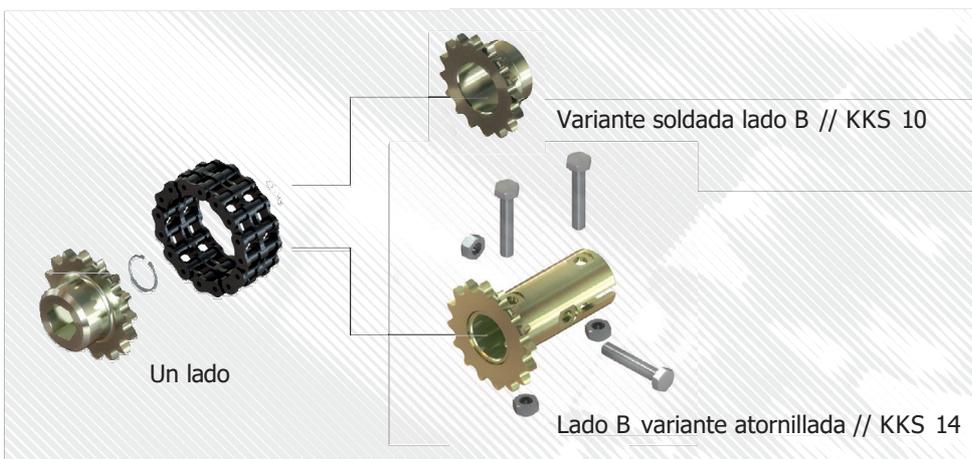
> Utilizado para LZG 24, LZG 28

## Eje We 19

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 10.1934	20610.1998.34	20610.9191.19	20610.9591.34	750	45	34,5	41,3	26	50	3	114	85,5	3/4 "x16	2,6
KKS 10.1943	20610.1998.43	20610.9191.19	20610.9591.43	750	45	43,0	52,0	26	50	3	114	85,5	3/4 "x16	2,6

> Utilizado para EWA 16 1200 Nm + 1500 Nm



Opción: Un lado disponible en componentes (piñón, cadena).

## KKS 11, KKS 15 // Acoplamiento de cadena

### Ajuste de ángulo de 6°

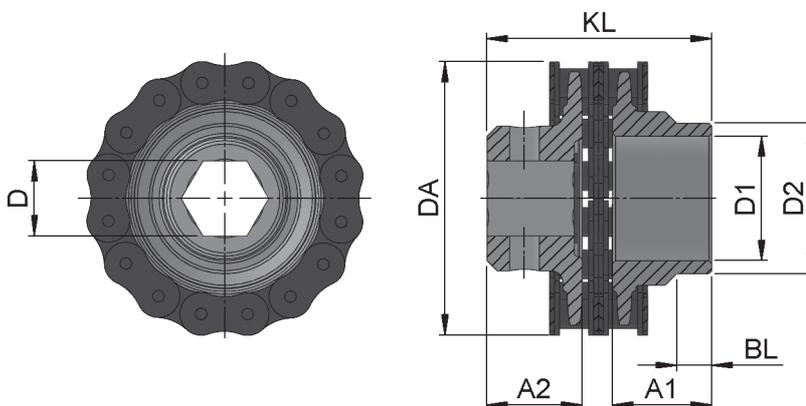


- > Acoplamiento con ajuste de ángulo de 6° y montaje axial para transmitir pares de los accionamientos de potencia a los tubos adaptadores.
- > KKS 11 para soldar al tubo, KKS 15 para atornillar.
- > Es posible desmontar el accionamiento después de desconectar la cadena.
- > Las 2 filas de eslabones de cadena permiten mayores errores de alineación de hasta 6° entre el eje motriz y el adaptador.
- > Acoplamiento de acero, soldable, fresado, cubo de soldadura con orificio o collar para soldar al tubo de salida.
- > Montaje axial con circlip, excepto para We 68.
- > Puede utilizarse para velocidades de hasta 30 rpm.

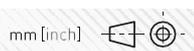
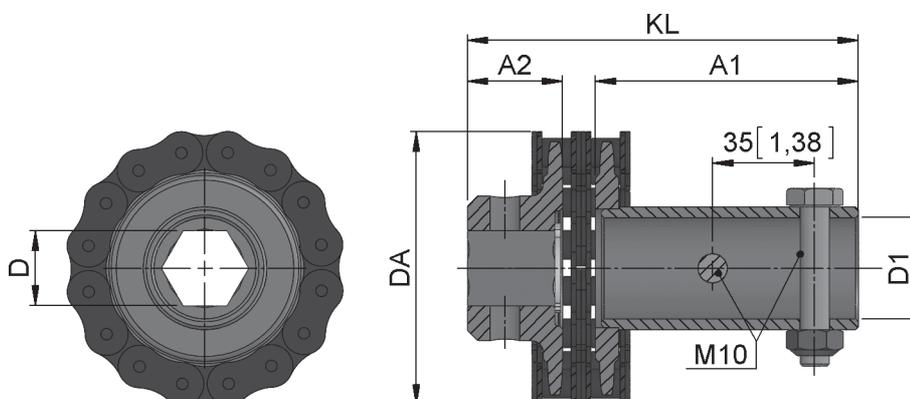
#### Nota:

- > Tenga en cuenta el par de apriete permitido para el tubo adaptador. En caso necesario, utilice tubo con mayor espesor de pared, por ejemplo, 1", DIN 2441 33,7 x 4,05 mm.

#### KKS 11



#### KKS 15



# KKS 11, KKS 15

Ajuste de ángulo de 6°



KKS 11



KKS 15

> Nota: "Versión" solo se aplica al KKS completo. En caso necesario, los lados A/B también pueden pedirse por separado indicando sus respectivos números de pedido.

## Welle We 66

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 11.6643	20611.6681.43	20611.9181.66	20611.9581.43	300	26	43,0	52,0	34	33	12	96	77,0	5/8 "x16	1,6
KKS 11.6643	20611.6698.43	20611.9191.66	20611.9591.43	450	26	43,0	52,0	26	34	3	114	70,0	3/4 "x16	2,4

KKS 15.6634	20615.6681.34	20611.9181.66	20615.9581.34	300	26	34,5	-	91	33	-	96	134,0	5/8 "x16	2,0
-------------	---------------	---------------	---------------	-----	----	------	---	----	----	---	----	-------	----------	-----

> Utilizado para EWA 10-EWA 16 1200 Nm, LZG 20

## Welle We 68

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 11.6843	20611.6898.43	20611.9191.68	20611.9591.43	450	30	43,0	52,0	26	35	3	114	70,0	3/4 "x16	2,1
KKS 11.6846	20611.6899.46	20611.9192.68	20611.9592.46	750	30	30,0	45,5	33	33	3	120	86,0	1 "x12	2,1
KKS 11.6849	20611.6899.49	20611.9192.68	20611.9592.49	750	30	49,0	-	33	33	-	120	86,0	1 "x12	2,0
KKS 11.6852	20611.6899.52	20611.9192.68	20611.9592.52	750	30	-	52,0	33	33	3	120	86,0	1 "x12	2,2

> Utilizado para LZG 24, LZG 28

## Welle We 19

### KKS completo

Versión	N.º de tipo	Tipo N.º Lado A	Tipo N.º Lado B	T máx [Nm]	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	BL [mm]	DA [mm]	KL [mm]	Cadena	m completo [kg]
KKS 11.1943	20611.1998.43	20611.9191.19	20611.9591.43	450	45	43,0	52,0	26	50	3	114	85,5	3/4 "x16	2,5
KKS 11.1946	20611.1999.46	20611.9192.19	20611.9592.46	750	45	30,0	45,5	33	50	3	120	101,0	1 "x12	2,3
KKS 11.1949	20611.1999.49	20611.9192.19	20611.9592.49	750	45	49,0	-	33	50	-	120	101,0	1 "x12	2,1
KKS 11.1952	20611.1999.52	20611.9192.19	20611.9592.52	750	45	-	52,0	33	50	3	120	101,0	1 "x12	2,3

> Utilizado para EWA 16 1200 Nm + 1500 Nm



## BKS 45 // Acoplamiento de casquillo

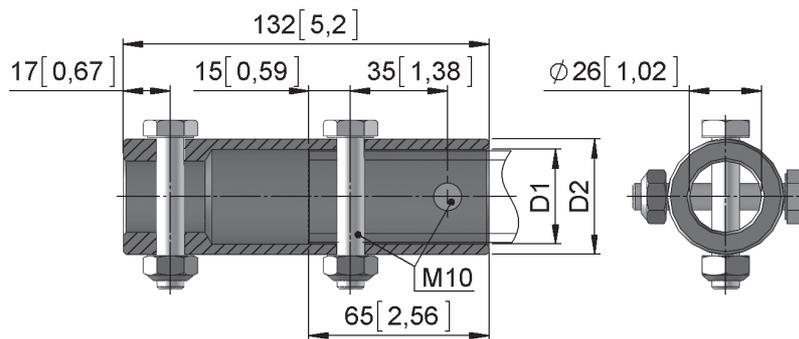


- > Acoplamiento sin ajuste de ángulo con montaje axial para transmitir pares desde accionamientos eléctricos y manuales a tubos adaptadores de 1" y 5/4".
- > BKS 45.06 para eje redondo We06, asegurado axialmente mediante tornillo transversal. BKS 45.66 para eje hexagonal We66, asegurado axialmente mediante anillo de retención (es decir, anillo de seguridad).
- > Acoplamiento de acero galvanizado, dos orificios para tornillos M10 para fijar el tubo adaptador, suministrado con unidad completa con tornillos y anillo de retención (es decir, anillo de seguridad).

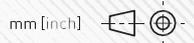
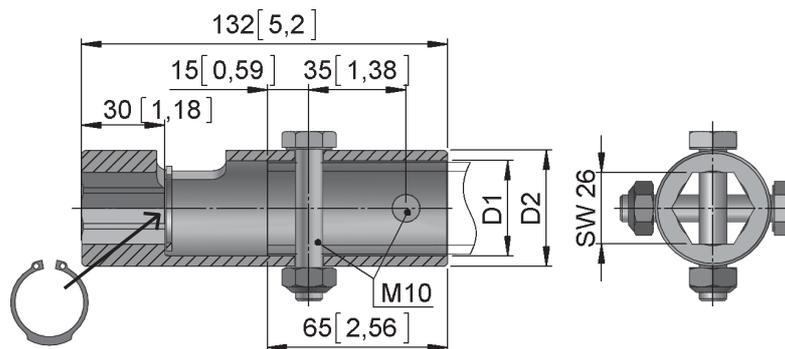
**Nota:**

- > Es posible desmontar la unidad de accionamiento después de soltar los retenes del eje axial. Para ello, respete la profundidad de inserción máxima de 65 mm para el tubo adaptador.

### BKS 45.06



### BKS 45.66



Versión	We 06	We 66	T máx [Nm]	D1 [mm]	D2 [mm]	ø del tubo [mm]	m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo					
BKS 45.0634	20745.0601.34	-	200	34,5	42	1"	0,6
BKS 45.6634	-	20745.6621.3430	300	34,5	42	1"	0,6
BKS 45.0643	20745.0601.43	-	200	43,0	52	5/4"	1,0
BKS 45.6643	-	20745.6621.4330	300	43,0	52	5/4"	1,0





LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Unidades de control

## LSR // Controlador de ventilación

LSR 35



2

LSR 25



3

## WST/RST // Sensores

WST 15



4

RST 65



5

## EHS // Unidades de control de contactores reversibles

EHS 01, EHS 02



6

## TST // Interruptores

TST 14, TST 10, TST 20



7

## EazyPower // Energía autosuficiente

EazyPower



8

## LSR 35 // Controlador de ventilación



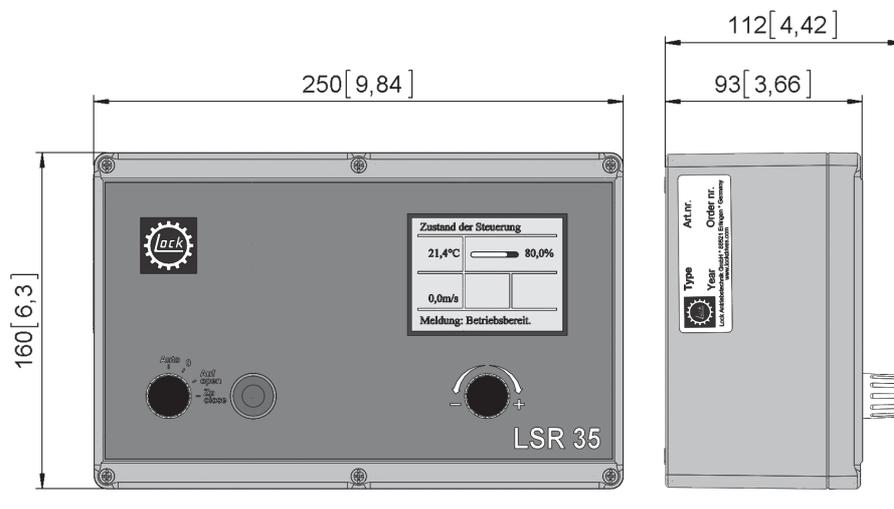
- > Regulador de ventilación en función de la temperatura
- > Cumple todas las normas de seguridad vigentes. PL=C junto con interruptor de parada de emergencia (accesorios).
- > Posibilidad de conectar un sensor de viento y de lluvia.
- > Se puede conectar directamente una temperatura para una unidad de accionamiento de 230 V1~.
- > Manejo sencillo mediante una gran pantalla en color.
- > Registro independiente del tiempo de funcionamiento, posibilidad de apertura mínima y máxima de los lados A y B.
- > Valor de temperatura deseado ajustable de -20°C a +60°C.
- > Los tiempos de ciclo, los tiempos de espera y la histéresis son ajustables.
- > Carcasa de plástico con sensor de temperatura.
- > La función "vibración" protege la unidad contra la congelación en condiciones bajo cero.
- > Es posible anular la acción de ciclado manual.
- > Contador de horas de funcionamiento integrado.

### Opciones:

- > Sensor de velocidad del viento WST 15 (página 4).
- > Sensor de lluvia RST 65 (página 5).

### Consejo:

- > Consejos de nuestros expertos en clima.



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	U [V]	m [kg]
LSR 35.1001	30235.1023.0101	230 V	1,0

## Accesorios



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
TST 25.1001	30925.1001.0101	Interruptor de parada de emergencia	0,2

# LSR 25 // Controlador de ventilación



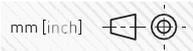
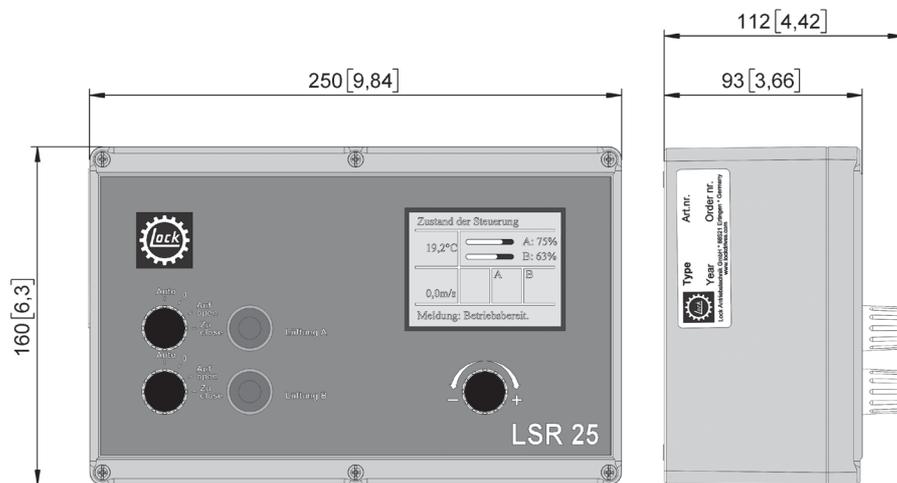
- > Regulador de ventilación en función de la temperatura
- > Función integrada de indexación del interruptor para condiciones de viento fuerte.
- > Es posible realizar ajustes independientes para registrar las horas de funcionamiento de los accionamientos AyB.
- > Posibilidad de conectar sensor de viento y sensor de lluvia.
- > Una temperatura para dos accionamientos 230 V1~ - conectable directamente.
- > Fácil de manejar con un gran monitor en color.
- > Registro independiente del tiempo de funcionamiento, posibilidad de apertura mínima y máxima de los lados AyB.
- > El valor de consigna de temperatura puede fijarse entre -20°C y +60°C.
- > Posibilidad de establecer tiempos de indexación e intervalo, así como histéresis.
- > Carcasa de plástico que incluye un sensor de temperatura.
- > "Función de vibración" para evitar que la unidad se congele.
- > Posibilidad de anular la función de indexación manual.
- > Contador de horas de funcionamiento integrado.
- > Circuito de parada de emergencia integrado (un accesorio).

Opciones:

- > Sensor de viento WST 15 (página 4).
- > Sensor de lluvia RST 65 (página 5).

Consejo:

- > Consejos de nuestros expertos en clima.



Versión	N.º de tipo	U [V]	m [kg]
LSR 25.1023	30225.1023.0101	230	1,0

## Accesorios

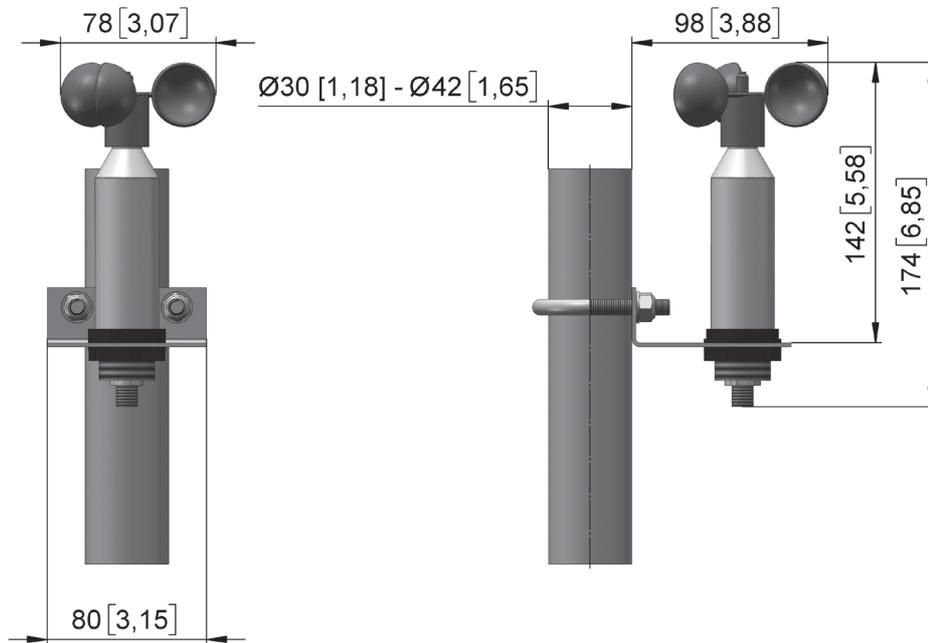


Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
TST 25.1001	30925.1001.0101	Interruptor de parada de emergencia	0,2

## WST 15 // Sensor de viento



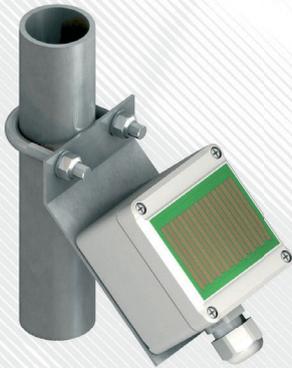
- > Sensor de viento con cable de 5 m para conexión a controladores de ventilación LSR 25 y LSR 35.
- > La calefacción integrada también garantiza la funcionalidad en nieve y hielo.
- > Fácil de instalar con conexión enchufable y cable de señal.
- > Volumen de suministro: sensor de viento con soporte de montaje y perno estribo (sin tubo).



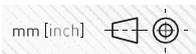
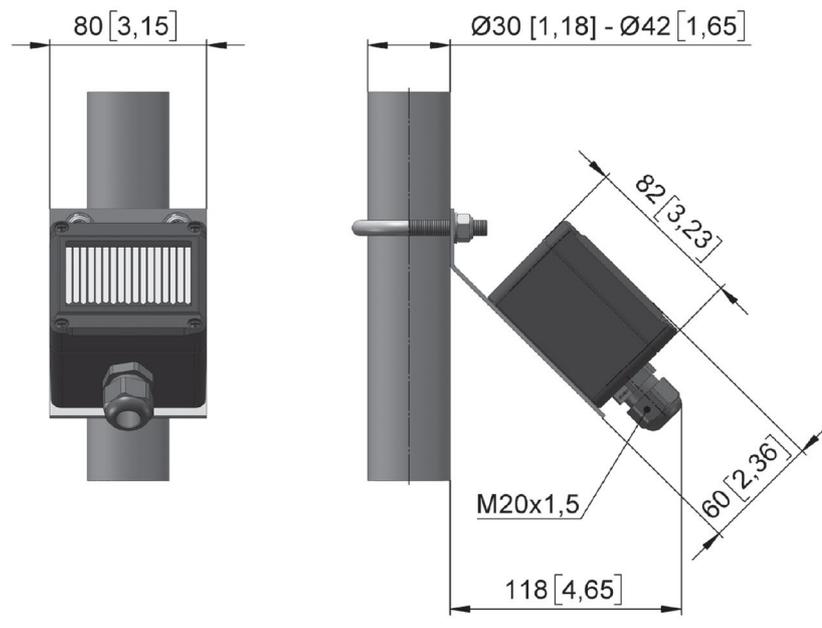
mm [inch]

Versión	N.º de tipo	U [V]	m [kg]
WST 15.1002	30515.1002.0101	24	0,6

## RST 65 // Sensor de lluvia

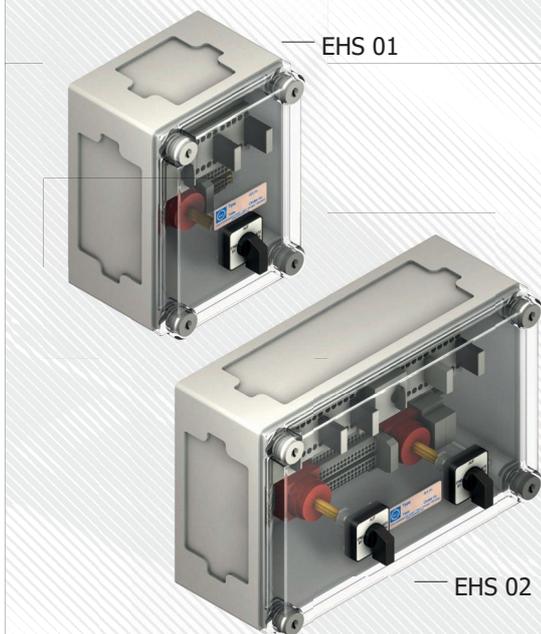


- > Sensor de lluvia para el cierre automático de los sistemas de ventilación cuando llueve o nieva.
- > La placa sensora electrónica con calefacción integrada garantiza una regulación precisa.
- > Contactos de conmutación libres de potencial.
- > Llave en mano con cable de 5 m (línea de alimentación y línea de señal). Permite un montaje sencillo y rápido.
- > El sensor de lluvia puede utilizarse en controladores de ventilación LSR o en unidades de control de contactores reversibles EHS.
- > Volumen de suministro: sensor de lluvia con soporte de sujeción y perno estribo (sin tubo).



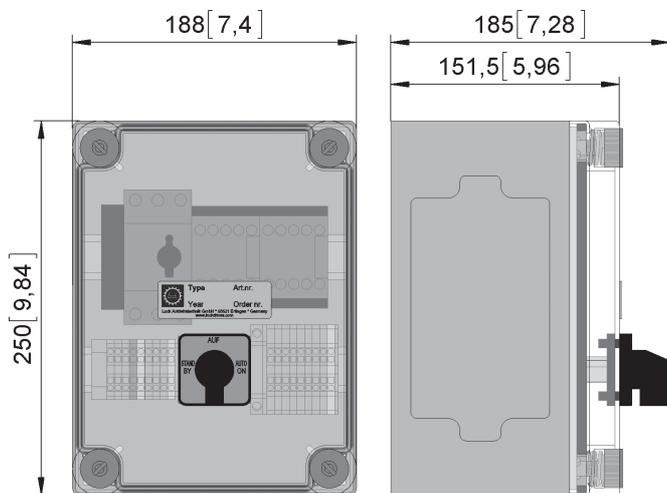
Versión	N.º de tipo	U [V]	m [kg]
RST 65.1023	30665.1023.0101	230	0,8

## EHS 01, EHS 02 // Unidades de control de contactores reversibles

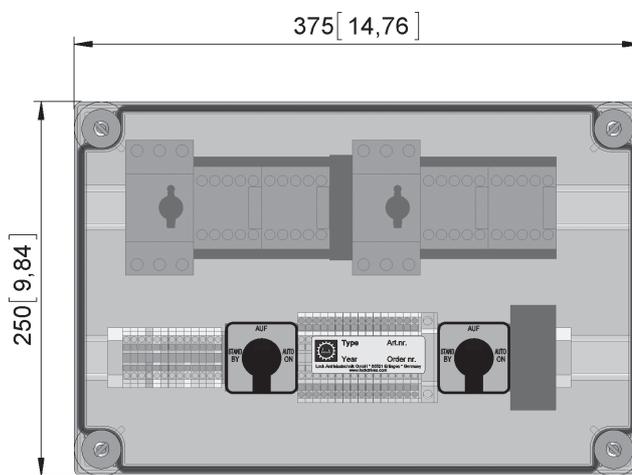


- > Unidad de control básica para conectar y desconectar accionamientos de 400 V3~.
- > En combinación con el controlador de ventilación, opción de automatización LSR.
- > Carcasa de plástico IP 54 con tapa transparente, contactor reversible, interruptor de protección del motor y regleta de bornes para interruptores de fin de carrera y controladores de ventilación.
- > Interruptor de ajuste (Abierto, Cerrado, Automático, En espera).
- > Equipado de serie con relés para el sensor de lluvia RST y sistema de vigilancia del viento (ya no figura en el catálogo; disponible a petición).
- > Función de interruptor de hombre muerto o interruptor de superficie para control remoto disponible bajo pedido.

EHS 01



EHS 02



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	Motors	I A.	m [kg]
EHS 01.4006	30110.0140.06	1	0,45 – 0,63	2,7
EHS 01.4010	30110.0140.10	1	0,70 – 1,00	2,7
EHS 01.4016	30110.0140.16	1	1,10 – 1,60	2,7
EHS 01.4025	30110.0140.25	1	1,80 – 2,50	2,7
EHS 02.4006	30110.0240.06	2	0,45 – 0,63	5,0
EHS 02.4010	30110.0240.10	2	0,70 – 1,00	5,0
EHS 02.4016	30110.0240.16	2	1,10 – 1,60	5,0
EHS 02.4025	30110.0240.25	2	1,80 – 2,50	5,0

# TST 14, TST 10, TST 20 // Interruptores



### Interruptor TST 14

- > Unidad de control básica para conectar y desconectar accionamientos de 230 V1~, con función lógica para VariVent® TC System. Automatización en combinación con el controlador de ventilación LSR 20 o LSR 35.
- > Accionamiento mediante pulsadores (hombre muerto). Se puede elegir entre interruptor Manual o Automático.
- > Carcasa de plástico IP 54 con uniones atornilladas para cables.

### Interruptor TST 10

- > Para simplificar el montaje de accionamientos de 230 V1~ y para ajustar los finales de carrera. Se vuelve a desmontar después del montaje.

- > Con conector de red y regleta de contactos.

- > Ambos sentidos de giro pueden accionarse con un solo interruptor.

### Interruptor TST 20

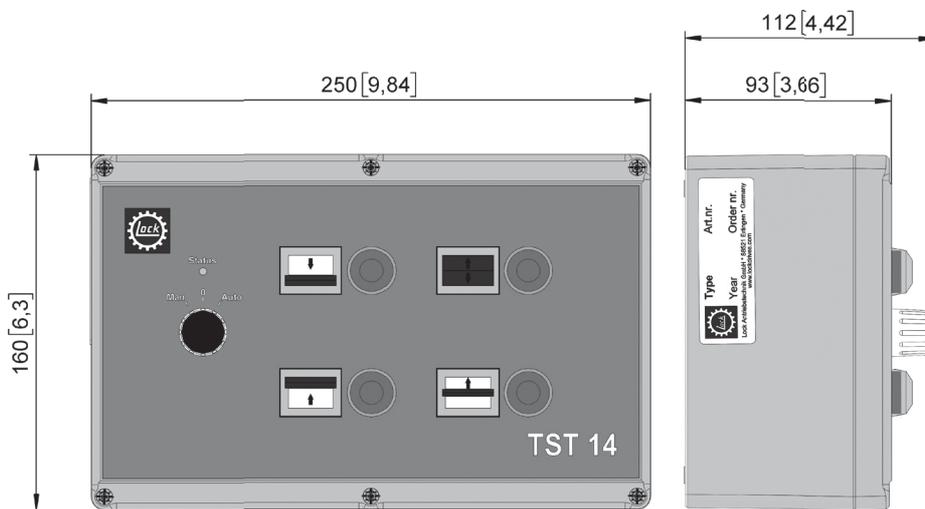
- > Para la activación sencilla de accionamientos de 230 V1~. Adecuado para un cuarto húmedo.

- > Botones enclavados mecánicamente (hombre muerto).



TST 14

TST 20



Versión	N.º de tipo	U [V]	m [kg]
TST 14.1001	30914.1001.0101	230	1,1
TST 10.1001	30910.1001.0101	230	0,4
TST 20.1001	30920.1001.0101	230	0,2

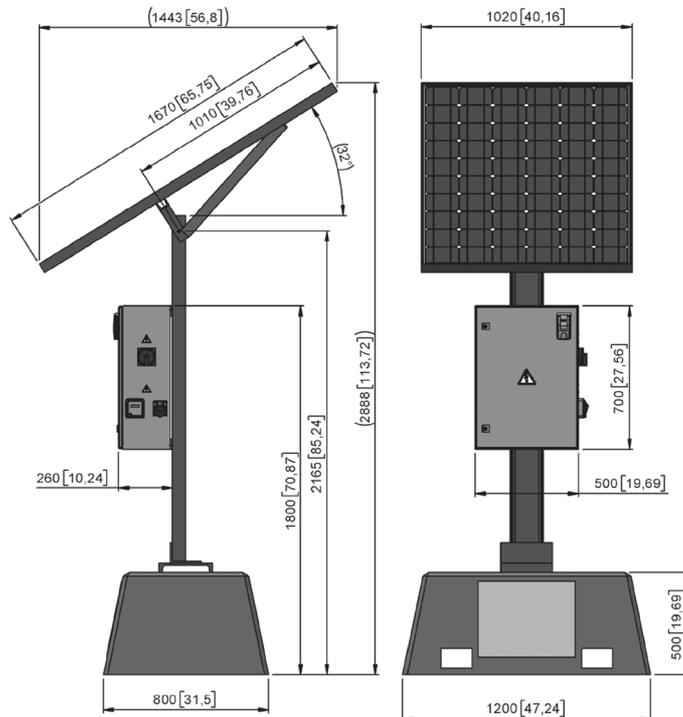
# EazyPower // Suministro de energía autosuficiente



- > Con EazyPower, Lock ha desarrollado un suministro de energía móvil independiente de la infraestructura.
- > La ausencia de costes de mantenimiento y la instalación en pocos minutos distinguen a este tipo de sistema de almacenamiento de energía.
- > El módulo suministra energía suficiente en cualquier lugar soleado para abastecer a consumidores monofásicos de hasta 1.600 W a través de un toma de 230 V.
- > Cuando el acumulador está cargado, su capacidad es de 2 kWh.
- > Clase de protección IP44.

**Nota:**

- > Entrega en componentes individuales:
  - Base con soporte y armario de control.
  - Módulo solar.
- > Se requiere prueba de puesta en servicio según DIN EN 60204.



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	U [V]	F [Hz]	P* [kW]	P Peak [kW]	I [A]	m [kg]
EPO 10.2310	32110.2310.0001	230	50	1,6	4	8	950

\* At 25 °C.

## Accionamientos manuales

---



LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

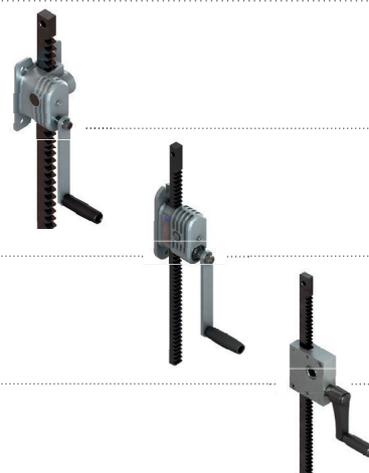
# Accionamientos manuales

## HZW // Engranajes de cremallera manuales 2

HZW 55 4

HZW 53 10

HZW 45 14



## HWA // Accionamientos manuales

HWA 40, HWA 42 16

HWA 53 18



## HKG // Transmisión manual por cadena

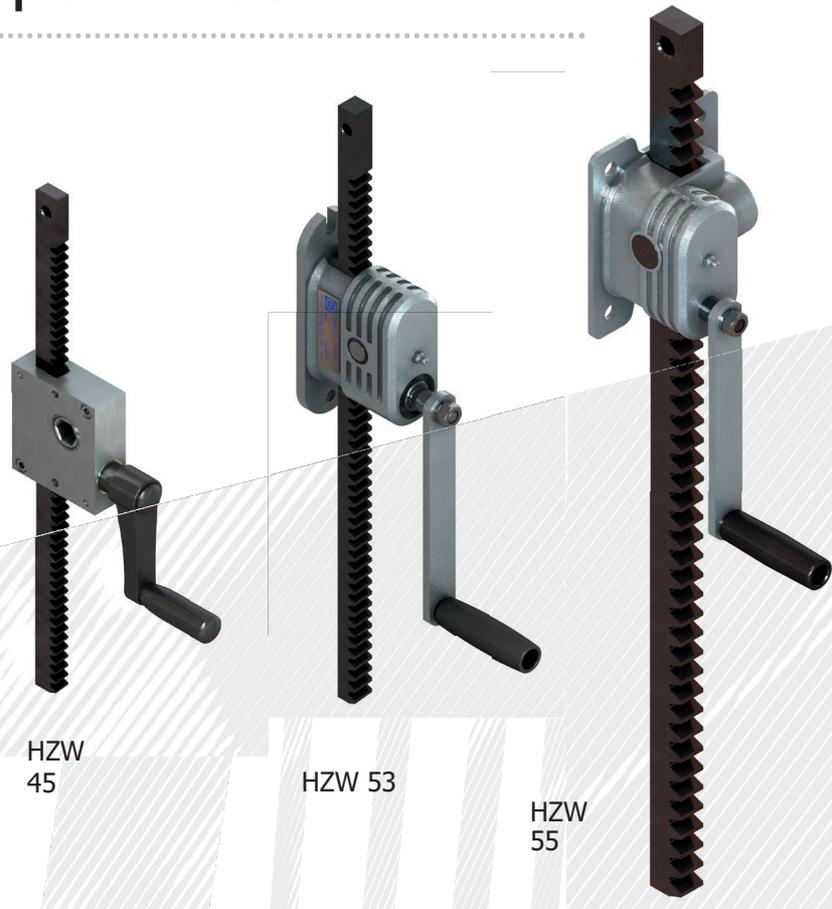
HKG 06 22



# HZW, HWA y HKG - ¡más potencia de la permitida!

En sus 170 años de experiencia, Lock ha logrado el nivel óptimo de sinergia entre materiales y procesos de fabricación para crear reductores robustos y autoblocantes.

Una completa familia de productos garantiza una selección óptima de reductores para cargas de hasta 12.000 N o pares de hasta 160 Nm.



HZW  
45

HZW 53

HZW  
55



HWA  
53

HWA  
40/42

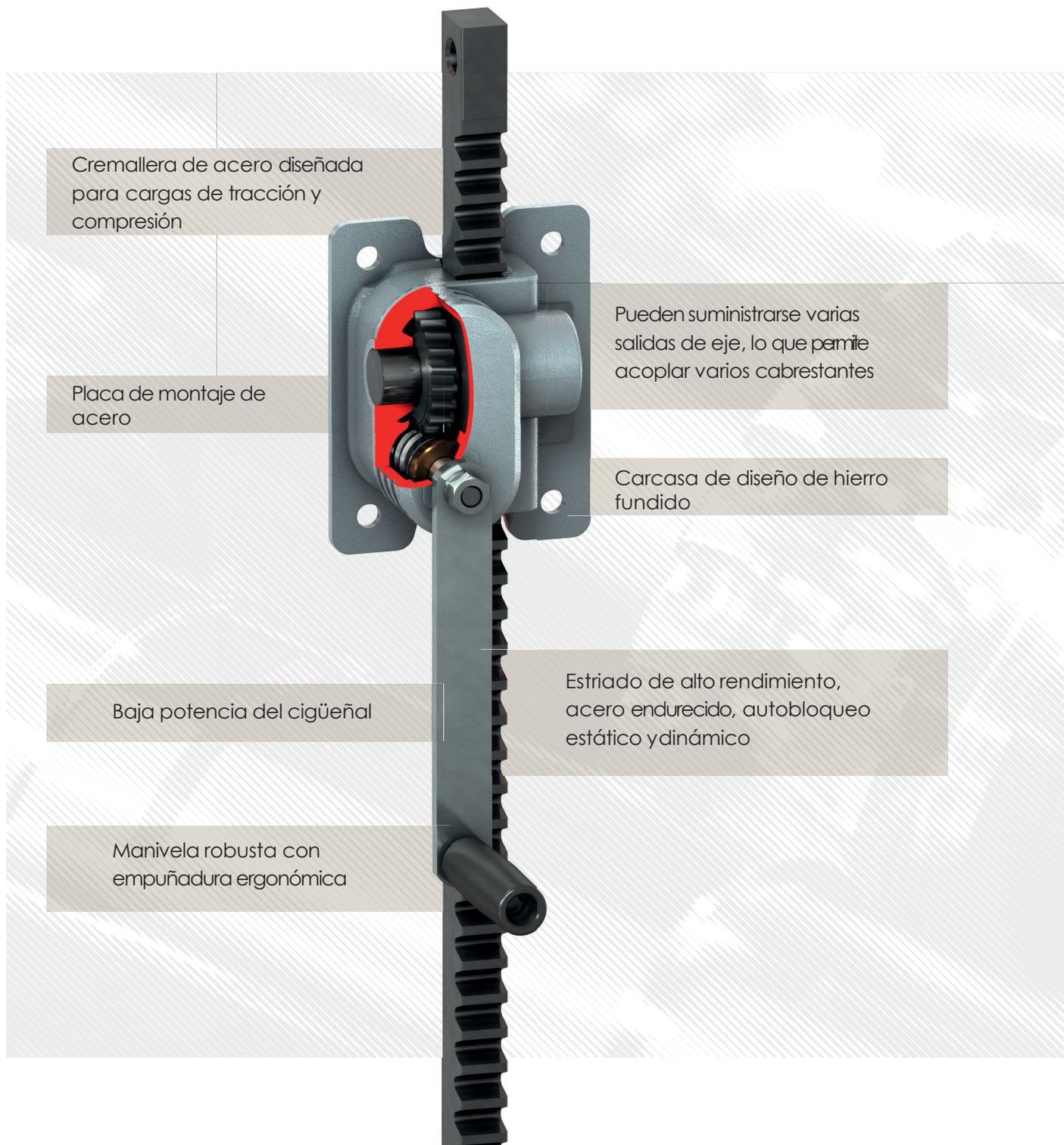
HKG

Con el HZW junto con el engranaje de cremallera y la geometría de engranaje de cremallera desarrollada in-house es un producto que no tiene rival a día de hoy.

## Características especiales - HZW:

- > Para subir y bajar toboganes, sistemas transportadores, bancos de trabajo y mucho más.
- > Componentes del reductor endurecidos para cargas máximas.
- > Cargable en tracción y compresión.
- > Acoplado con otras unidades HZW, también es adecuado para cargas lineales o de superficie.
- > Es posible el funcionamiento con un sistema de accionamiento según las instrucciones de montaje y funcionamiento.

# Cuando decimos que tiene 12000 N en una unidad, ¡es cierto!



## HZW 55 // Cabrestante manual de cremallera 12000 N



- > Cabrestantes manuales de cremallera para elevar, bajar, ajustar y asegurar componentes, dispositivos, máquinas y sistemas de ventilación.
- > Diseño compacto ideal para espacios de instalación reducidos.
- > Engranajes helicoidales autoblocantes de acción suave.
- > Carcasa de fundición, engranaje helicoidal fresado, componentes del engranaje de acero, parcialmente templados, robusto diseño de precisión.
- > Cargable en tracción y compresión.
- > Longitudes de carrera estándar de 600-1400 mm. Posibilidad de carrera adicional en incrementos de 200 mm. A partir de una carrera de 1500 mm, tenga en cuenta la fuerza de compresión reducida.

### Versiones:

- > HZW 55.1210: Como estándar, pero salidas laterales del eje para accionar la versión HZW 55.1211 (sin autobloqueo, carrera = 75mm/n) sincrónicamente. Carga total 12000 N, conexión con tubo de 1" DIN 2440.
- > HZW 55.1220: como estándar, pero eje con salida trasera para accionar sincrónicamente la versión HZW 55.1222. Si se necesitan más de dos cremalleras en una línea, se puede emplear la HZW 55.1221. En lugar de un manivela, tiene dos extremos de eje redondos. Carga total 12000 N, conexión con tubo de 3/4" DIN 2440.
- > Si se necesitan varios bastidores para distribuir las cargas en una superficie, existen las Versiones HZW 55.1212 y HZW 55.1213, véase la ilustración que muestra esta combinación.

### Opciones:

- > Asa plegable, versión galvanizada (véase el capítulo 10 ). (No para la versión ATEX).
- > Protector de cremallera.

### > Versión ATEX:

 II 3 GEx h IIB T3 Gc(gas)  
 II 3 DEx h III B T200°C Dc(polvo)

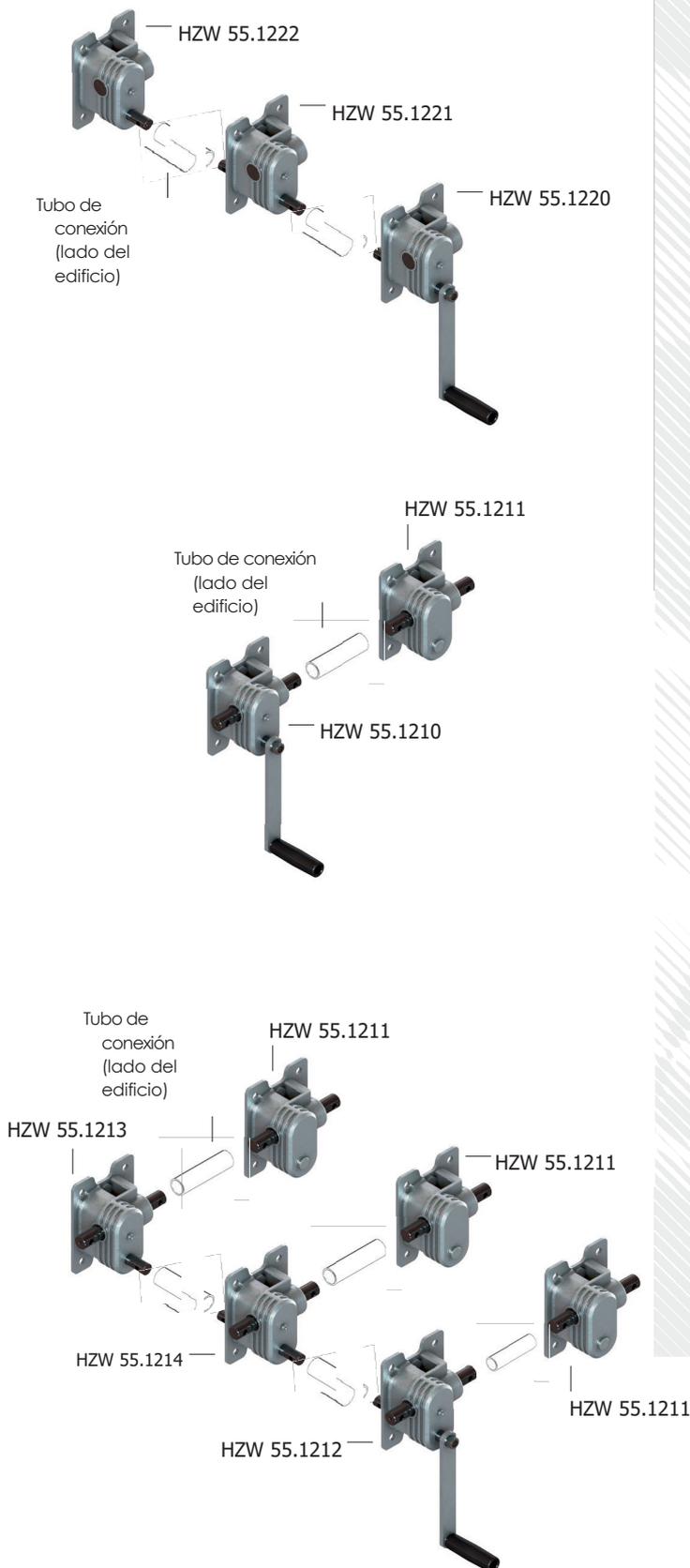


— HKU 01.2020  
No para la versión  
ATEX.

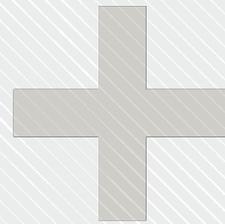


— HKU 01.2010  
No para la versión  
ATEX.

# Combinaciones HZW 55



- > En sistemas con varias cremalleras alineadas con el eje de la manivela
- > Acción de autobloqueo en todos los engranajes
- > 18 kg de fuerza de manivela con unacarga total de 12000 N
- > Conexión a tubo de 1" en el lado del edificio



- > En sistemas con varias cremalleras alineadas a 90° respecto al eje de la manivela
- > Acción de autobloqueo solo engranaje con manivela
- > 18 kg de fuerza de manivela con unacarga total máxima de 12000 N
- > Conexión a tubo de 1" en el lado del edificio



- > En sistemas con varios bastidores a lo largo de una superficie
- > Acción autobloqueante en todos los engranajes del eje de manivela
- > 18 kg de fuerza de manivela con unacarga total de 12000 N
- > Conexión a tubo de 1"

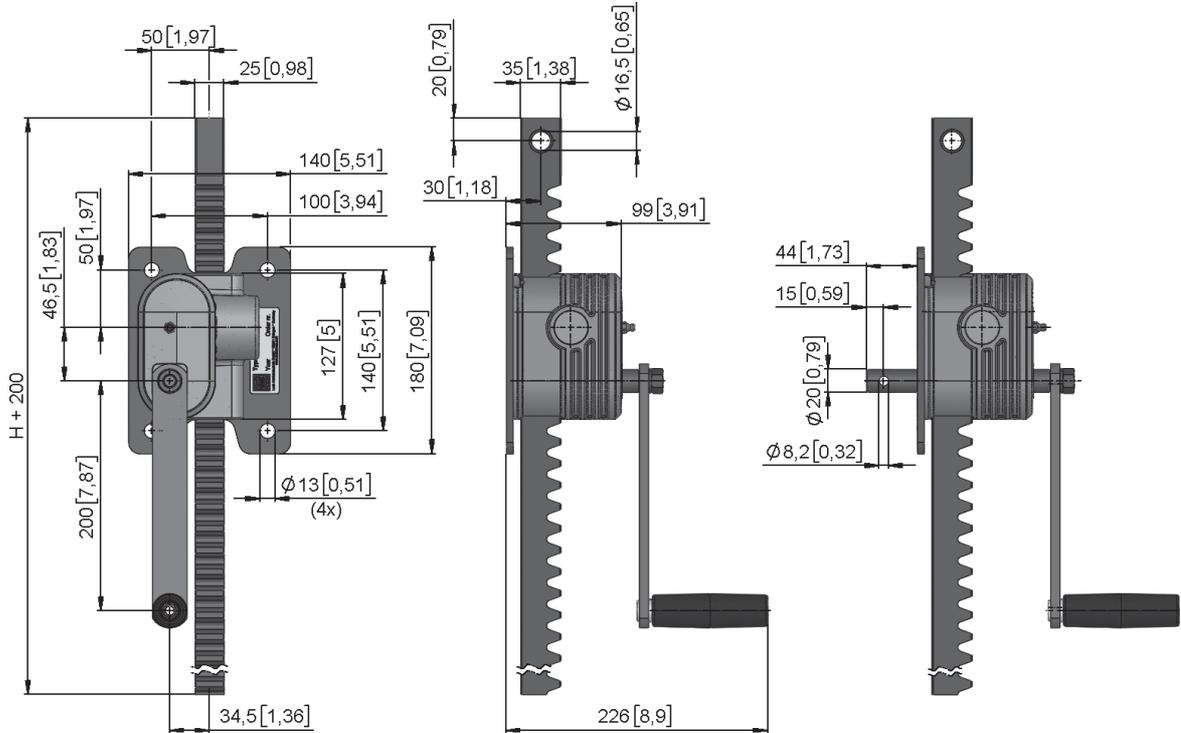
- > La versión ATEX solo está disponible como accionamiento individual.

# Con manivela

HZW 55.1201

HZW 55.1220

> Atención: Para la versión ATEX se requiere una compensación de potencial adicional.

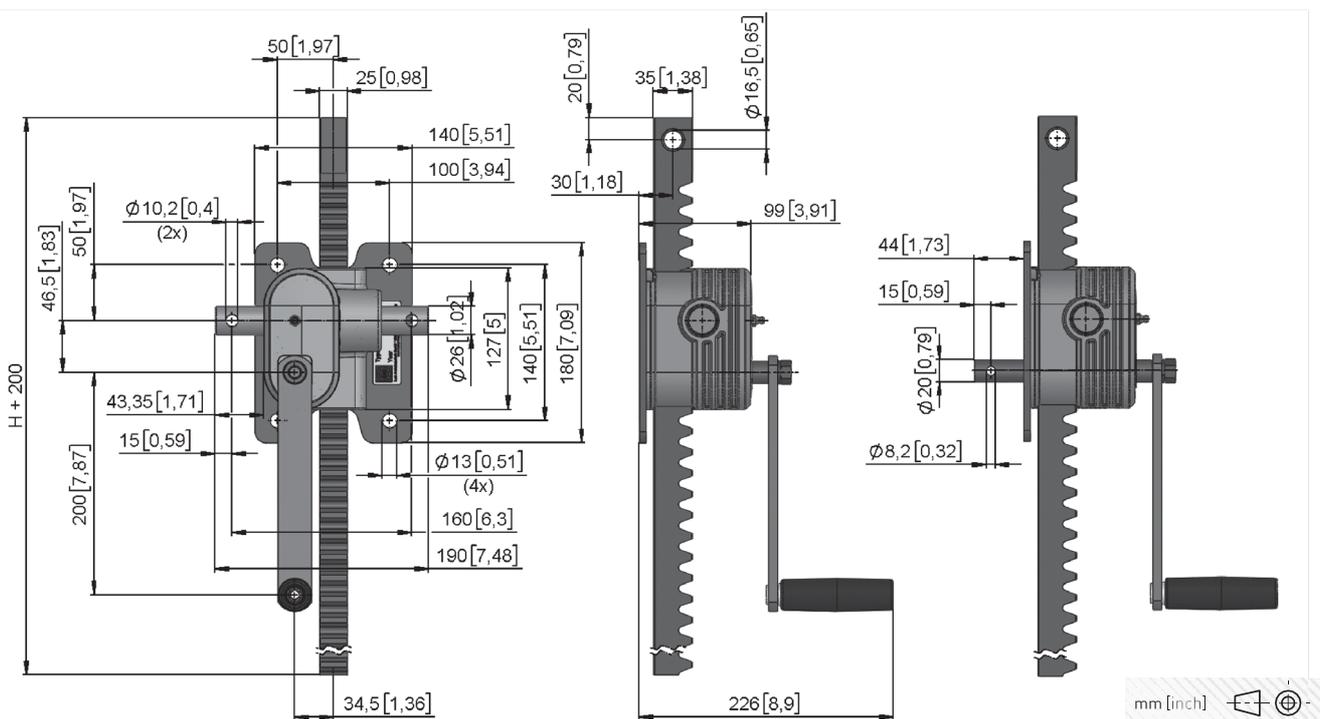


# Con manivela y eje pasante derecho

HZW 55.1210

HZW 55.1212

> Atención: No disponible en versión ATEX.



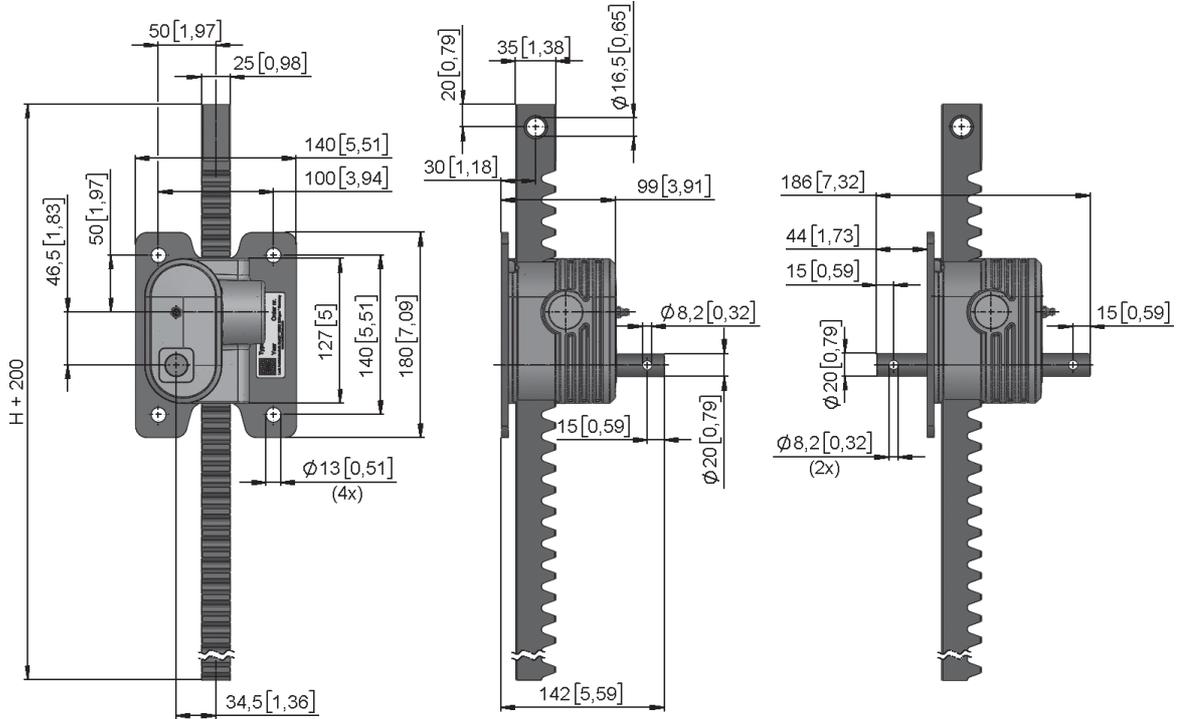
mm [inch]

# Sin manivela

## HZW 55.1222

HZW 55.1221

> Atención: No disponible en versión ATEX.

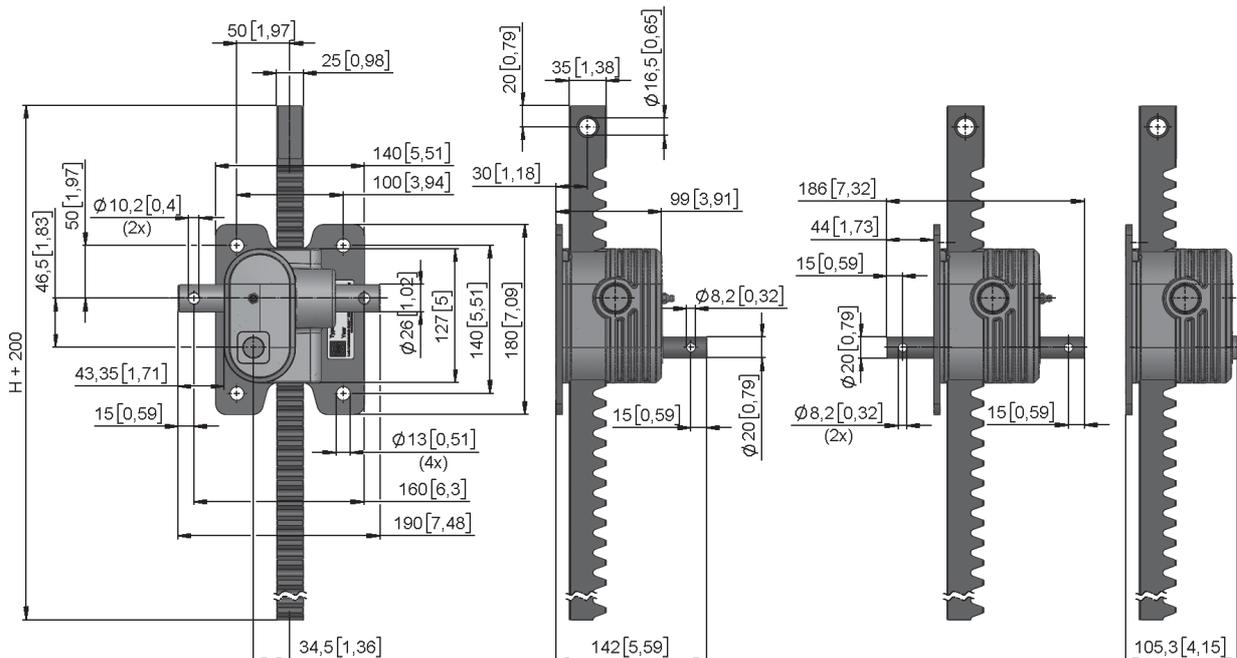


# Sin manivela y eje pasante derecho

## HZW 55.1213

HZW 55.1214 HZW 55.1211

> Atención: No disponible en versión ATEX.



mm [inch]

## HZW 55 // Reductores

12000 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	H <sub>k</sub> [mm/n]	[N]	m [kg]
HZW 55.1201	51355.1201.00	12000	3,6	180	4,8
HZW 55.1210	51355.1210.00	12000	3,6	180	5,1
HZW 55.1211	51355.1211.00	12000	75,4	–	3,0
HZW 55.1212	51355.1212.00	12000	3,6	180	4,9
HZW 55.1213	51355.1213.00	12000	3,6	180	4,2
HZW 55.1214	51355.1214.00	12000	3,6	180	4,4
HZW 55.1220	51355.1220.00	12000	3,6	180	5,0
HZW 55.1221	51355.1221.00	12000	3,6	180	4,5
HZW 55.1222	51355.1222.00	12000	3,6	180	4,3
HZW 55.1201 EX	51355.1201.0080	10000	3,6	180	4,8

> Nota: ¡El bastidor se suministra suelto!

## HZZ 55 // Estanterías

12000 N



Opción:  
Protector de cremallera

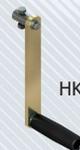


Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
HZZ 55.1206	51355.1297.06	12000	600	800	4,1
HZZ 55.1208	51355.1297.08	12000	800	1000	5,2
HZZ 55.1210	51355.1297.10	12000	1000	1200	6,5
HZZ 55.1212	51355.1297.12	12000	1200	1400	7,6
HZZ 55.1214	51355.1297.14	12000	1400	1600	8,8
Opción					
HZZ 55.1298	51355.1297.9801	–	–	–	0,1

## Accesorios



HKU 01.2010



HKU 01.2020

Versión	N.º de tipo	KL [m]	Info	m [kg]
HKU 01.2010	82301.2010.0001	200	Cigüeñal	0,8
HKU 01.2020	82301.2020.0001	200	Cigüeñal	0,6



## HZW 53 // Cabrestante manual de cremallera 3000-6000 N



- > Cabrestantes manuales de cremallera para elevar, bajar, ajustar y asegurar componentes, dispositivos, máquinas y sistemas de ventilación.
- > Engranajes helicoidales autoblocantes de acción suave.
- > Carcasa de fundición, engranaje helicoidal fresado, componentes del engranaje de acero, parcialmente endurecidos, robusto diseño de precisión.
- > Cargable en tracción y compresión.
- > Longitudes de carrera estándar 400-1400 mm. Posibilidad de carreras adicionales en incrementos de 200 mm. A partir de una longitud de carrera de 1100 mm (HZW 53.03), o 1300 mm (HZW 53.06) tenga en cuenta la fuerza de compresión reducida.

### Versiones:

- > HZW 53.0310 // HZW 53.0610: como la versión estándar pero con salidas de eje laterales a la versión de accionamiento HZW 53.0311 // HZW 53.0611 (no autoblocante, carga total máxima 3000 N // 6000 N. Conexión con tubo de 3/4", DIN 2440).

HZW 53.0310  
HZW 53.061  
ATEX HZW 53.060

HZW 53.0311  
HZW 53.0611



### Opciones:

- > Asa plegable, versión galvanizada (véase el capítulo 10), (No para la versión ATEX).
- > Protector de cremallera.
- > Versión ATEX:  II 3 GEx h IIB T4 Gc  
II 3 DEx h III B T135°C Dc



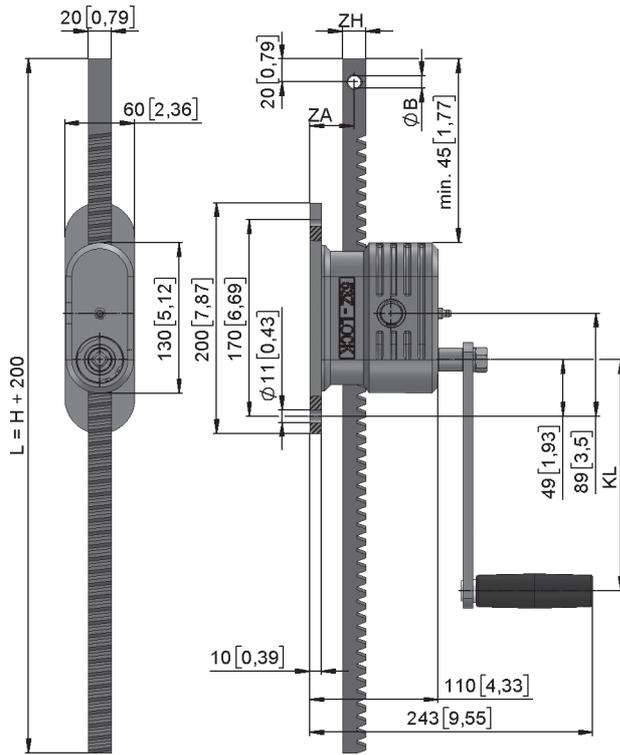
HKU 01.2020  
No para la  
versión ATEX.



HKU 01.2010  
ot para la versión  
ATEX.

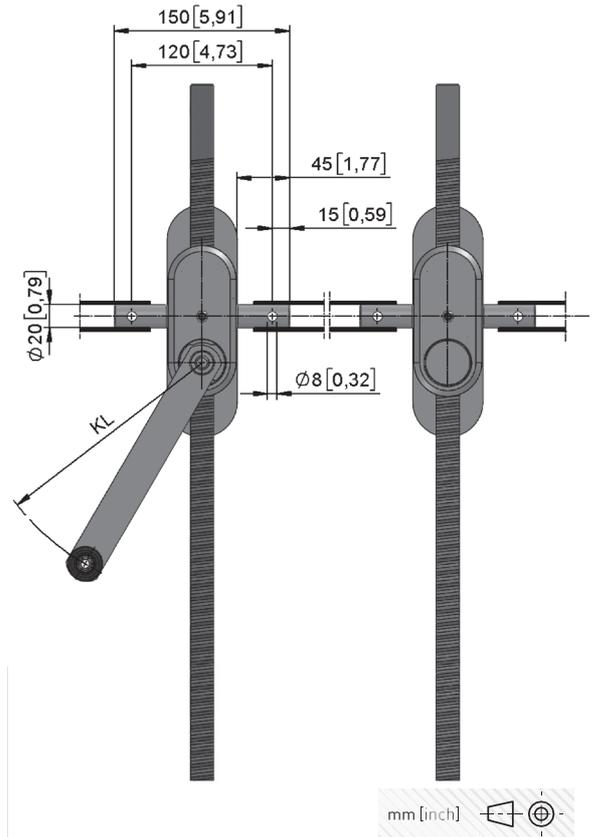
**HZW 53.0301 // HZW 53.0601**

> Atención: Para la versión ATEX se requiere una compensación de potencial adicional.



**HZW 53.0310 // HZW 53.0311  
HZW 53.0610 // HZW 53.0611**

> Atención: No disponible en versión ATEX.



mm [inch]

**HZW 53 // Reductor**  
3000-6000 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	H <sub>k</sub> [mm/n]	F <sub>H</sub> [N]	KL [mm]	ZA [mm]	m [kg]
HZW 53.0301	51153.0301.00	3000	11	110	200	38	4,0
HZW 53.0601	51153.0601.00	6000	11	180	250	35	4,2
HZW 53.0310	51153.0310.00	3000	11	110	200	38	4,0
HZW 53.0311	51153.0311.00	3000	154	-	-	38	3,5
HZW 53.0610	51153.0610.00	6000	11	180	250	35	4,2
HZW 53.0611	51153.0611.00	6000	154	-	-	35	3,5
HZW 53.0601 Ex	51153.0601.0080	6000	11	180	250	35	4,2

## HZZ 53 // Estanterías

3000-6000 N



Opción:  
Protector de  
cremallera



Versión	N.º de tipo	F [N]	ZH [mm]	H [mm]	L [mm]	B [mm]	m [kg]
HZZ 53.0304	51153.0397.04	3000	20	400	600	11	1,5
HZZ 53.0306	51153.0397.06	3000	20	600	800	11	2,0
HZZ 53.0308	51153.0397.08	3000	20	800	1000	11	2,5
HZZ 53.0310	51153.0397.10	3000	20	1000	1200	11	3,0
HZZ 53.0312	51153.0397.12	2000	20	1200	1400	11	3,5
HZZ 53.0314	51153.0397.14	1500	20	1400	1600	11	4,0

HZZ 53.0604	51153.0697.04	6000	25	400	600	13	1,9
HZZ 53.0606	51153.0697.06	6000	25	600	800	13	2,6
HZZ 53.0608	51153.0697.08	6000	25	800	1000	13	3,3
HZZ 53.0610	51153.0697.10	6000	25	1000	1200	13	4,0
HZZ 53.0612	51153.0697.12	6000	25	1200	1400	13	4,7
HZZ 53.0614	51153.0697.14	4500	25	1400	1600	13	5,4

### Opción

HZZ 53.0398	51153.0397.9801	-	-	-	-	-	0,1
HZZ 53.0698	51153.0697.9801	-	-	-	-	-	0,1

## Accesorios



HKU 01.2010



HKU 01.2020

Versión	N.º de tipo	KL [m]	Info	m [kg]
HKU 01.2010	82301.2010.0001	200	Cigüeñal	0,8
HKU 01.2020	82301.2020.0001	200	Cigüeñal	0,6



# HZW 45 // Cabrestante de cremallera manual 1000 N



- > Cabrestantes manuales de cremallera para elevar, bajar, ajustar y asegurar componentes, dispositivos, máquinas y sistemas de ventilación.
- > Diseño compacto ideal para espacios de instalación reducidos.
- > Engranajes helicoidales autoblocantes de acción suave.
- > Carcasa de aluminio, componentes de la caja de cambios fresados de acero, piezas de desgaste endurecidas, diseño robusto de precisión.
- > Cargable en tracción y compresión.
- > Longitud de carrera estándar 200-800 mm. Otras longitudes de carrera bajo pedido.

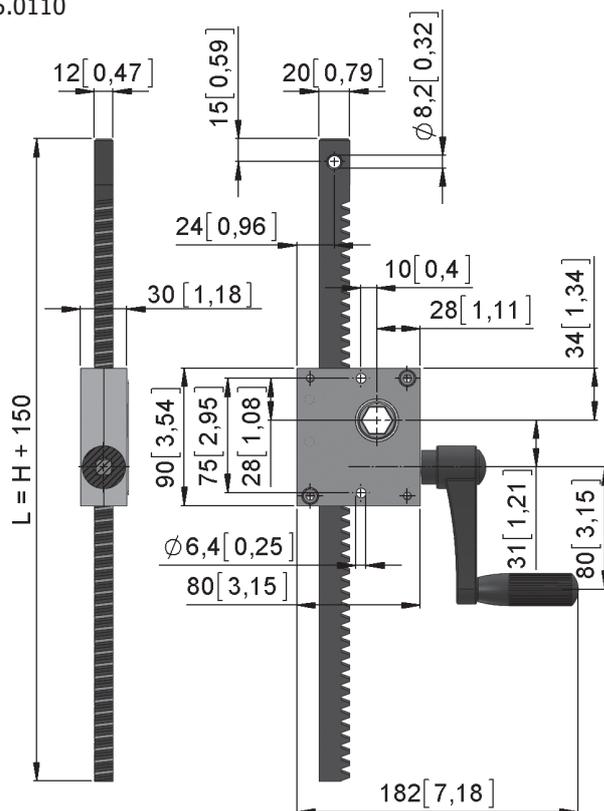
Versiones:

- > HZW 45.0111: puede accionarse sincrónicamente con HZW 45.0110 Versión HZW 45.0111 (sin autobloqueo). Carga total 1000 N, conexión con perfil hexagonal, waf 17.

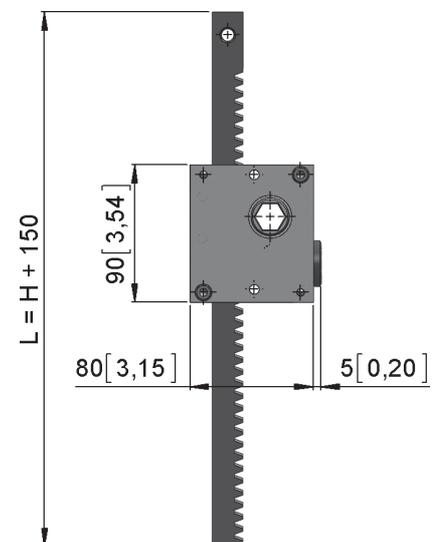
Opción:

- > Protector de cremallera.

HZW 45.0110



HZW 45.0111



## HZW 45 // Reductor

1000 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	H <sub>k</sub> [mm/n]	F <sub>H</sub> [N]	m [kg]
HZW 45.0110	51145.0110.00	1000	7,85	75	1,4
HZW 45.0111	51145.0111.00	1000	117,8	–	1,2

## HZZ 45 // Estanterías

1000 N



Opción:  
Protector de cremallera



Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
HZZ 45.0102	51145.0197.02	1000	200	350	0,7
HZZ 45.0104	51145.0197.04	1000	400	550	0,9
HZZ 45.0106	51145.0197.06	1000	600	750	1,2
HZZ 45.0108	51145.0197.08	1000	800	950	1,5

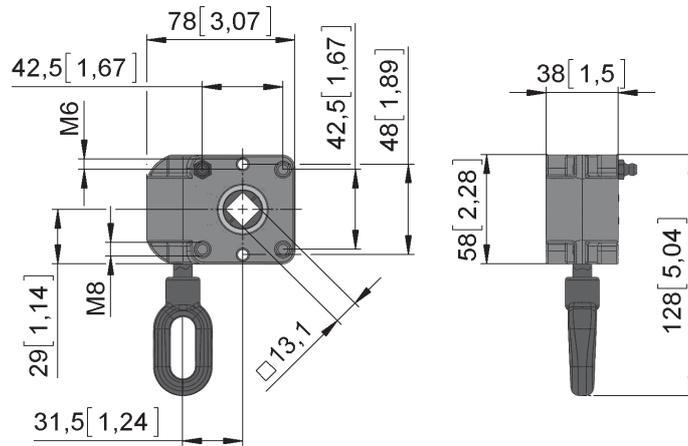
Opción					
Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
HZZ 45.0198	51145.0197.9801	–	–	–	0,1

# HWA 40, HWA 42 // Accionamiento manual 20-27 Nm

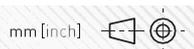
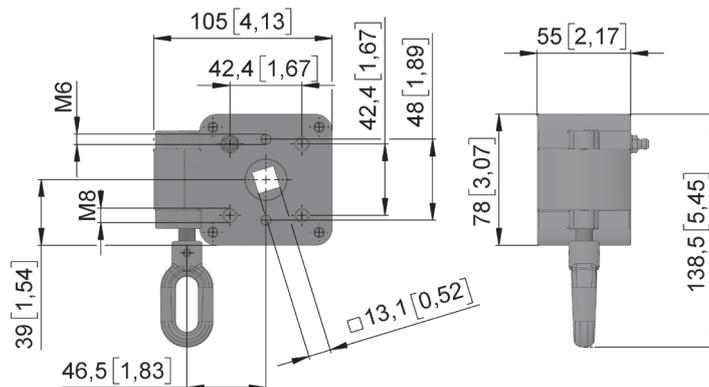


- > Accionamiento manual para aplicaciones sencillas como pequeños sistemas de rodadura, paneles, puertas de ventilación y mucho más.
- > Con manivela de todo, también para sistemas para en altura normal de alcance manual.
- > Carcasa del engranaje helicoidal autoblocante de aluminio pintado.
- > Versión especial para su uso en la construcción de invernaderos y cobertizos para animales con engrasador.

## HWA 40



## HWA 42



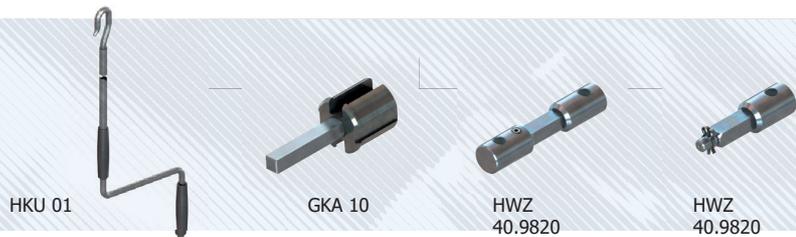
# HWA 40, HWA 42

20–27 Nm



Versión	N.º de tipo	T [Nm]	i	FH [N]	m [kg]
HWA 40.1002	52040.1002.7401	20	7:1	40	0,6
HWA 42.1003	52042.1003.7401	27	13:1	30	1,3

## Accesorios

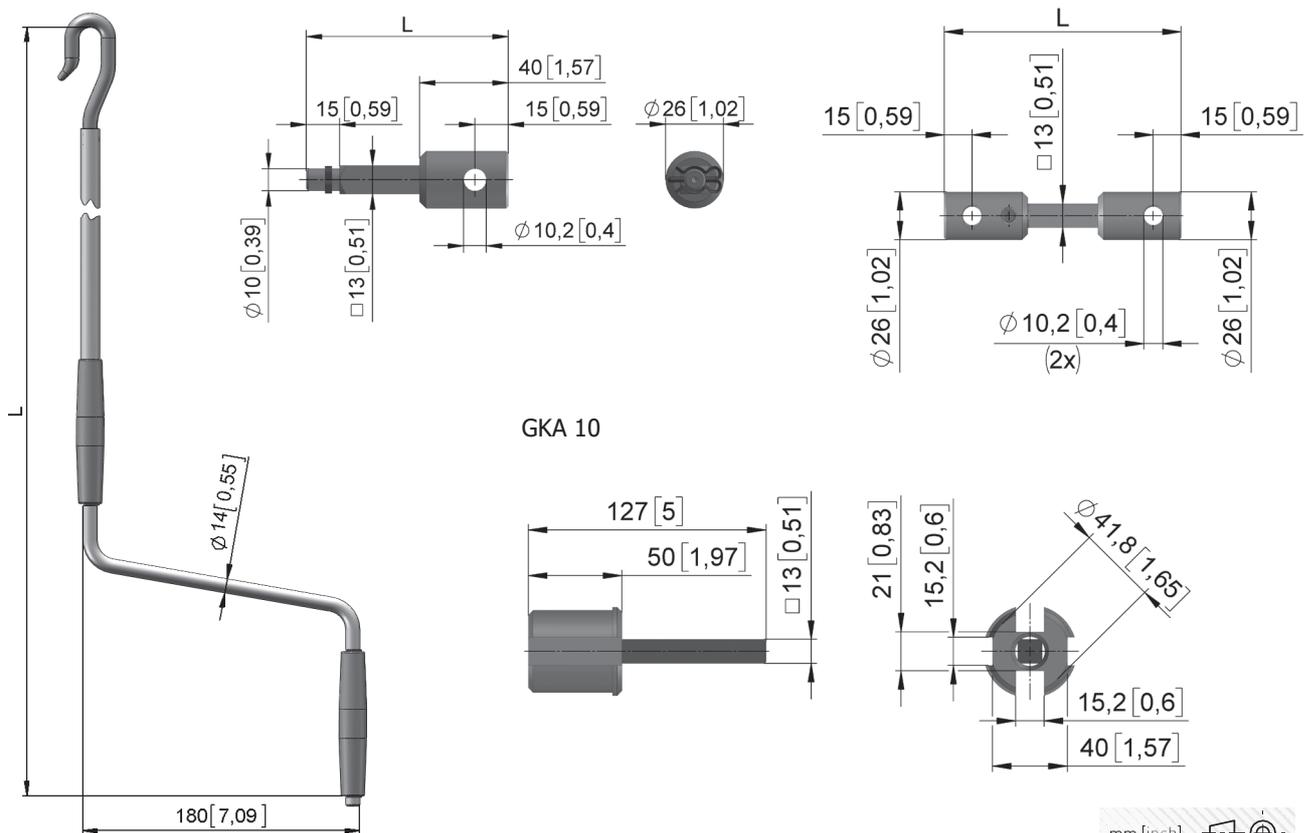


Versión	N.º de tipo	KL [mm]	Información	m [kg]
GKA 10.0147	20998.1001.4714	–	–	0,3
HWZ 40.9820	52040.9820.0601	–	Unilateral	0,1
HWZ 40.9820	52040.9820.0606	–	Ambos lados	0,1
HKU 01.0830	82301.0830.0001	800	–	0,4
HKU 01.1030	82301.1030.0001	1000	–	0,4
HKU 01.1230	82301.1230.0001	1200	–	0,5

HKU 01

HWZ 40.9820

HWZ 40.9820



mm [inch]

## HWA 53 // Accionamientos manuales 40-160 Nm

HWA 53.05



> Accionamientos manuales robustos con salidas de eje a ambos lados. We06 disponible en cuatro versiones diferentes.

> Carcasa de fundición, fresada, engranaje helicoidal autoblocante.

> Reductores de acero templado.

> HWA 53.05 con manivela manual HKU 01/HKU 02 (véase el capítulo 01).

HWA 53.08



> HWA 53.08 con rueda dentada, guía de cadena y cadena manual redonda de acero HKU 96 (DIN 766,  $\varnothing 5 \times 18,5 \times 17$  mm), galvanizada, en varias longitudes (apedir por separado).



> HWA 53.10 para bielas largas (tubo en el lado de la estructura) con montaje girado 90°, para un ajuste óptimo a la altura de accionamiento. **Nota:** ¡par reducido!

> Entrega incl. articulación, manguito de agarre y manivela.

HWA 53.20



> HWA 53.20 con eje de transmisión redondo para manivela prolongada. Tubo para prolongación en la estructura del edificio.

HWA 53.10



Opción:

> Manivela con mango plegable (véase el capítulo 01).



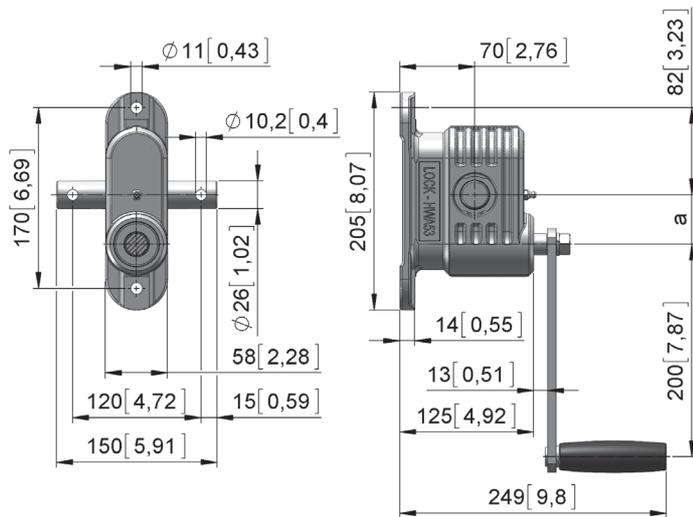
> Tabla parte 1 de 3

Versión	N.º de tipo.	T [Nm]	i	F <sub>z</sub> [N]	a [mm]	m [kg]
<b>HWA 53.05</b>						
HWA 53.0504	52105.0401.06	40	9 : 1	90	40,0	4,6
HWA 53.0508	52105.0801.06	80	14 : 1	150	40,0	4,6
HWA 53.0512	52105.1201.06	120	18 : 1	130	46,5	4,8
HWA 53.0516	52105.1601.06	160	22 : 1	150	46,5	4,8
<b>HWA 53.08</b>						
HWA 53.0804	52108.0401.06	40	9 : 1	225	40,0	4,7
HWA 53.0808	52108.0801.06	80	14 : 1	360	40,0	4,7
HWA 53.0812	52108.1201.06	120	18 : 1	315	46,5	4,9
HWA 53.0816	52108.1601.06	160	22 : 1	455	46,5	4,9

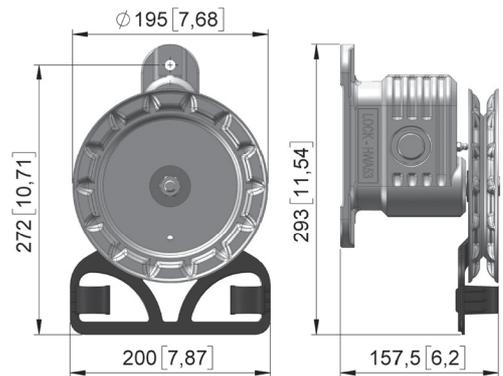
  

Versión	N.º de tipo	HK [ca. m]	LK [m]	Información	m [kg]
HKU 96.0502	82396.6605.02	1,50	2,00	Cadena de mano redonda de acero	1,0
HKU 96.0504	82396.6605.04	2,50	4,00	Cadena de mano redonda de acero	2,0
HKU 96.0506	82396.6605.06	3,50	6,00	Cadena de mano redonda de acero	3,0
HKU 96.0507	82396.6605.07	4,20	7,50	Cadena de mano redonda de acero	3,8
HKU 96.0509	82396.6605.09	5,00	9,00	Cadena de mano redonda de acero	4,5

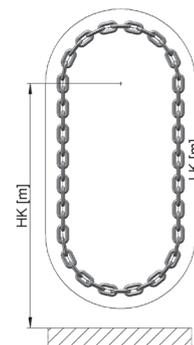
HWA 53.05



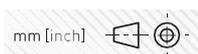
HWA 53.08



> Pida la cadena por separado.



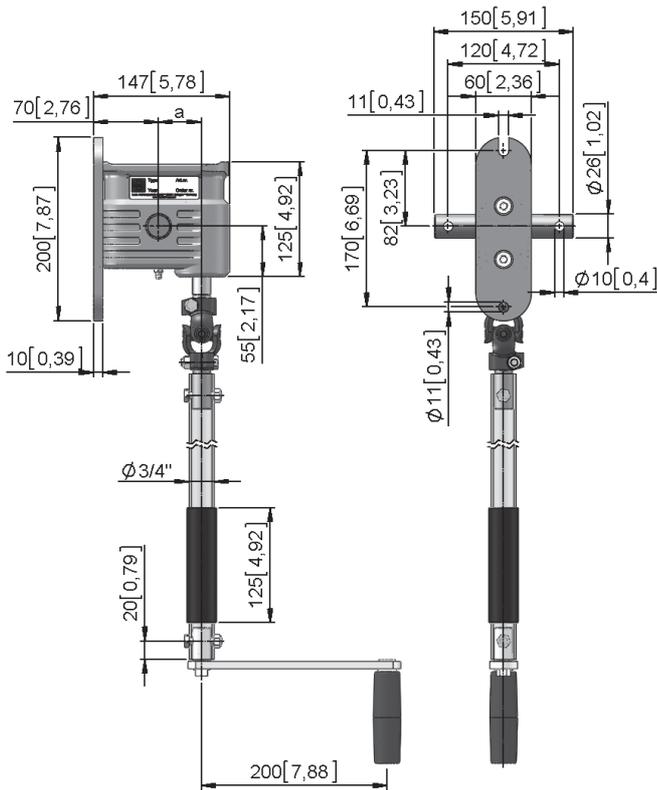
HKU 96,05  
Cadena de mano redonda de acero



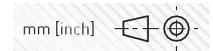
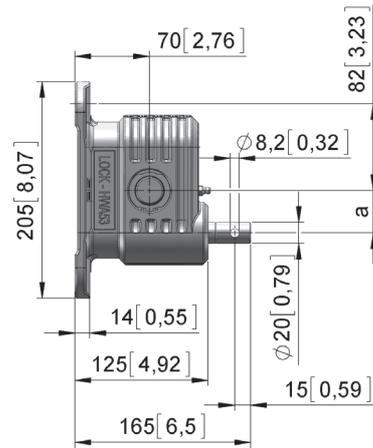


Versión	N.º de tipo	T [Nm]	i	F <sub>H</sub> [N]	a [mm]	m [kg]
<b>HWA 53.10</b>						
HWA 53.1012	52110.1201.06	90	18 : 1	130	46,5	4,8
HWA 53.1016	52110.1601.06	120	22 : 1	150	46,5	4,8
<b>HWA 53.20</b>						
HWA 53.2004	52120.0401.06	40	9 : 1	-	40,0	4,1
HWA 53.2008	52120.0801.06	80	14 : 1	-	40,0	4,1
HWA 53.2012	52120.1201.06	120	18 : 1	-	46,5	4,3
HWA 53.2016	52120.1601.06	160	22 : 1	-	46,5	4,3

**HWA 53.10**



**HWA 53.20**



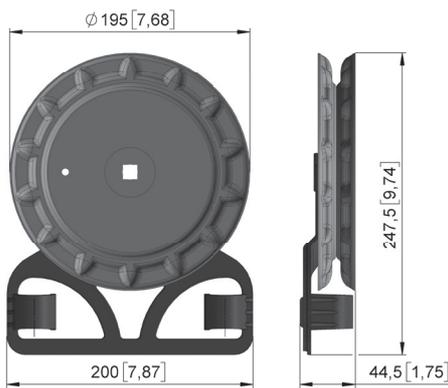
# Accesorios



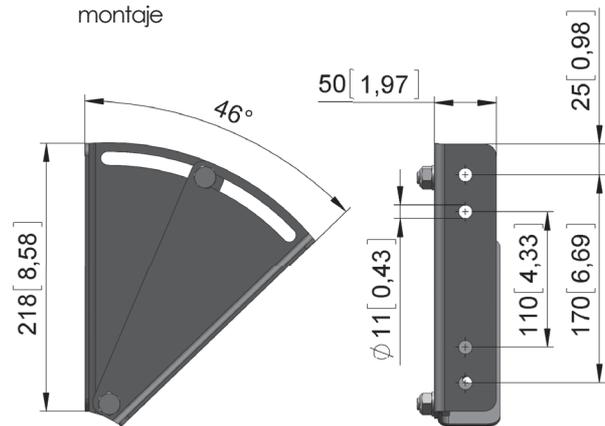
> Tabla parte 3 de 3

Versión	N.º de tipo	KL [m]	Info	m [kg]
HKU 96.0116	82396.0101.16	-	Piñón manual	0,8
MPL 75.2246	82575.2246.01	-	Placa de montaje	1,2
HKU 01.2020	82301.2020.0001	200	Manivela	0,6
GKA 04.0647	20998.0406.4721	-	Adaptador	0,5

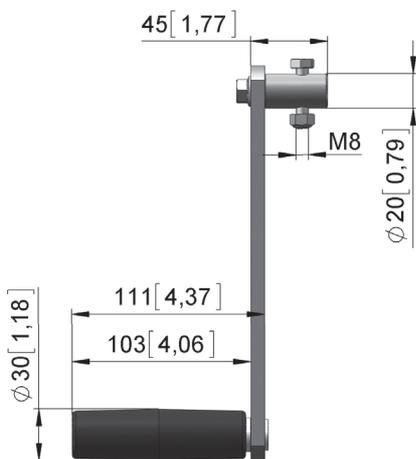
HKU 96.0116  
Piñón manual



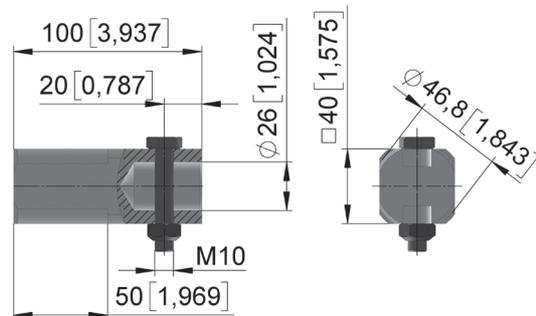
MPL 75.2246  
Placa de montaje



HKU 01.2020  
Manivela



GKA 04.0647  
Adaptador



mm [inch]

## HKG 06 // Transmisión manual por cadena 60 Nm



— HKG 6.50

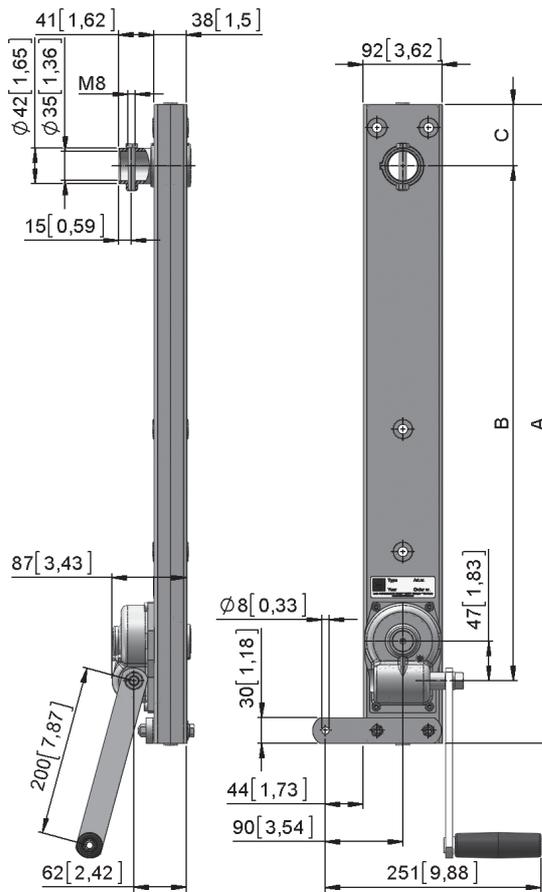
- > Accionamiento manual para accionar árboles de transmisión aéreos, por ejemplo, para ventilación lateral en invernaderos, de hasta 60 metros de longitud.
- > Reductor con engranaje helicoidal autoblocante y cadena de rodillos helicoidales. Galvanizado. Fácil montaje con solo dos tornillos.
- > Versión con 1 soporte de retención eje de salida para guiar a través de un tubo de ventilación de 1" + tornillo M8 x 50.
- > Para tubo de 1", 33,7 x 3,25 mm, DIN 2440.
- > Reducción 16 : 1 y 8 : 1.
- > Como reductor de cadena con dos ejes huecos 1 : 1 sin autofrenado.
- > Opción:
- > Manivela con empuñadura plegable (véase el capítulo).



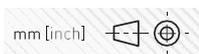
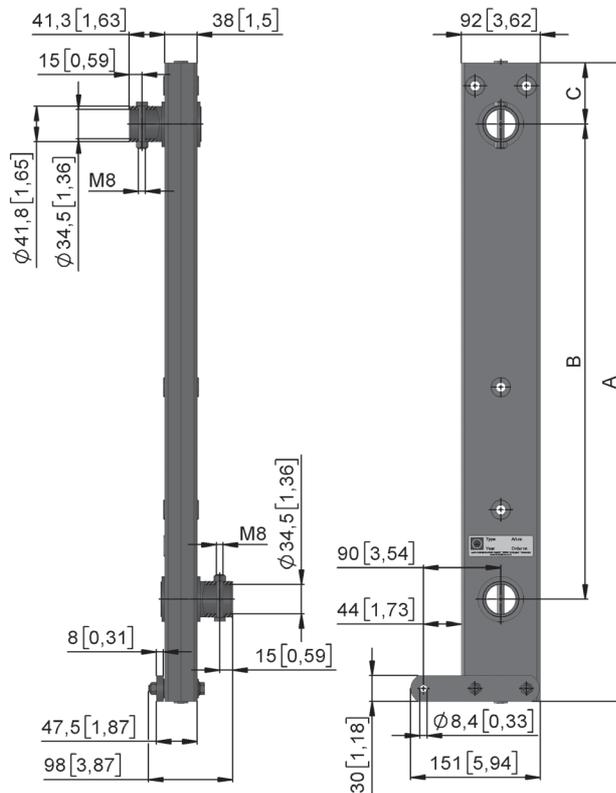
— HKG 06.51

Versión	N.º de tipo	A [mm]	B [mm]	T [Nm]	i	F <sub>H</sub> [N]	C [mm]	m [kg]
HKG 06.5007	52160.0650.07	750	604	60	16 : 1	95	72	7,8
HKG 06.5107	52160.0651.07	750	608	60	1 : 1	–	72	5,1
HKG 06.5010	52160.0650.10	1000	858	60	16 : 1	95	68	9,2
HKG 06.5110	52160.0651.10	1000	826	60	1 : 1	–	68	6,5
HKG 06.5012	52160.0650.12	1250	1112	60	16 : 1	95	64	10,6
HKG 06.5015	52160.0650.15	1500	1366	60	16 : 1	95	60	12,0
HKG 06.5017	52160.0650.17	1750	1607	60	16 : 1	95	69	13,4
HKG 06.5115	52160.0651.15	1500	1320	60	1 : 1	–	60	9,2
HKG 06.5815	52160.0458.15	1500	1366	40	8 : 1	130	60	10,8

HKG 06.50



HKG 06.51









LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Unidades de piñón y cremallera

ZSG/AZD/EZD // Unidades de piñón y cremallera 2

> pivotante

ZSG 15, ZSG 20 4

AZD 05 8

EZD 51, 52 12

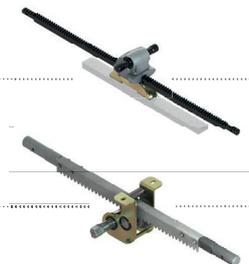


LZG /SZG // Unidades de piñón y cremallera 14

> lineal

LZG 20, LZG 24 16

SZG 35 8



# EZD, ZSG y AZD: el trío imbatible

Diseño exclusivo de dos piezas o rentable de una sola pieza

Esterantería de acero galvanizado

Esteranterías rectas o curvas

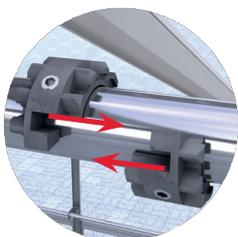
EZD 51  
EZD 52  
500 N

Los puntos fuertes se encuentran en la potencia, la variedad y la modularidad, y esto también es aplicable a la familia de unidades de piñón y cremallera pivotables EZD, ZSG y AZD.

Con una amplia selección de transmisiones de potencia y unidades de piñón y cremallera, se garantiza una calidad óptima en toda la línea motriz. De esta manera, se obtienen beneficios finales y, a largo plazo, se reducen los costos de mantenimiento.

Las gamas EZD y AZD incorporan cojinetes de tubo de transmisión externos para capacidades de carga inferiores de hasta 700 N. También disponibles con bastidores curvos para aplicaciones especializadas.

La gama ZSG soporta cargas pesadas de hasta 2500 N con un cojinete de pivote integrado, algo que ningún otro fabricante puede ofrecer. Esto ahorra tiempo y esfuerzo durante los trabajos de instalación y lubricación.



1. Montar el piñón

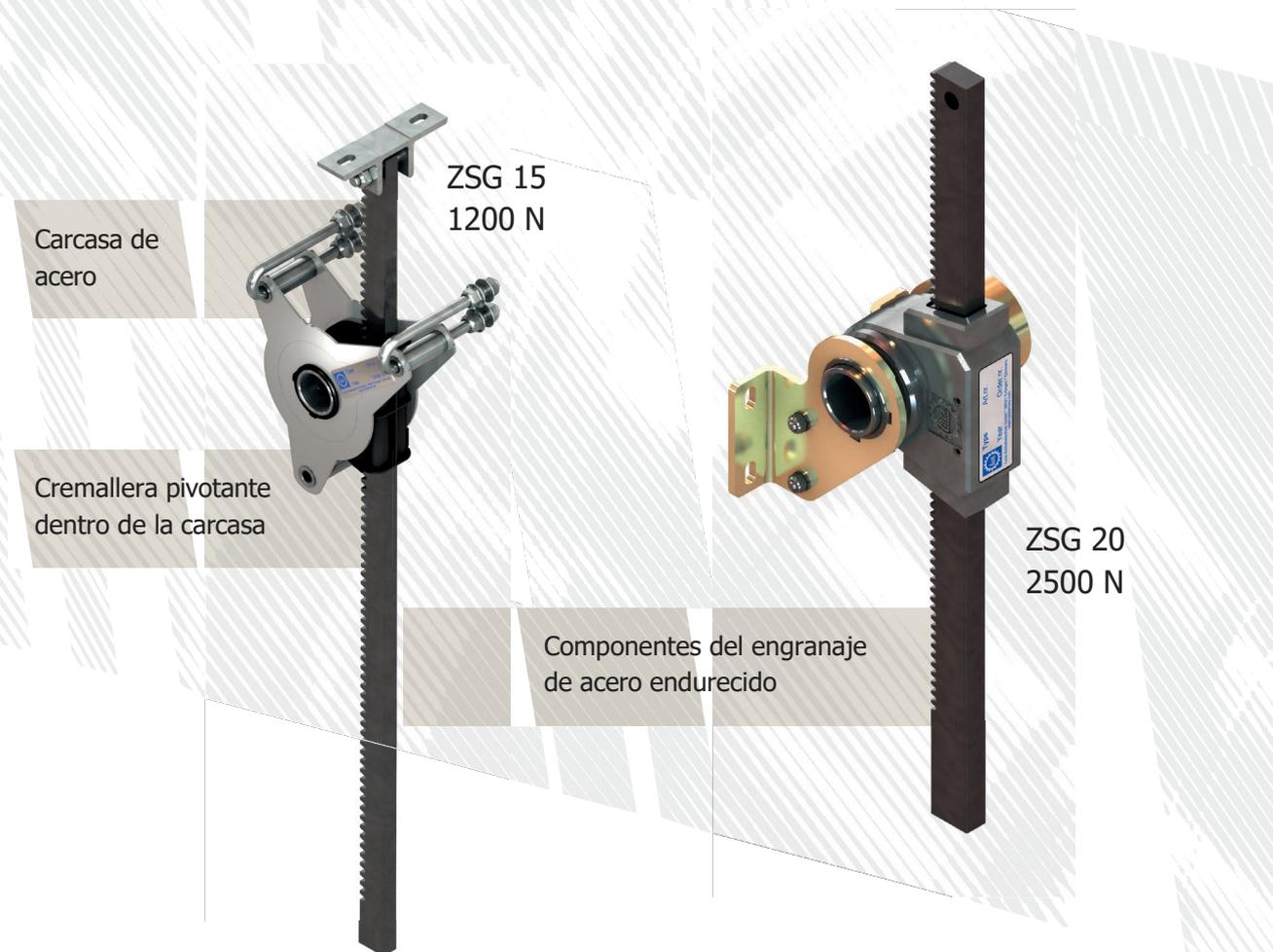


2. Encaje la carcasa



3. Empuje la cremallera





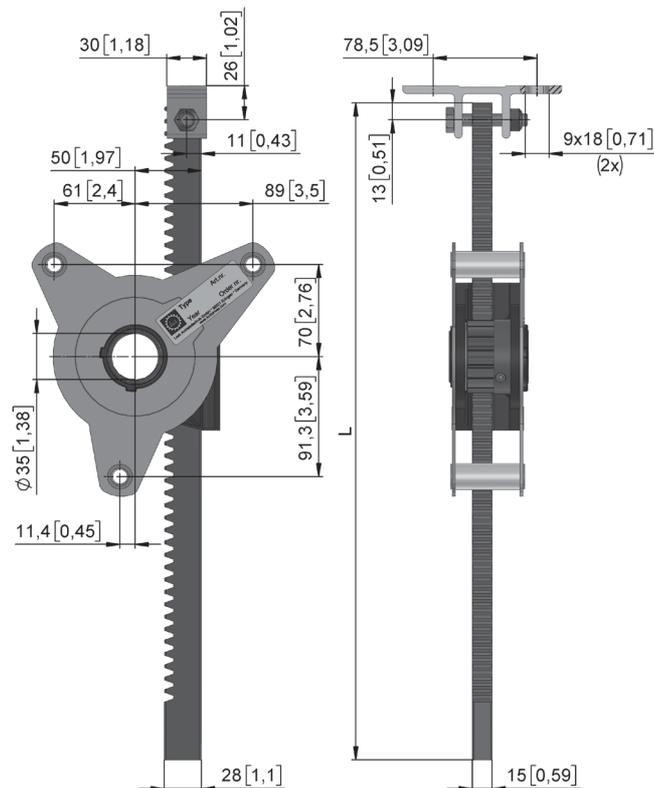
## ZSG 15 // Unidades de piñón y cremallera 1200 N



- > Unidades compactas de piñón y cremallera para accionar paneles pesados. Ideal para resolver problemas de montaje.
- > Aplicaciones típicas: Ventilación en invernaderos de grandes luces (doble acristalamiento con una sola cremallera por división de viga), grandes cumbreas de tejado primarias o secundarias en la construcción de cobertizos para animales.
- > Carcasa de acero con guía de cremallera de material especial antifricción, cremallera pivotante hasta 55°. El piñón de arrastre para el tubo de 1" también está montado para el tubo de arrastre. No se necesitan más rodamientos.
- > Soporte de ventana en el volumen de suministro.
- > Cremallera y piñón de acero.
- > Longitudes de carrera de 600 -1800 mm. Longitudes especiales bajo pedido.
- > Montaje rápido con anillo de sujeción y tornillos de seguridad.
- > Grasa para cremalleras LUB 20 en el volumen de suministro.
- > Accesorio de soporte en U para compensación longitudinal en longitudes de 175 mm.

### Nota:

- > Apriete la tuerca del soporte en U a 80 Nm.
- > Apriete los tornillos del anillo de sujeción a 15 Nm.



mm [inch]

## ZSG 15 // Reductor

1200 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	m [kg]
ZSG 15.1201	61515.1201.00	1200	151	24	1,4

## ZSZ 15 // Estantería

1200 N

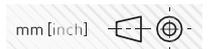
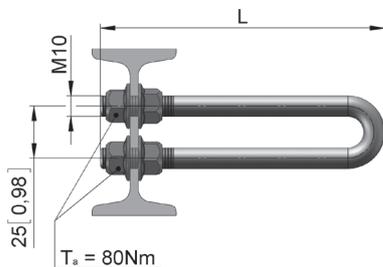


Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
ZSZ 15.0665	61515.1297.0665	1200	600	800	2,8
ZSZ 15.0865	61515.1297.0865	1200	800	1000	3,5
ZSZ 15.1065	61515.1297.1065	1200	1000	1200	4,2
ZSZ 15.1265	61515.1297.1265	1200	1200	1400	4,8
ZSZ 15.1465	61515.1297.1465	1200	1400	1600	5,5
ZSZ 15.1665	61515.1297.1665	1200	1600	1800	6,2
ZSZ 15.1865	61515.1297.1865	1200	1800	2000	6,9

## Accesorios



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
ZSZ 15.9802	61515.1298.0201	U-bEsteríaset // L = 175 mm	0,3



## ZSG 20 // Unidades de piñón y cremallera 2500 N



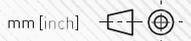
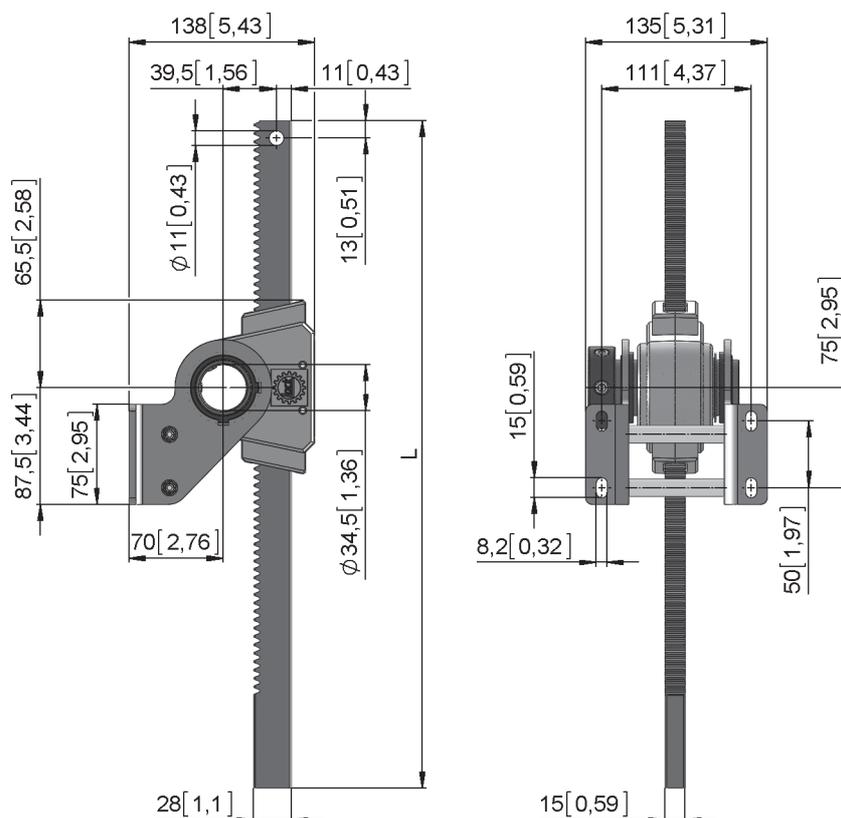
- > Unidades de cremallera y piñón con hasta 2500 N de fuerza de tracción o compresión con cojinete integrado para el tubo de transmisión. También disponible como ZSG 75 con 7500 N.
- > Adecuado para su uso en sistemas de extracción de humo y calor. Niveles de integridad funcional y operativa en caso de incidente de humo o calor sujetos a acuerdo individual.
- > Sincronización perfecta mediante la interconexión mecánica de varios elementos de accionamiento.
- > Altas reservas de potencia para una succión fuerte y duradera y cargas de viento.
- > Cremallera y piñón de acero templado. Carcasa de aluminio. Cremallera giratoria hasta 190°.
- > Longitudes de carrera de 600-1800 mm (a partir de una longitud de carrera de 1800 mm, tenga en cuenta la fuerza de compresión reducida). Longitudes especiales y consolas especiales bajo pedido.
- > Grasa para cremalleras LUB 20 en el volumen de suministro.

### Opción:

- > Soporte de ventana para conectar el bastidor al panel bajo pedido.

### Nota:

- > Apriete los tornillos del anillo de sujeción a 25 Nm.



## ZSG 20 // Reductor

### 2500 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	m [kg]
ZSG 20.4200	61404.2542.00	2500	157	25	2,1

## ZSZ 20 // Estantería

### 2000-2500 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
ZSZ 20.4206	61404.2597.06	2500	600	800	2,4
ZSZ 20.4208	61404.2597.08	2500	800	1000	3,0
ZSZ 20.4210	61404.2597.10	2500	1000	1200	3,6
ZSZ 20.4212	61404.2597.12	2500	1200	1400	4,2
ZSZ 20.4214	61404.2597.14	2500	1400	1600	4,8
ZSZ 20.4216	61404.2597.16	2500	1600	1800	5,4
ZSZ 20.4218	61404.2597.18	2000	1800	2000	6,0

## AZD 05 // Unidades de piñón y cremallera 700 N



- > Unidades de piñón y cremallera para el accionamiento de paneles de carga media.
- > Aplicaciones típicas: Ventilación en invernaderos de nave ancha con acristalamiento simple, o en polífunel, cubreras primarias o secundarias en la construcción de cobertizos para animales.
- > Bastidor disponible en versión recta o curva. Con la estantería curva, se necesita menos espacio para pivotar (por ejemplo, para ventilación lateral o sombreado).
- > Varias longitudes de rejilla de aluminio, soportes de ventana para fijar los paneles en el volumen de suministro.
- > Montaje en tubo de transmisión de 1" (DIN 2440: 33,7 x 3,25 mm o DIN 2441: 33,7 x 4,05 mm) con cuatro tornillos de compresión.
- > Grasa para cremalleras LUB 20 en el volumen de suministro.

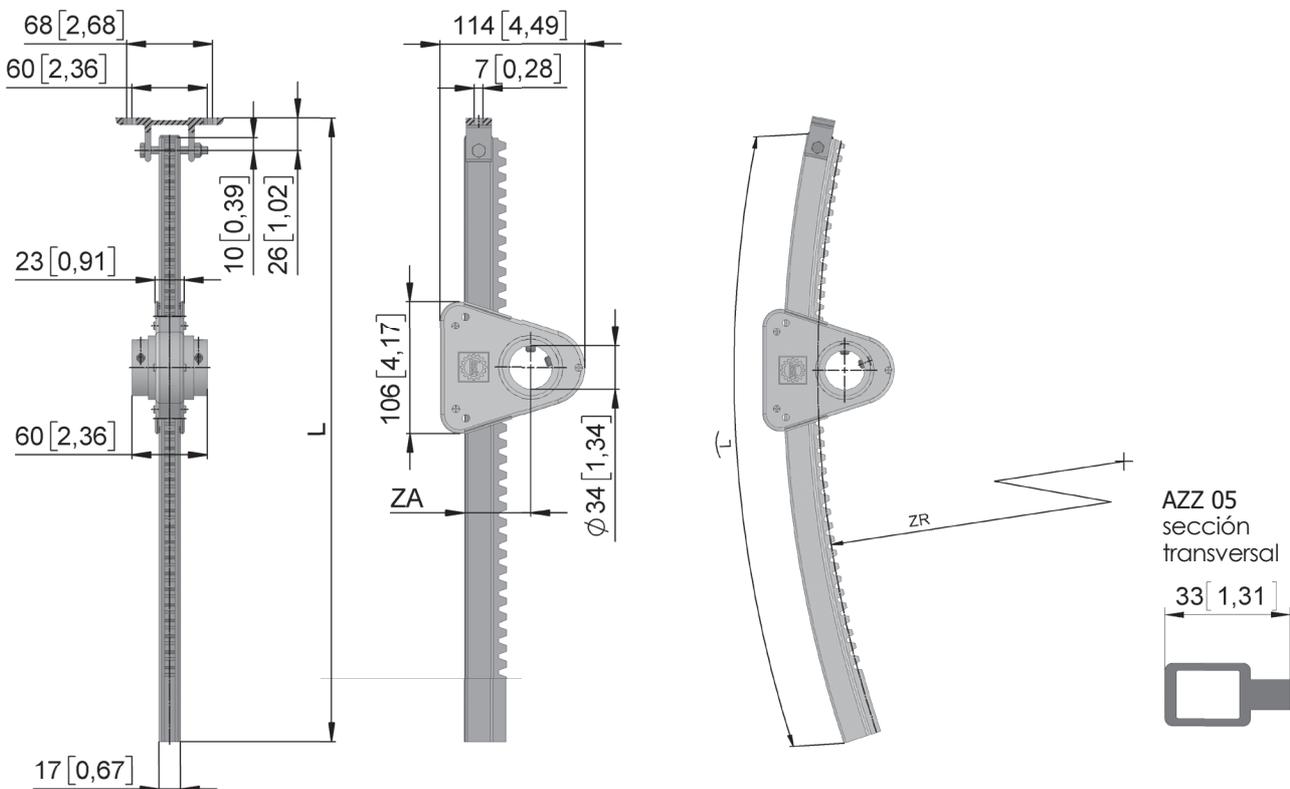
### Opción:

- > Protector de estanterías AZZ 60 para estanterías rectas cuando se requiera protección contra insectos (separación de bichos buenas / plagas), protección contra grasa o protección de dedos (personas en la zona de pellizco).

### Nota:

- > Aprietelos tornillos del anillo de sujeción a 8 Nm.

### AZD 05



mm [inch]

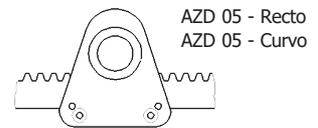
## AZD 05 // Reductor

700 N



AZD 05

Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	ZA [mm]	m [kg]
<b>Recto</b>						
AZD 05.0253	61405.0502.53	700	126	20	52	0,4
<b>Curvo</b>						
AZD 05.1253	61405.0512.53	600	126	20	52	0,4



## AZZ 05 // Estanterías

700 N



AZD 05



AZD 05

Versión	N.º de tipo	H [mm]	L [mm]	ZR [mm]	m [kg]
<b>700 N // Recto</b>					
AZZ 05.0208	61405.0502.6508	610	800	–	0,5
AZZ 05.0210	61405.0502.6510	810	1000	–	0,6
AZZ 05.0212	61405.0502.6512	1010	1200	–	0,7
AZZ 05.0214	61405.0502.6514	1210	1400	–	0,9
AZZ 05.0216	61405.0502.6516	1410	1600	–	1,1
<b>600 N // Curvo</b>					
AZZ 05.1208	61405.0512.6508	610	800	1500	0,5
AZZ 05.1210	61405.0512.6510	810	1000	1500	0,6
AZZ 05.1212	61405.0512.6512	1010	1200	1500	0,7
AZZ 05.1214	61405.0512.6514	1210	1400	1500	0,9
AZZ 05.1216	61405.0512.6516	1410	1600	1500	1,1

# AZD 15 // Reductores

600 N



AZD 15

Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	ZA [mm]	m [kg]
recto						
AZD 15.0253	61405.1502.53	600	126	20	52	0,6
curva						
AZD 15.1253	61405.1512.53	600	126	20	52	0,6

- > **Indicación:** Para reparar o sustituir el AZD. Carcasa dividida, por lo que no es necesario desmontar el tubo de transmisión. Compatible con bastidores AZZ.
- > Utilice el cojinete de reparación dividido si es necesario sustituir el cojinete. Cojinete ALD 19 - ver Accesorios, Capítulo

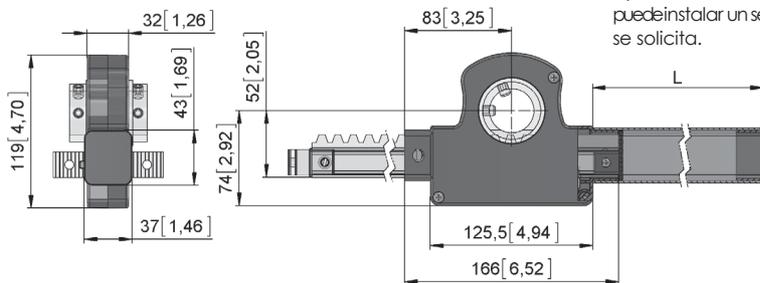
## Accesorios



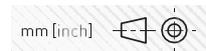
AZZ 60

Versión	N.º de tipo	Información	L [mm]	m [kg]
AZZ 60.0501	81860.0501.0001	Carcasa protectora // Para AZD 05 - Recto. Tubo protector adecuado - ver más abajo.	-	0,1
AZZ 60.0504	81860.0501.0004	Tubo protector // Para carrera H = 410 mm	470	0,5
AZZ 60.0505	81860.0501.0005	Tubo protector // Para carrera H = 610 mm	670	0,8
AZZ 60.0506	81860.0501.0006	Tubo protector // Para carrera H = 810 mm	870	0,5
AZZ 60.0507	81860.0501.0007	Tubo protector // Para carrera H = 1010 mm	1070	1,2
AZZ 60.0508	81860.0501.0008	Tubo protector // Para carrera H = 1210 mm	1270	1,5
AZZ 60.0509	81860.0501.0009	Tubo protector // Para carrera H = 1310 mm	1370	0,8
AZZ 60.0510	81860.0501.0010	Tubo protector // Para carrera H = 1410 mm	1470	1,9

### AZZ 60.0501



Opcional: Si se utiliza como protección contra insectos, se puede instalar un segundo tubo protector en el lado opuesto si se solicita.



## Simone Böttle // Gestión de clientes

---

"La satisfacción del cliente es nuestro principal indicador clave. El año pasado conseguimos mejorarla hasta el 96,5%. Por favor, sigan apoyándonos haciéndonos llegar su opinión sincera y constructiva."





## EZD 51 // Reductor

500 N // piñón de una pieza



Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	m [kg]	∅ tubo [mm]
EZD 51.0501	61551.0501.00	500	138	22	0,4	1"

## EZD 52 // Reductor

500 N // piñón de dos piezas



Versión	N.º de tipo	F [N]	v [mm/n]	r [mm]	m [kg]	∅ tubo [mm]
EZD 52.0501	61552.0501.00	500	138	22	0,4	1"
EZD 52.0502	61552.0502.00	500	176	28	0,4	5/4"

## EZZ // Estanterías

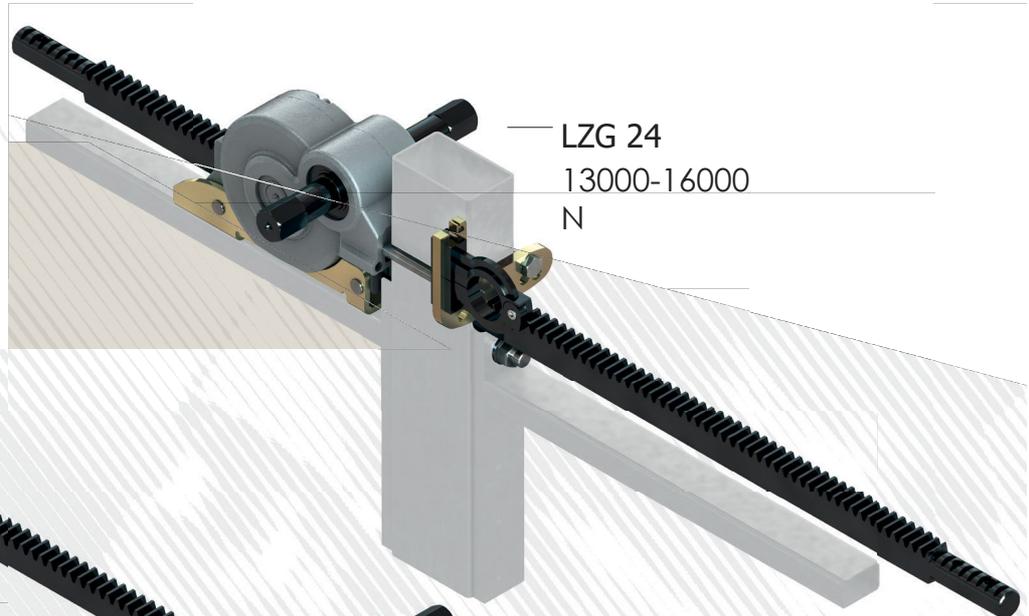
500 N // para EZD 51 y EZD 52



Versión	N.º de tipo	H [mm]	L [mm]	ZR [mm]	m [kg]
<b>500 N // Recto</b>					
EZZ 55.0210	61407.5502.6510	850	1050	–	1,6
EZZ 55.0212	61407.5502.6512	1050	1250	–	2,0
EZZ 55.0214	61407.5502.6514	1250	1450	–	2,2
EZZ 55.0216	61407.5502.6516	1450	1650	–	2,6
EZZ 55.0218	61407.5502.6518	1650	1850	–	2,9
EZZ 55.0220	61407.5502.6520	1850	2050	–	3,2
<b>500 N // Curvo</b>					
EZZ 55.1210	61407.5512.6510	850	1050	1000	1,6
EZZ 55.1212	61407.5512.6512	1050	1250	1000	2,0
EZZ 55.1214	61407.5512.6514	1250	1450	1000	2,2
EZZ 55.1216	61407.5512.6516	1450	1650	1000	2,6

# LZG: fiable para todas las aplicaciones

El LZG 20 y el LZG 24 tienen la misma relación de reducción y, por lo tanto, también se pueden utilizar en combinación el uno con el otro.



LZG 24  
13000-16000  
N

Posibilidad de soluciones modulares para todos los invernaderos Venlo.



LZG 20  
5500-10000  
N

Unidades universales de piñón y cremallera sin autobloqueante, destinado a cargas elevadas.



Podemos ofrecerle nuestra familia LZG de unidades lineales de cremallera para el ajuste de paneles, correderas o elementos de accionamiento, por ejemplo, para la ventilación de edificios, grandes naves e invernaderos.

Hay disponible una amplia gama de 5500 - 16000 N. Accionadas por accionamientos de potencia EWA 10 - EWA 16, constituyen una combinación imbatible de calidad y seguridad.

# Código numérico

**Reductor**

## 614 20 . 10 05 . 00

Sin cremallera



**Versión**  
LZG 20 = **61420.**  
LZG 24 = **61424.**

**Fuerza**  
5500 N = **05**  
10000 N = **10**  
13000 N = **13**  
16000 N = **16** alce = 0  
50 mm = **5**  
60 mm = **6**  
70 mm = **7**  
80 mm = **8**

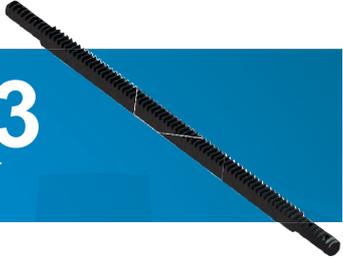
**Tipo de instalación**

Altura del bastidor Hzd	Montaje en soportes de montaje en carril	
60 mm	1	2
40 mm	3	4
11,5 mm	-	6
200 mm	7	-

**Anchura del soporte B**

**Cremallera**

## 61420.8005 . 12 1 3



**Fuerza**  
5500 N = **05**  
10000 N = **10**  
13000 N = **13**  
16000 N = **16**

**Bore**

**Largo**  
1100 mm = **11**  
1250 mm = **12**  
1400 mm = **14**  
1550 mm = **15**

**Conexión a la barra de empuje**

Diámetro de la Cabezal 23,3 mm Designación del tipo nº = <b>3</b>
Diámetro de la Cabezal 27,5 mm Designación del tipo nº = <b>7</b>
Diámetro de la Cabezal 28,3 mm Designación de tipo nº = <b>8</b>

1 = 1 Taladro horizontal

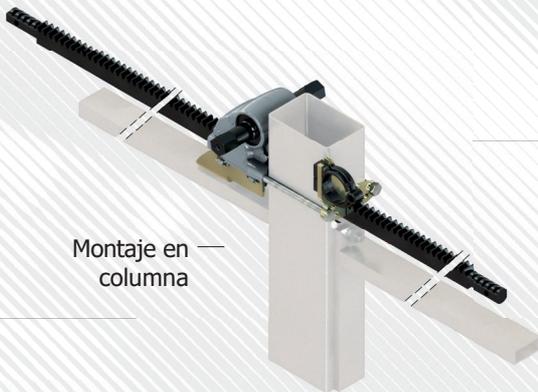


4 = 2 Taladro vertical



## LZG 20 // Unidades de piñón y cremallera 5500-10000 N

Montaje en  
columna



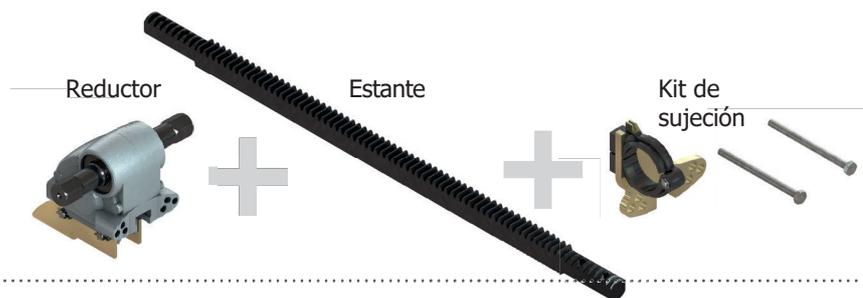
Montaje en  
carril



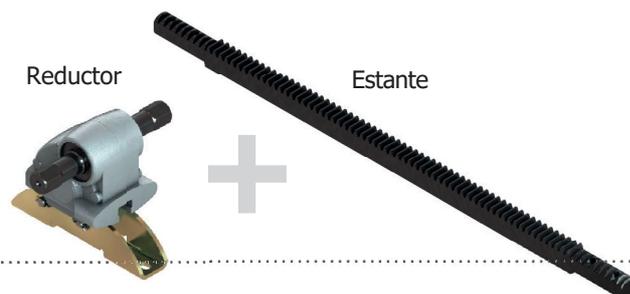
- > Unidades de piñón y cremallera universales extremadamente robustas y de alta calidad con un diseño muy compacto. Cuando se montan en soporte, causan un sombreado absolutamente mínimo porque el eje de entrada está por debajo del canalón.
- > Aplicación universal para separación de tubo de empuje y tracción sobre viga de 40, 60 ó 60/200 mm, así como sección en C de 11,5 mm.
- > La versión con soporte se instala fácilmente fijándola al soporte - son posibles dimensiones de soporte 80, 100, 120 o 140 mm x 50, 60 u 80 mm. Indique las dimensiones del soporte en el pedido.
- > Carcasa de fundición estable con rodamientos de bolas para un funcionamiento silencioso. Componentes de engranaje de acero altamente templado, versión 10000 N con endurecimiento adicional.
- Eje hexagonal para facilitar el montaje de tubos prefabricados, bajos niveles de torsión y holgura. Eje de entrada robusto para la transmisión de altos niveles de par. Fijación en la viga con dos pernos (a cargo del cliente).
- Bastidor de acero fresado (25 x 35 mm / 30 x 40 mm) con conexión integrada para tubo push-pull de 27/32 mm.
- Color estándar DB 701 (gris platino).
- La estantería se entrega previamente engrasada.

### Nota:

- > Los acoplamientos para soldar SKS con pernos deben pedirse por separado.



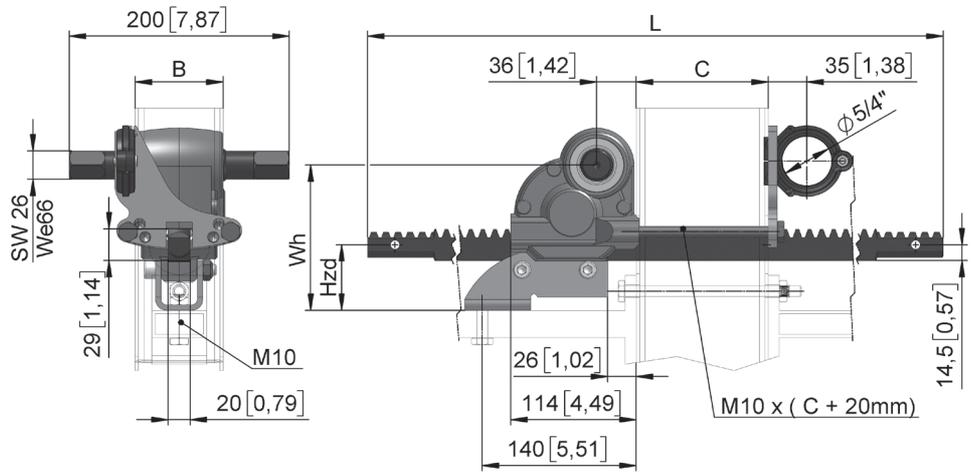
Módulo de montaje en  
columna



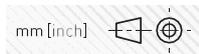
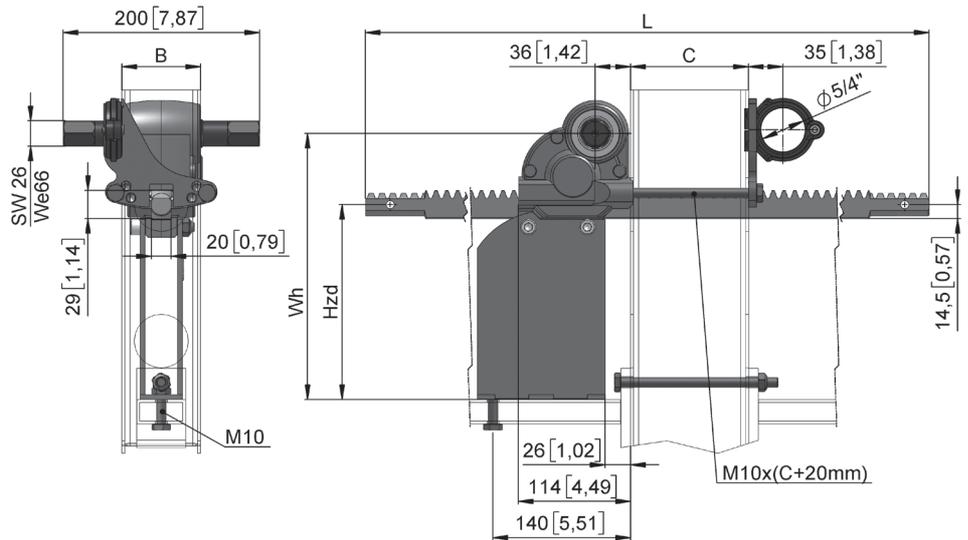
Módulo de montaje  
en carril

# LZG 20 → Montaje en columna

LZG 20.10 / 20.30  
 Montaje en columna  
 Sección C 60 mm, 40 mm



LZG 20,70  
 Montaje en columna  
 Sección C 200 mm



## LZG 20 // Reductor

Montaje en columna



LZG 20.10



LZG 20.30



LZG 20.70

Versión	5500 N		10000 N		v [mm/n]	Hzd [mm]	Wh [mm]	5500 N		10000 N	
	N.º de tipo	N.º de tipo	N.º de tipo	N.º de tipo				T1 [Nm]	m [kg]		
LZG 20.10	61420.1B05.00	61420.1B10.00	33	60	133	37	64	5,3			
LZG 20.30	61420.3B05.00	61420.3B10.00	33	40	113	37	64	5,3			
LZG 20.70	61420.7B05.00	61420.7B10.00	33	200	273	37	64	6,9			

> Nota: B = anchura de columna  
 Para determinar B, consulte la página 15.

# Kit de sujeción

Montaje en columna



LZZ 20.9802  
Guía de tubos



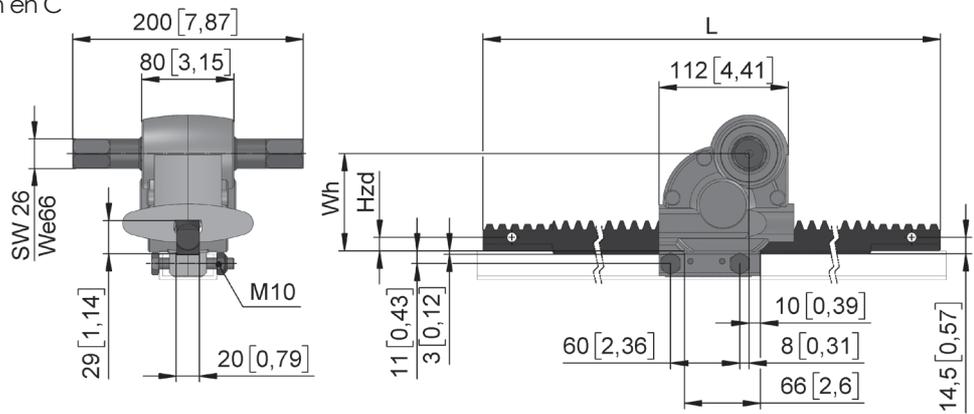
LZZ 20.9862  
Tornillos de sujeción

Versión	N.º de tipo	C [mm]	L [mm]	D [mm]	m [kg]
LZZ 20.9802	61420.9802.01	-	-	5/4"	0,3
LZZ 20.9862	61420.9862.1002	80	100	M 10	0,2
LZZ 20.9862	61420.9862.1202	100	120	M 10	0,2
LZZ 20.9862	61420.9862.1402	120	140	M 10	0,2
LZZ 20.9862	61420.9862.1602	140	160	M 10	0,2
LZZ 20.9862	61420.9862.1802	160	180	M 10	0,2
LZZ 20.9862	61420.9862.2002	180	200	M 10	0,2

> Seleccione el soporte de montaje en lap. 20

## LZG 20 → Montaje en extremo

LZG 20,60  
Montaje en frontón // Sección en C  
11 mm



mm [inch]

# LZG 20 // Reductor

Montaje en frontón



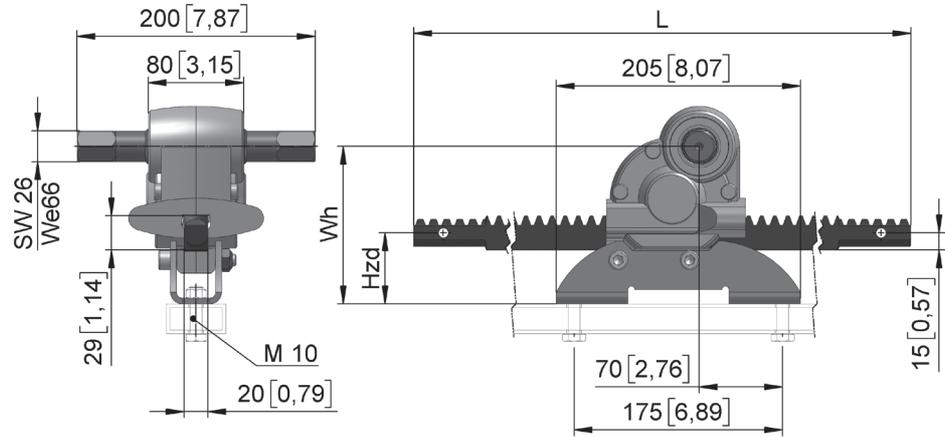
LZG 20.60

Versión	5500 N		10000 N		v [mm/n]	Hzd [mm]	Wh [mm]	5500 N		10000 N		m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo	T1 [Nm]	T1 [Nm]								
LZG 20.60	61420.6005.00	61420.6010.00	33	11	85	37	64	5,0				

> Select Estanterías para complete endgable mounting on p. 20

## LZG 20 → montaje en carril

LZG 20.20 // LZG 20.40  
 Montaje en carril // 60 mm, 40 mm



### LZG 20 // Reductor montaje en carril



Versión	5500 N		10000 N		v [mm/n]	Hzd [mm]	Wh [mm]	5500 N		10000 N	
	N.º de tipo	N.º de tipo	T1 [Nm]	m [kg]				T1 [Nm]	m [kg]		
LZG 20.20	61420.2005.00	61420.2010.00	33	60	133	37	64	5,0			
LZG 20.40	61420.4005.00	61420.4010.00	33	40	113	37	64	5,0			

> Seleccionar bastidor para montaje completo en carril en pág. 20

## LZZ 20 // Estantería

Soporte y montaje en carril



Versión	1 orificio horizontal	2 taladros verticales	F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo				
Cabezal $\varnothing$ 23,3 mm						
LZZ 20.0511	61420.8005.1113	61420.8005.1143	5500	800	1100	4,2
LZZ 20.0512	61420.8005.1213	61420.8005.1243	5500	950	1250	4,8
LZZ 20.0514	61420.8005.1413	61420.8005.1443	5500	1100	1400	5,4
LZZ 20.0515	61420.8005.1513	61420.8005.1543	5500	1250	1550	5,9
LZZ 20.1011	61420.8010.1113	61420.8010.1143	10000	800	1100	4,2
LZZ 20.1012	61420.8010.1213	61420.8010.1243	10000	950	1250	4,8
LZZ 20.1014	61420.8010.1413	61420.8010.1443	10000	1100	1400	5,4
LZZ 20.1015	61420.8010.1513	61420.8010.1543	10000	1250	1550	5,9
Cabezal $\varnothing$ 27,5 mm						
LZZ 20.0511	61420.8005.1117	61420.8005.1147	5500	800	1100	4,2
LZZ 20.0512	61420.8005.1217	61420.8005.1247	5500	950	1250	4,8
LZZ 20.0514	61420.8005.1417	61420.8005.1447	5500	1100	1400	5,4
LZZ 20.0515	61420.8005.1517	61420.8005.1547	5500	1250	1550	5,9
LZZ 20.1011	61420.8010.1117	61420.8010.1147	10000	800	1100	4,2
LZZ 20.1012	61420.8010.1217	61420.8010.1247	10000	950	1250	4,8
LZZ 20.1014	61420.8010.1417	61420.8010.1447	10000	1100	1400	5,4
LZZ 20.1015	61420.8010.1517	61420.8010.1547	10000	1250	1550	5,9
Cabezal $\varnothing$ 28,3 mm						
LZZ 20.0511	61420.8005.1118	61420.8005.1148	5500	800	1100	4,2
LZZ 20.0512	61420.8005.1218	61420.8005.1248	5500	950	1250	4,8
LZZ 20.0514	61420.8005.1418	61420.8005.1448	5500	1100	1400	5,4
LZZ 20.0515	61420.8005.1518	61420.8005.1548	5500	1250	1550	5,9
LZZ 20.1011	61420.8010.1118	61420.8010.1148	10000	800	1100	4,2
LZZ 20.1012	61420.8010.1218	61420.8010.1248	10000	950	1250	4,8
LZZ 20.1014	61420.8010.1418	61420.8010.1448	10000	1100	1400	5,4
LZZ 20.1015	61420.8010.1518	61420.8010.1548	10000	1250	1550	5,9

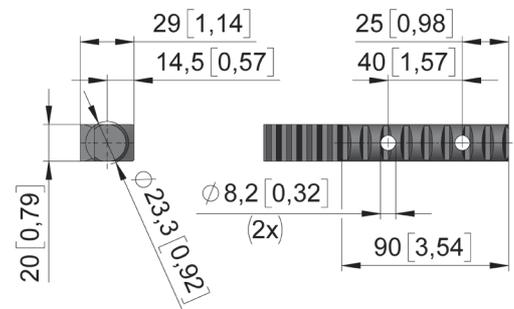
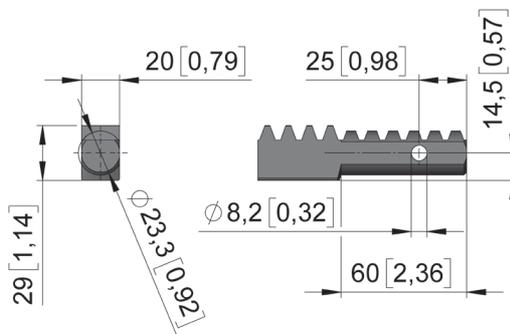
> Determinar la longitud óptima de la cremallera, véase p. 22

# LZG 20 → Cabezal de Estanterías

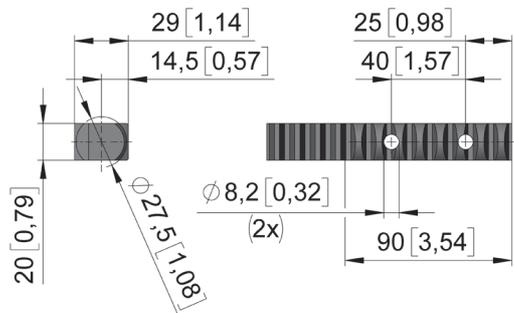
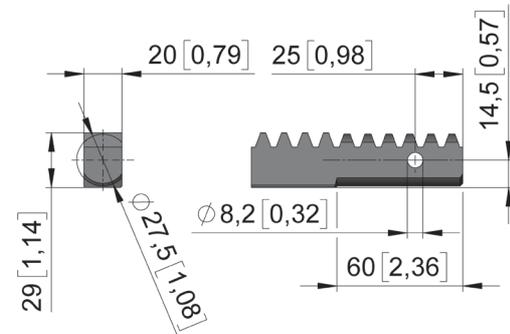
1 orificio horizontal

2 taladros verticales

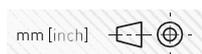
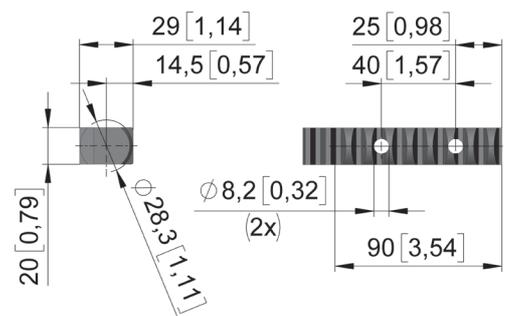
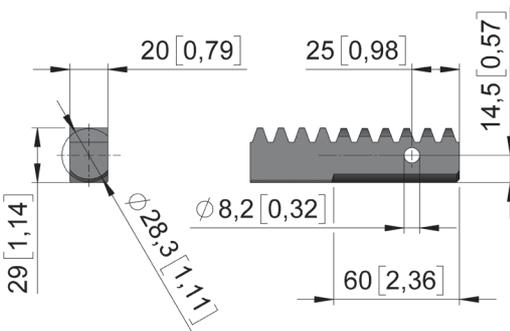
∅ 23,3 mm



∅ 27,5 mm

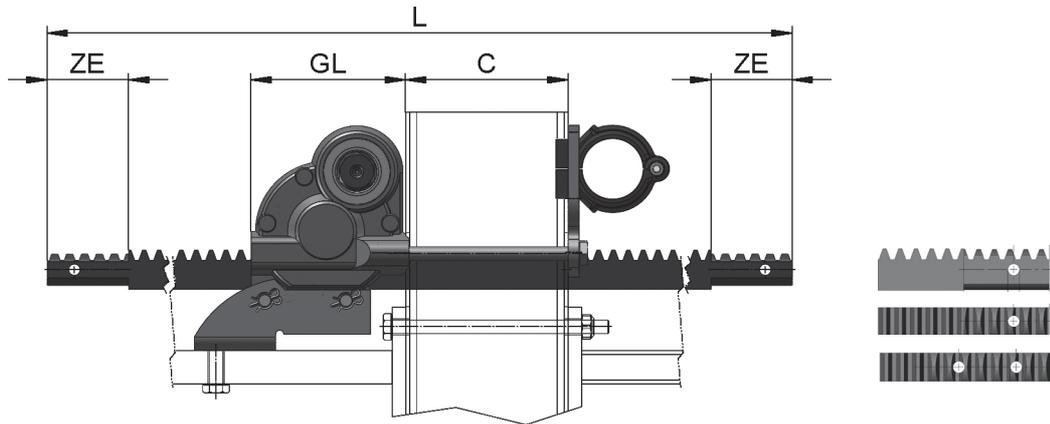


∅ 28,3 mm



# Determinar la longitud de la estantería en ventilación de carril LZG 20 / LZG 24

Montaje en columna:



## → Procedimiento de selección y cálculo de la muestra:

Utilice este procedimiento para determinar los valores de entrada para la fórmula de cálculo.

Valores de entrada propios  
Resultado sobre la mesa

Carrera requerida H [mm]:	Utilizar valores propios	900	Fuerza necesaria F [N]:	Utilizar valores propios	10000
Dimensión del soporte C [mm]:		140	Cabezal de cremallera, número de orificios:		2

Dimensión del soporte C [mm]	Espacio de instalación C <sub>E</sub> [mm]	F [N]	Reductor	GL [mm]	Taladros [número]	2 x ZE [mm]
Determinación del espacio de instalación del soporte:						
100	120	5500	LZG 20	114	1	120
120	140	10000	LZG 20	114	2	180
140	160	13000	LZG 24	245		
160	180	16000	LZG 24	245		

> Con montaje en carril, espacio de montaje C<sub>E</sub> = 0

Espacio de instalación C <sub>E</sub> [mm] =	60	Anchura del reductor GL [mm] =	14	2 x ZE [mm] =	80
--	----	--------------------------------	----	---------------	----

## → Fórmula de cálculo y ejemplo de cálculo:

Utilice esta fórmula para calcular la longitud de cremallera necesaria y, a continuación, seleccione una cremallera que sea ligeramente más larga que esa dimensión y que se aproxime a ella. También puede reducir la carrera y luego tomar una cremallera ligeramente más corta.

Seleccione el número de artículo en función del diámetro de la Cabezal de la cremallera (23,3 mm, 27,5 mm o 28,3 mm).

$$H \text{ [mm]} + C_E \text{ [mm]} + GL \text{ [mm]} + 2 \times ZE \text{ [mm]} = L \text{ [mm]}$$

$$900 \text{ mm} + 160 \text{ mm} + 14 \text{ mm} + 180 \text{ mm} = 1354 \text{ mm}$$

> Diámetro de la Cabezal 23,3 mm // Longitud 1400 mm  
= Bastidor LZZ 61420.8010.1443

# LZG 24 // Unidades de piñón y cremallera

## 13000-16000 N

Montaje en columna



Montaje en carril

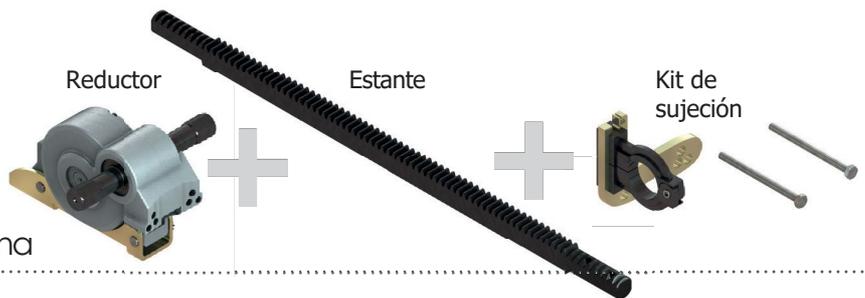


- > Unidades de piñón y cremallera universales extremadamente robustas y de alta calidad con un diseño muy compacto. Cuando se montan en soporte, causan un sombreado absolutamente mínimo porque el eje de entrada está por debajo del canalón.
- > Aplicación universal para la separación del tubo de empuje y tracción para una viga de 40, 60 ó 60/200 mm.
- > La versión con soporte se instala fácilmente fijándola al soporte - son posibles dimensiones de soporte 80, 100, 120 o 140 mm x 50, 60 u 80 mm. Indique las dimensiones del soporte en el pedido.
- > Carcasa de fundición estable con rodamientos de bolas para un funcionamiento silencioso. Componentes del engranaje de acero templado y revenido.
- > Eje hexagonal de 30 mm para facilitar el montaje de tubos prefabricados, bajos niveles de torsión y holgura. Eje de entrada robusto (hasta 750 Nm) para la transmisión de altos niveles de par. Fijación en la viga con dos pernos (a cargo del cliente) con resistencia 8.8.
- > Cremallera de acero fresado (13000 N con 25 x 35 mm / 16000 N con 30x40 mm) con conexión integrada para tubo push-pull.
- > Color estándar DB 701 (gris platino).
- > La estantería se entrega previamente engrasada.

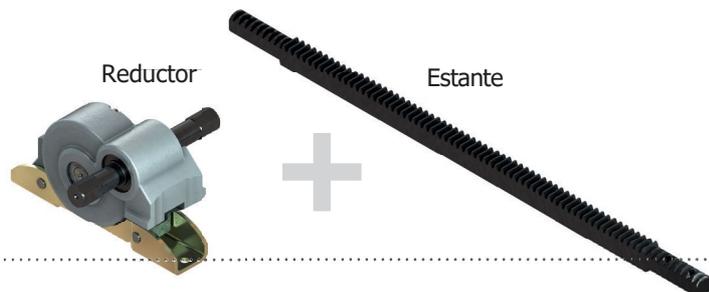
**Nota:**

- > Los acoplamientos para soldar SKS con pernos deben pedirse por separado.

Módulo de montaje en columna

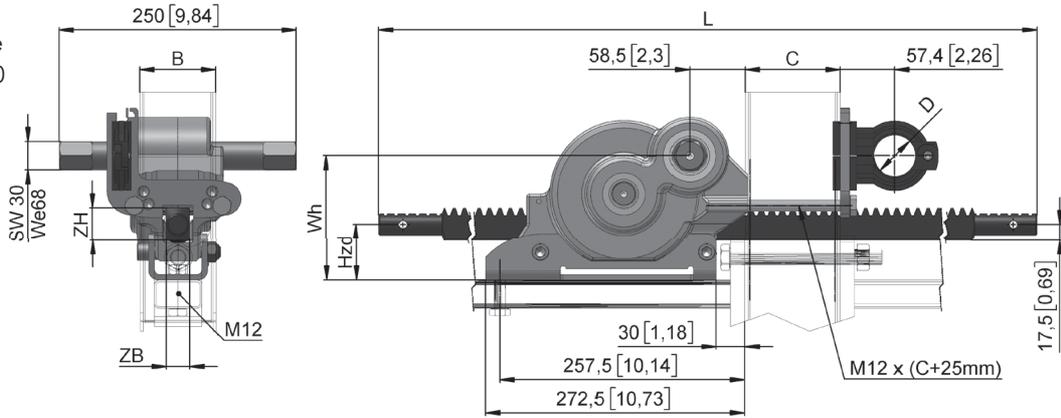


Módulo de montaje en carril

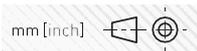
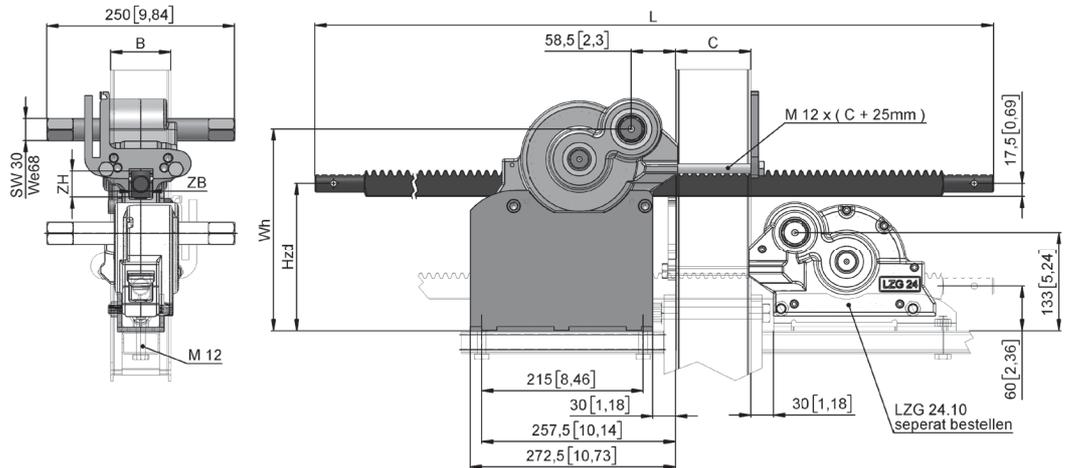


# LZG 24 → Soporte de montaje

LZG 24.10 // 24.30  
Soporte de montaje  
Sección C 60 mm, 40 mm



LZG 24.70  
Soporte de montaje // 200 mm



Versión	13000 N		16000 N		v [mm/n]	Hzd [mm]	Wh [mm]	13000 N		16000 N	
	N.º de tipo	N.º de tipo	N.º de tipo	N.º de tipo				T1 [Nm]	m [kg]		
LZG 24.10	61424.1B13.00	61424.1B16.00	33	60	133	77	95	12,0			
LZG 24.30	61424.3B13.00	61424.3B16.00	33	40	113	77	95	12,0			
LZG 24.70	61424.7B13.00	61424.7B16.00	33	200	273	77	95	14,5			

> **Nota:** B = anchura de columna  
Para determinar B, consulte la página 15.

## Kit de sujeción

Soporte de montaje



LZZ 24.9802  
Guía de tubos



LZZ 24.9862  
Tornillos de sujeción

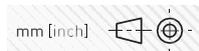
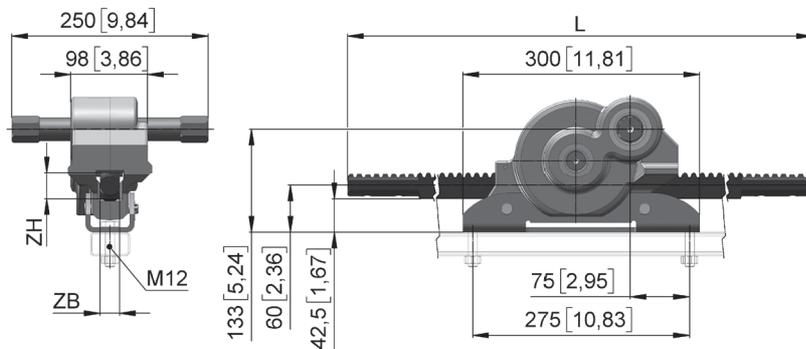
Versión	N.º de tipo	C [mm]	D [mm]	L [mm]	m [kg]
LZZ 24.9802	61424.9802.01	-	5/4"	-	0,5
LZZ 24.9802	61424.9802.02	-	2"	-	0,5
LZZ 24.9862	61424.9862.1102	80	M 12	110	0,2
LZZ 24.9862	61424.9862.1302	100	M 12	130	0,2
LZZ 24.9862	61424.9862.1502	120	M 12	150	0,4
LZZ 24.9862	61424.9862.1702	140	M 12	170	0,4
LZZ 24.9862	61424.9862.1902	160	M 12	190	0,4

> Seleccione el soporte de montaje en lap.27

## LZG 24 → Montaje en carril

LZG 24.20

Montaje en carril // 60 mm



## LZG 24

Montaje en carril



LZG 24.20

Versión	13000 N		v [mm/n]	Hzd [mm]	Wh [mm]	16000 N		m [kg]
	N.º de tipo	N.º de tipo				T1 [Nm]	T1 [Nm]	
LZG 24.20	61424.2013.00	61424.2016.00	33	60	133	77	95	12,0

# LZZ 24 // Estanterías



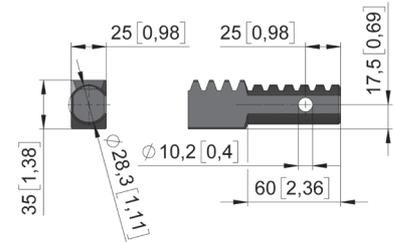
Versión	1 horizontal bores		2 vertical		F [N]	H [mm]	L [mm]	m [kg]
	Art.Nr.	Art.Nr.	Art.Nr.	Art.Nr.				
<b>∅ Cabezal 23,3 mm</b>								
LZZ 24.1312	–	61424.8013.1243			13000	800	1250	6,7
LZZ 24.1314	–	61424.8013.1443			13000	1000	1450	7,8
LZZ 24.1316	–	61424.8013.1643			13000	1200	1650	9,7
LZZ 24.1318	–	61424.8013.1843			13000	1400	1850	11,0
LZZ 24.1320	–	61424.8013.2043			13000	1600	2050	12,2
LZZ 24.1322	–	61424.8013.2243			13000	1800	2250	13,4
LZZ 24.1324	–	61424.8013.2443			13000	2000	2450	14,6
LZZ 24.1612	–	61424.8016.1243			16000	800	1250	9,9
LZZ 24.1614	–	61424.8016.1443			16000	1000	1450	11,5
LZZ 24.1616	–	61424.8016.1643			16000	1200	1650	13,9
LZZ 24.1618	–	61424.8016.1843			16000	1400	1850	15,7
LZZ 24.1620	–	61424.8016.2043			16000	1600	2050	17,4
LZZ 24.1622	–	61424.8016.2243			16000	1800	2250	17,8
LZZ 24.1624	–	61424.8016.2443			16000	2000	2450	19,5
<b>∅ Cabezal 27,5 mm</b>								
LZZ 24.1312	–	61424.8013.1247			13000	800	1250	6,7
LZZ 24.1314	–	61424.8013.1447			13000	1000	1450	7,8
LZZ 24.1316	–	61424.8013.1647			13000	1200	1650	9,7
LZZ 24.1318	–	61424.8013.1847			13000	1400	1850	11,0
LZZ 24.1320	–	61424.8013.2047			13000	1600	2050	12,2
LZZ 24.1322	–	61424.8013.2247			13000	1800	2250	13,4
LZZ 24.1324	–	61424.8013.2447			13000	2000	2450	14,6
LZZ 24.1612	–	61424.8016.1247			16000	800	1250	9,9
LZZ 24.1614	–	61424.8016.1447			16000	1000	1450	11,5
LZZ 24.1616	–	61424.8016.1647			16000	1200	1650	13,9
LZZ 24.1618	–	61424.8016.1847			16000	1400	1850	15,7
LZZ 24.1620	–	61424.8016.2047			16000	1600	2050	17,4
LZZ 24.1622	–	61424.8016.2247			16000	1800	2250	17,8
LZZ 24.1624	–	61424.8016.2447			16000	2000	2450	19,5
<b>∅ Cabezal 28,3 mm</b>								
LZZ 24.1312	61424.8013.1218	61424.8013.1248			13000	800	1250	6,7
LZZ 24.1314	61424.8013.1418	61424.8013.1448			13000	1000	1450	7,8
LZZ 24.1316	61424.8013.1618	61424.8013.1648			13000	1200	1650	9,7
LZZ 24.1318	61424.8013.1818	61424.8013.1848			13000	1400	1850	11,0
LZZ 24.1320	61424.8013.2018	61424.8013.2048			13000	1600	2050	12,2
LZZ 24.1322	61424.8013.2218	61424.8013.2248			13000	1800	2250	13,4
LZZ 24.1324	61424.8013.2418	61424.8013.2448			13000	2000	2450	14,6
LZZ 24.1612	61424.8016.1218	61424.8016.1248			16000	800	1250	9,9
LZZ 24.1614	61424.8016.1418	61424.8016.1448			16000	1000	1450	11,5
LZZ 24.1616	61424.8016.1618	61424.8016.1648			16000	1200	1650	13,9
LZZ 24.1618	61424.8016.1818	61424.8016.1848			16000	1400	1850	15,7
LZZ 24.1620	61424.8016.2018	61424.8016.2048			16000	1600	2050	17,4
LZZ 24.1622	61424.8016.2218	61424.8016.2248			16000	1800	2250	17,8
LZZ 24.1624	61424.8016.2418	61424.8016.2448			16000	2000	2450	19,5

# LZG 24 → Cabezal de la cremallera

13.000 N

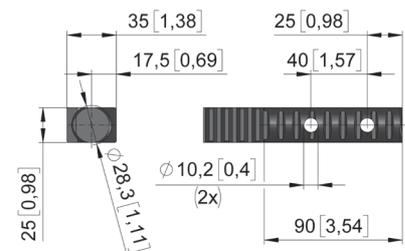
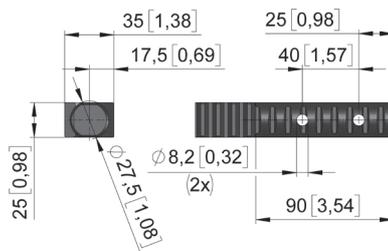
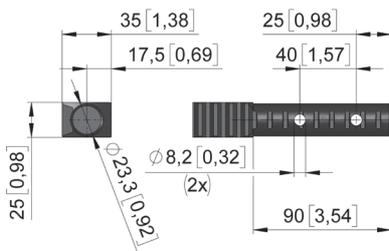
Ø28,3 mm

1 orificio horizontal



Ø23,3 mm // 27,5 mm // 28,3 mm

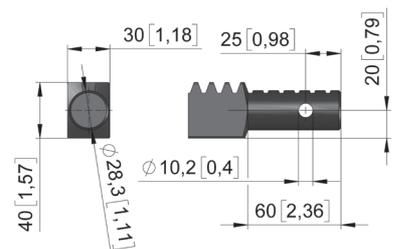
2 taladros verticales



16.000 N

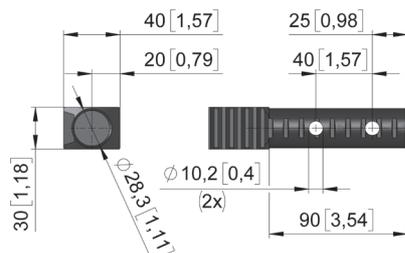
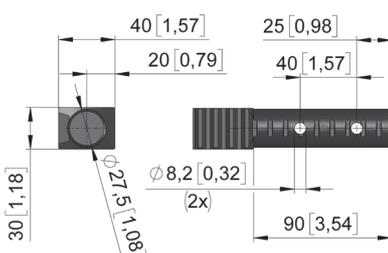
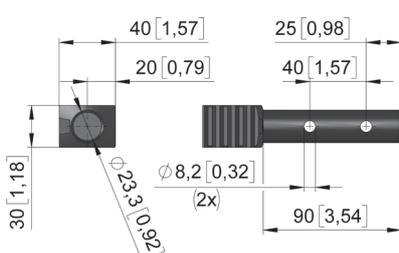
Ø28,3 mm

1 orificio horizontal

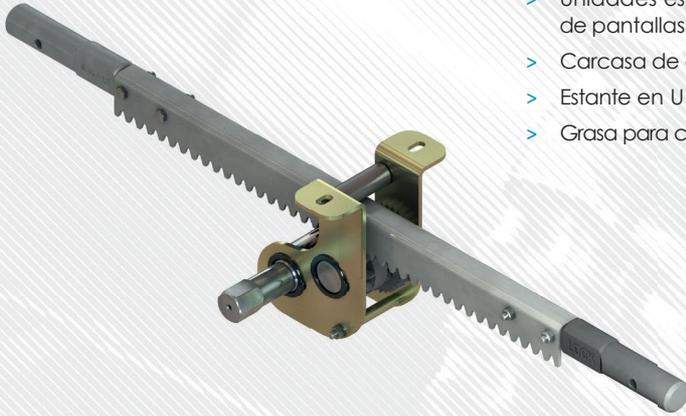


Ø23,3 mm // 27,5 mm // 28,3 mm

2 taladros verticales



## SZG 35 // Unidades de piñón y cremallera 500 N



- > Unidades especiales de piñón y cremallera para el accionamiento de pantallas de sombreado o de energía en invernaderos.
- > Carcasa de acero. Todos los piñones y engranajes de acero.
- > Estante en U estampado de acero, sendzimir galvanizado.
- > Grasa para cremalleras LUB 73 en el volumen de suministro.

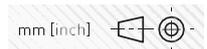
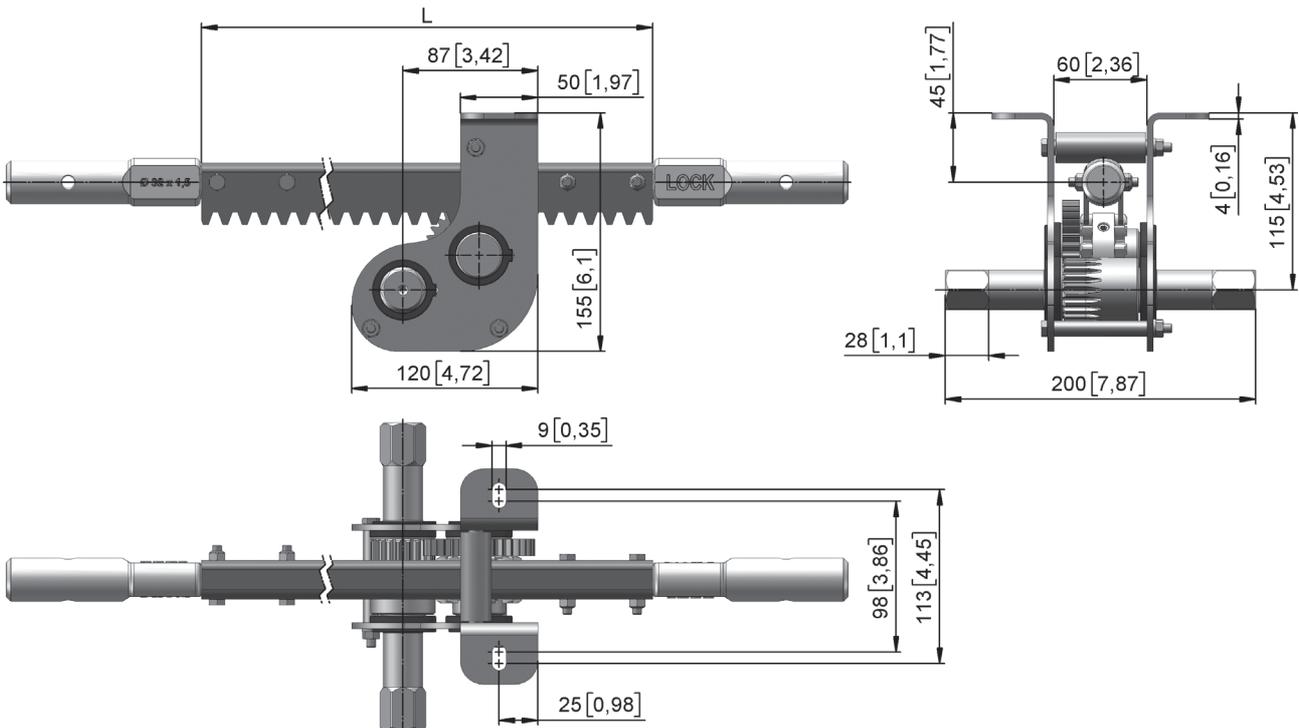
### Opción:

- > SZG 35.0551 con orejetas de alojamiento en un lado, dobladas "hacia la izquierda".

### Nota:

- > Los acoplamientos para soldar SKS con pernos deben pedirse por separado.

### SZG 35.0502



# SZG 35 // Reductor



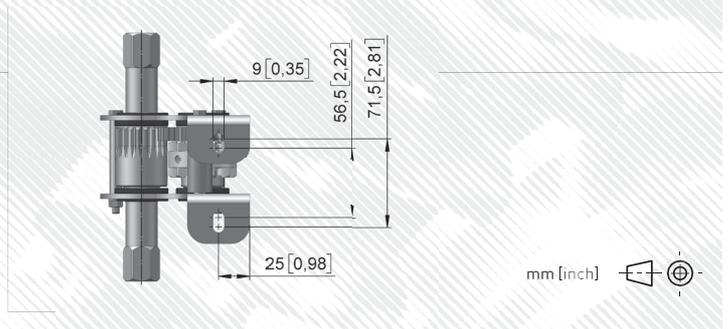
SZG 35.0502

Versión	N.º de tipo	F1 [N]	F2* [N]	v [mm/n]	i	T1 [Nm]	m [kg]
SZG 35.0502	61435.0552.0002	500	1850	81	1,7 : 1	9	3,0

Opción							
SZG 35.0501	61435.0551.0002	500	1850	81	1,7 : 1	9	3,0

\* F2 es el valor máximo en caso de sobrecarga de corta duración, por ejemplo, si el tejido de sombreado se deshilacha

Opción:  
SZG 35.0501 // Reductor



# SZZ 35 // Estanterías



SZZ 35



SZA 35.05

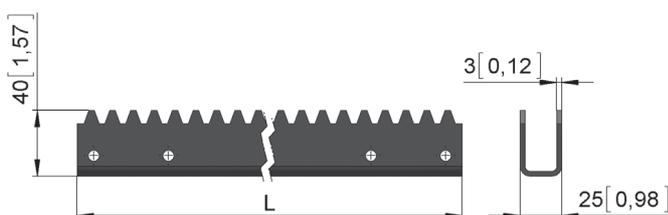


SZZ 35.4308

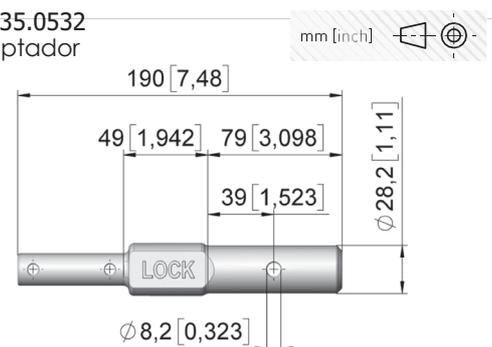
Versión	N.º de tipo	F [N]	L <sub>F</sub> [m]	L [mm]	m [kg]
SZZ 35.0530	61435.0555.30	500	3,0	2941	5,9
SZZ 35.0532	61435.0555.32	500	3,2	3142	6,0
SZZ 35.0536	61435.0555.36	500	3,7	3594	7,2
SZZ 35.0540	61435.0555.40	500	4,0	3946	7,9
SZZ 35.0545	61435.0555.45	500	4,5	4448	8,8
SZZ 35.0549	61435.0555.49	500	5,0	4939	10,0

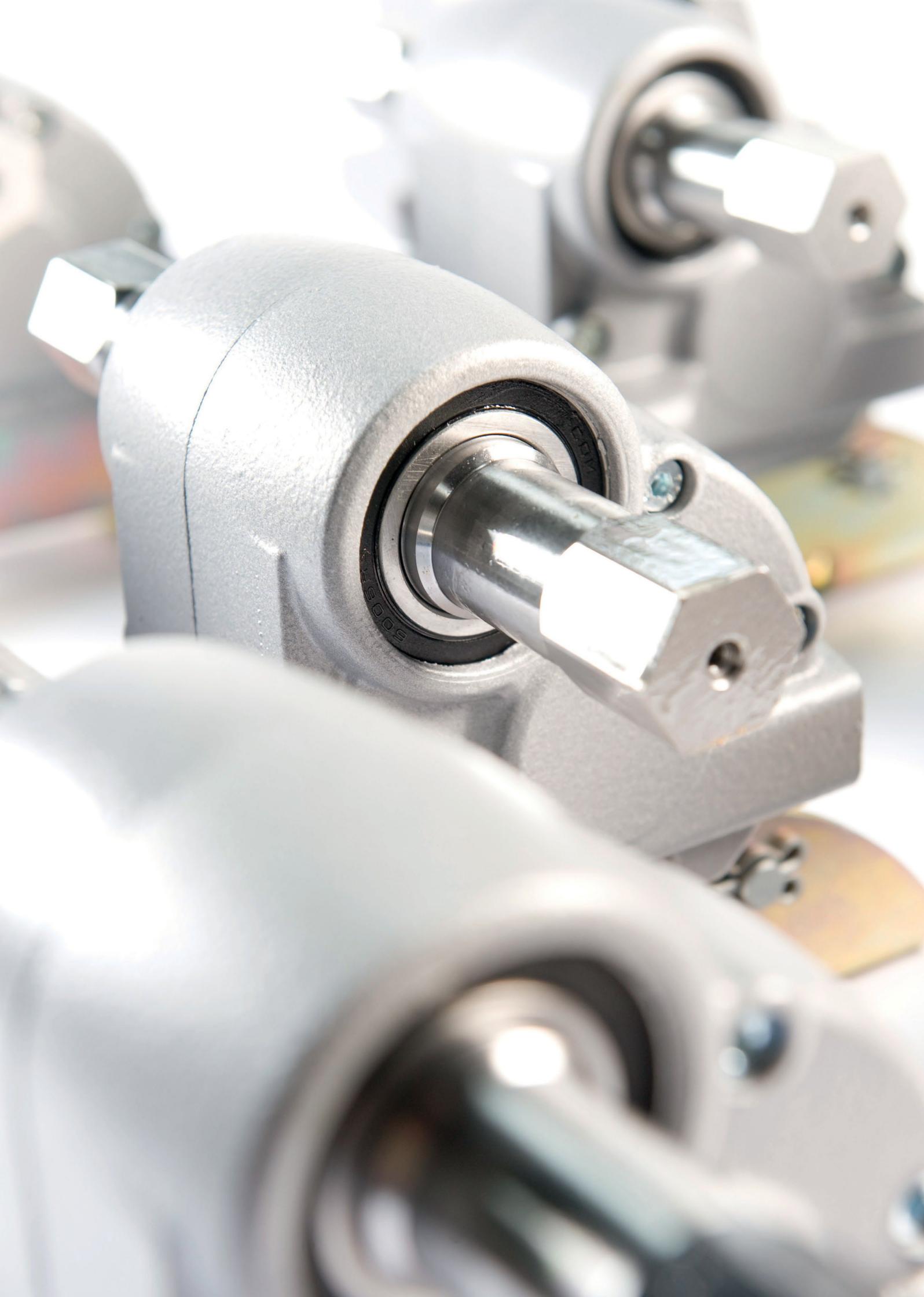
Versión	N.º de tipo	D [mm]	B [mm]	Información	m [kg]
SZA 35.0532	61435.0558.3201	28,2	31,0	Adaptador para tubo $\phi$ 32 x 1,5 mm, con pernos	0,3
SZZ 35.4308	61435.9801.43	-	-	Arandela de empuje // $\phi$ 43 x 6 mm	0,1

## SZZ 35.05



## SZA 35.0532 Adaptador









LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Reductores

## SGS // Reductores de tijera

SGS 80



2

## VRE // Reductores de tornillo sin fin

VRE 30



4

VRE 20, VRE 26



5

VRE 73, VRE 75, VRE 76



6

## USG/KGO/KRG // Reductores deflectores

USG 10



8

USG 15



9

KGO 31, KGO 32



10

KRG 23



12

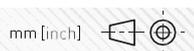
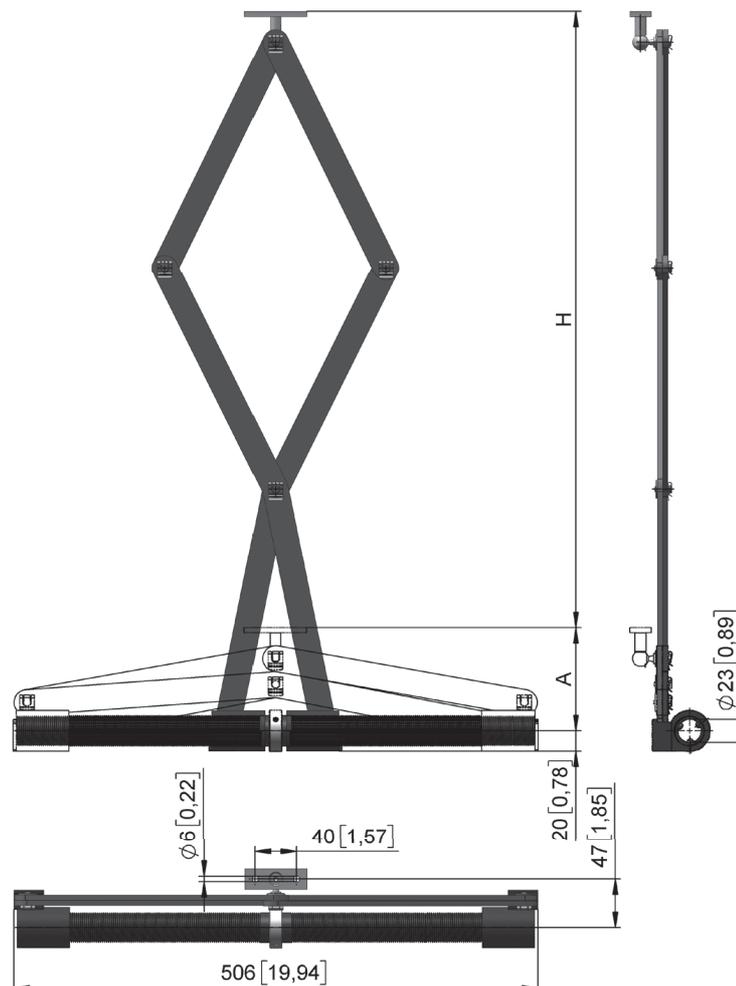
## SGS 80 // Reductores de tijera

### 200 N



- > Reductores de tijera autobloqueantes para la activación de trampillas de ventilación en jardines de invierno, invernaderos, edificios de oficinas o edificios acristalados.
- > No hay elementos de activación, como bastidores, que sobresalgan en el edificio, por lo que se facilita la instalación de sistemas de sombreado internos.
- > El juego completo se compone de engranaje de tijera, soporte de fijación para trampillas de ventana y cojinete del eje de accionamiento. Montaje en eje de transmisión  $\varnothing 22$  mm con 3 tornillos prisioneros.
- > Engranaje de tijera de acero inoxidable, husillo de plástico especial.
- > Par de accionamiento para cada engranaje de tijera 8 Nm.

Consulte la aplicación para la ventilación en línea →  
Capítulo



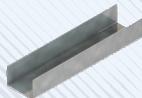
# SGS 80

200 N



Versión	N.º de tipo	F [N]	H [mm]	v [mm/n]	A [mm]	Información	m [kg]
SGS 80.0206	62080.0201.06	200	600	26	100	Juego incl. 1 cojinete de eje de transmisión	1,9
SGS 80.0209	62080.0201.09	200	950	26	126	Juego incl. 1 cojinete de eje de transmisión	2,9

## Accesorios



SGZ 80.9802



SGZ 80.9803



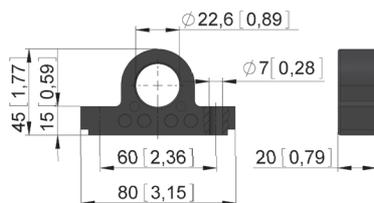
BKS 35.0622



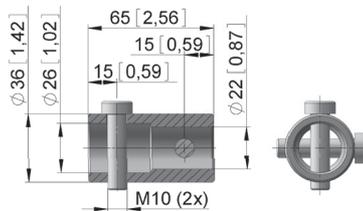
ARV 60.1034

Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
SGZ 80.9801	62080.9801.01	Eje motriz // L = 3000 mm, $\phi$ 22 mm	3,1
SGZ 80.9802	62080.9802.01	Perfil de cubierta // L = 3000 mm // An = 83,5 mm // Al = 55 mm	2,9
SGZ 80.9803	62080.9803.01	Cojinete del eje de transmisión	0,1
BKS 35.0622	20735.0665.22	Acoplamiento de casquillos	0,3
ARV 60.1034	81660.1034.2206	Acoplamiento de tubos	0,2

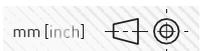
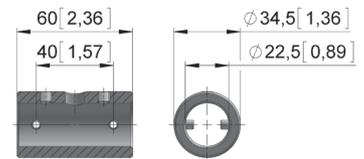
SGZ 80,98  
Cojinete del eje de transmisión



BKS 35.06  
Acoplamiento de casquillos



ARV 60,10  
Acoplamiento de tubos



# VRE 30 // Engranaje helicoidal 200 Nm

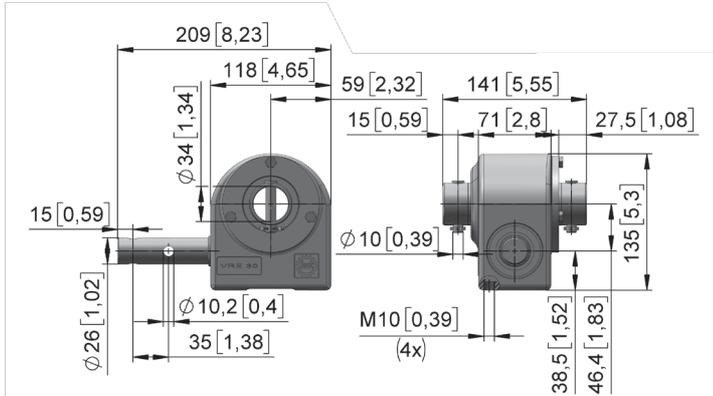
VRE 30.01



VRE 30.02

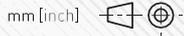
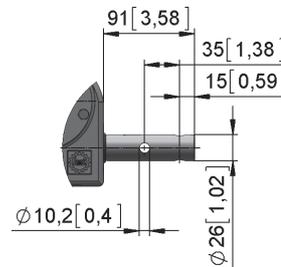
- > Reductor helicoidal compacto para el accionamiento de aplicaciones de elevación y descenso en la construcción de sistemas.
- > Para la distribución de fuerzas en combinación con accionamientos de eje autobloqueante y engranajes de cremallera.
- > Carcasa de fundición extremadamente robusta y stanca.
- > Mantenimiento cero gracias a la lubricación de por vida.
- > Eje motriz 26 mm para tubo de 1", uno o ambos lados.
- > Accionamiento mediante eje de caña de 34,5 m para tubo de 1".

VRE 30.01



VRE 30.02

2. Extremo del eje



Versión	N.º de tipo	T [Nm]	i	m [kg]
cw sentido de giro				
VRE 30.0101	62130.0101.0001	200	18:1	4,5
VRE 30.0201	62130.0201.0001	200	18:1	4,8
sentido de giro ccw				
VRE 30.0102	62130.0102.0001	200	18:1	4,5
VRE 30.0202	62130.0202.0001	200	18:1	4,8

# VRE 20, VRE 26 // Reductor de tornillo sin fin 200-400 Nm



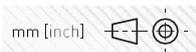
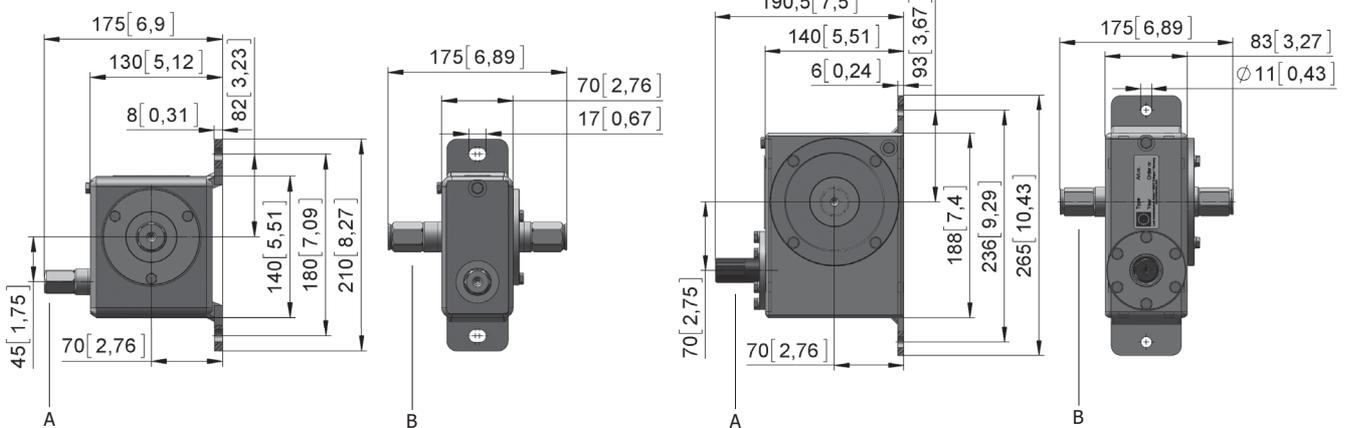
- > Engranaje helicoidal autoblocante para accionar aplicaciones de subida y bajada en invernaderos, edificios y cobertizos para animales, en la construcción de sistemas.
- > Para la distribución de fuerzas en combinación con accionamientos por eje EWA/HWA y engranajes de cremallera.
- > Prácticamente sin mantenimiento gracias al lubricante especial de la caja de cambios.
- > Accionamiento (eje A) y salida (eje B) con We06 (aproximadamente 26 mm) con tubo de 1" directamente o con We63 (hex waf 23 mm) y We66 (hex, waf 26 mm) con acoplamiento.

**Opción:**

- > VRE 20 también disponible como VRE 22 con reductor helicoidal continuo.

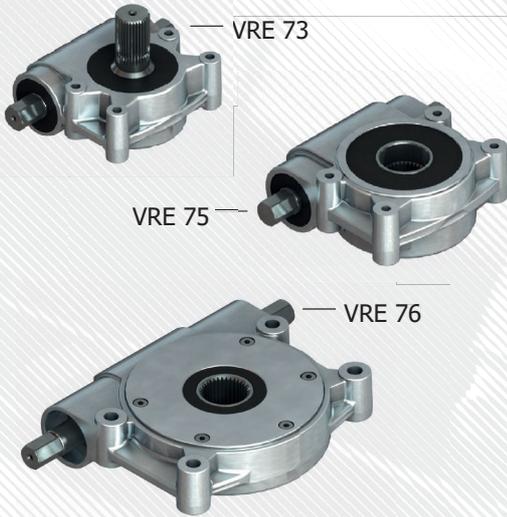
VRE 20

VRE 26



Versión	N.º de tipo	T [Nm]	i	Eje A	Eje B	m [kg]
VRE 20.0606	62120.2021.0606	200	21:1	We 06	We 06	6,0
VRE 20.0666	62120.2021.0666	200	21:1	We 06	We 66	6,0
VRE 20.6366	62120.2021.6366	200	21:1	We 63	We 66	6,0
VRE 26.6366	62126.4031.6366	400	31:1	We 63	We 66	11,5

# VRE 73, VRE 75, VRE 76 // Reductor de tornillo sin fin 50-250 Nm



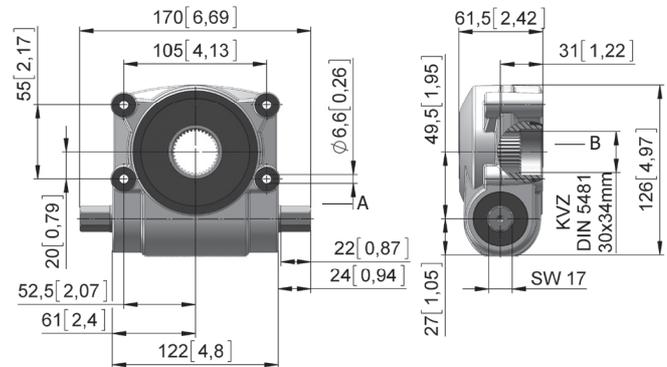
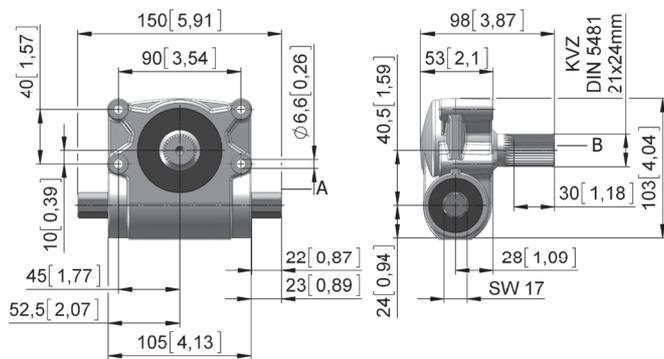
- > Engranaje helicoidal autoblocante extremadamente robusto para el accionamiento ultrapreciso y muy lento de elementos, por ejemplo, paneles de protección solar en fachadas, unidades de ajuste en ingeniería mecánica.
- > Todos los componentes externos de la caja de cambios son de acero inoxidable y no requieren ningún tipo de mantenimiento.
- > Juego mínimo. Rodamiento de bolas de calidad para un funcionamiento extremadamente silencioso.
- > Robusta carcasa de aluminio, completamente estanca.
- > Accionamiento (eje A) con hexágono waf 17 y salida (eje B) con multidiente de precisión.

**Nota:**

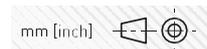
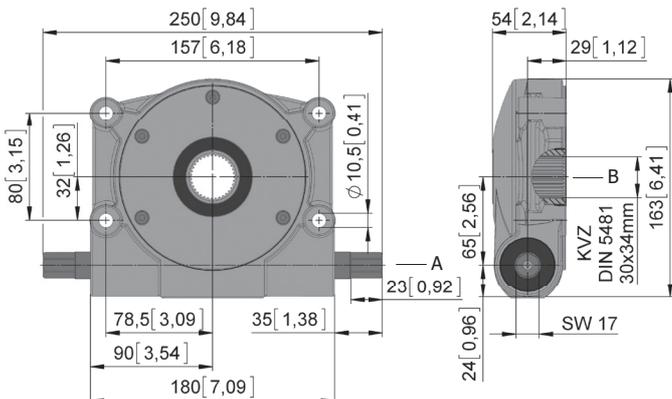
- > T<sub>din. duración</sub>: propiedades portantes dinámicas continuas.
- > T<sub>dyn. short</sub>: propiedades portantes dinámicas intermitentes/de corta duración.
- > T<sub>estática</sub>: capacidad de carga estática de hasta 1200 Nm.

VRE 73

VRE 75



VRE 76



# VRE 73, VRE 75, VRE 76

50–250 Nm



VRE 73.0938



VRE 75.1550



VRE 76.2550

Versión	N.º de tipo	T <sub>dyn. duración</sub> [Nm]	T <sub>dyn. intermit.</sub> [Nm]	T <sub>stat.</sub> [Nm]	i	Información	m [kg]
VRE 73.0938	62173.0938.9071	50	90	150	38:1	Eje estriado 21 x 24 mm	2,0
VRE 75.1550	62175.1550.9074	120	150	450	50:1	Cubo estriado 30 x 34 mm	2,5
VRE 76.2550	62176.2550.9083	200	250	1200	50:1	Cubo estriado 30 x 34 mm	4,0

## Accesorios



VRZ 76.9801



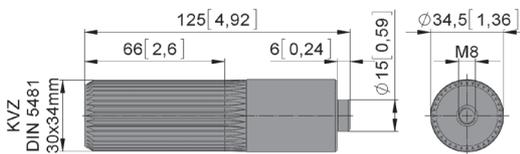
VRZ 76.9802



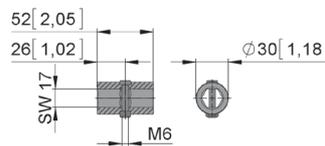
LZZ 46.3314

Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
VRZ 76.9801	62176.9801.3402	Revista	0,8
VRZ 76.9802	62176.9802.1701	Acoplamiento	0,2
LZZ 46.3314	87102.3314.20	Acoplamiento	0,1

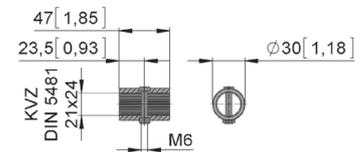
VRZ 76.9801  
Revista



VRZ 76.9802  
Acoplamiento

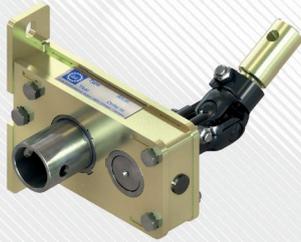


LZZ 46.3314  
Acoplamiento



mm [inch]

# USG 10 // Reductor deflector 70 Nm

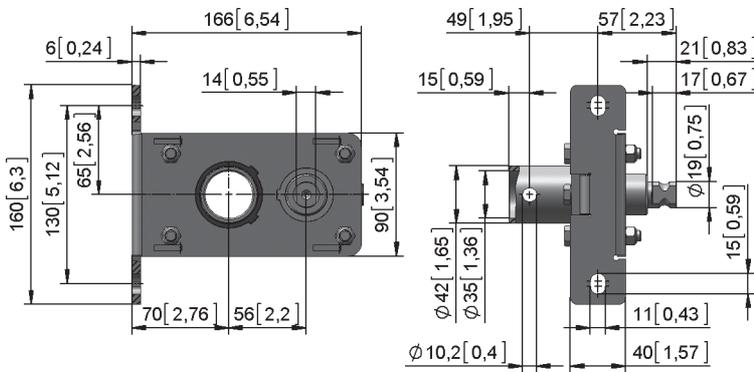


- > Engranaje de desviación para el accionamiento de ejes de ventilación en invernaderos multisección, con engranaje de desviación entre eje de accionamiento central y engranaje helicoidal VRE en la cumbre del tejado.
- > Salida del eje orientada hacia arriba, hasta máx. 34°.
- > Carcasa de acero con engranaje recto endurecido.
- > Eje de fresa para guiar alrededor del tubo de transmisión central de 1".
- > Cualquier dirección de carga e instalación, velocidad máxima 40 rpm.

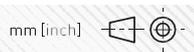
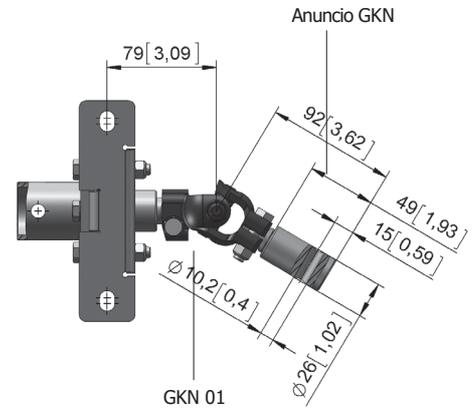
**Nota:**

- > Si utiliza tubos de conexión diferentes, solicite el adaptador adecuado.

### USG 10 Sin articulación



### USG 10.26 Con GKN // Acoplamiento articulado y adaptador

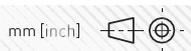
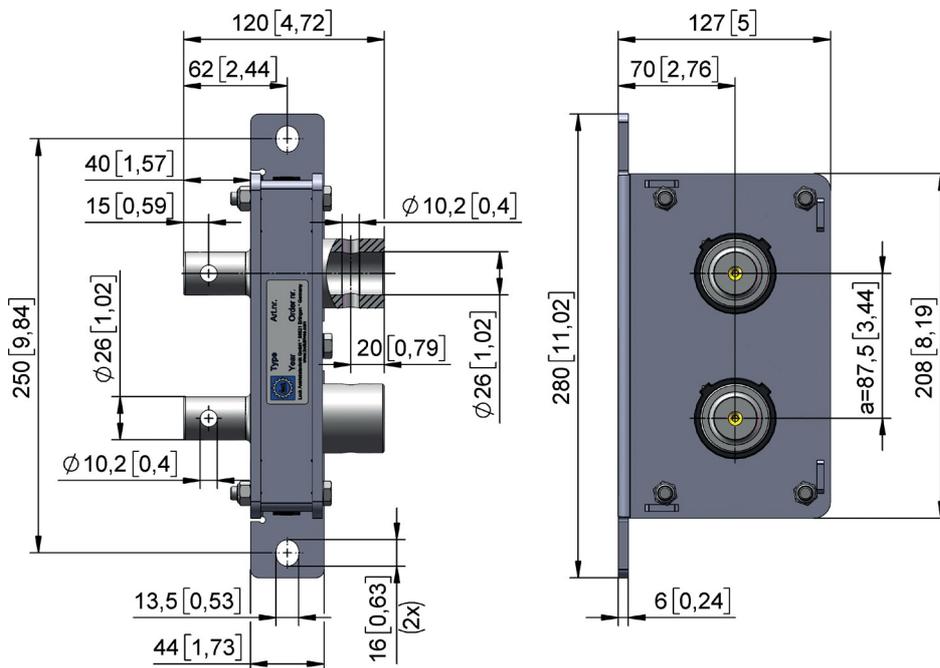


Versión	N.º de tipo	Salida T [Nm]	Entrada T [Nm]	i	Información	m [kg]
USG 10.0070	62410.0511.00	70	82	1:1	Sin acoplamiento articulado + adaptador	3,0
USG 10.2670	62410.0511.26	70	82	1:1	Con acoplamiento articulado + adaptador	3,6

# USG 15 // Reductor deflector 150 Nm



- > Engranaje de desviación para la sincronización de dos ejes de bobinado.
- > Sin mantenimiento.
- > Compatible con GKT sin adaptador adicional.
- > Montaje sencillo en la pared.



Versión	N.º de tipo	Salida Tmáx [Nm]	N1 máximo [U/min]	i	m [kg]
USG 15.1501	62415.1511.0111	150	5	1:1	6,24



# KGO 32 // Engranaje deflector 150 Nm



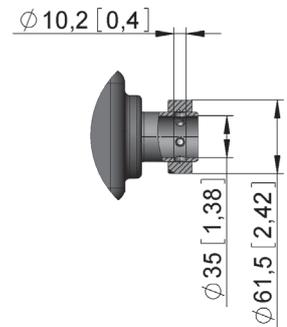
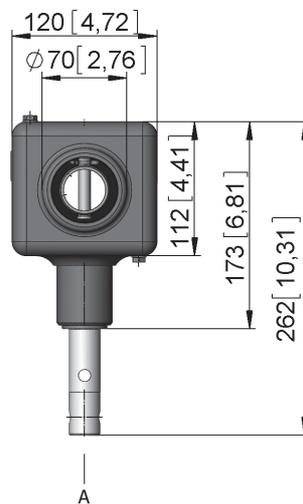
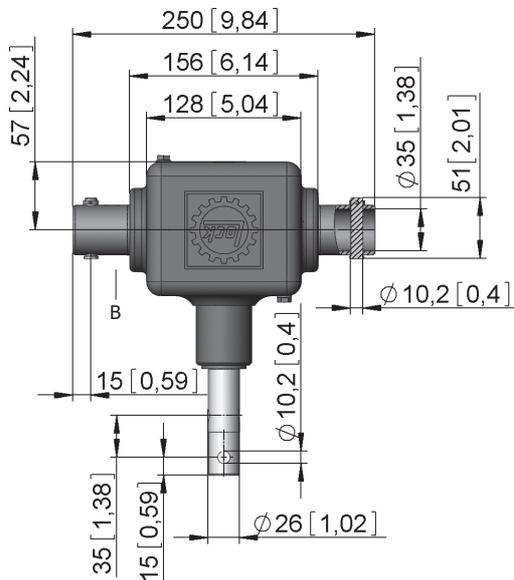
- > Engranaje de desviación de 90° para el accionamiento de pozos de ventilación en invernaderos, naves y cobertizos para animales, en construcción de sistemas para la distribución de fuerzas; en combinación con nuestros accionamientos de eje autobloqueantes.
- > Carcasa de fundición con corona dentada y engranaje recto de acero (similar al engranaje cónico). Carcasa sellada.
- > Eje A: We07 (ø26 mm) para tubo de 1". Eje B: We06 (ø35 mm) para tubo de 1".
- > Para una conexión sencilla con el tubo de accionamiento sin necesidad de taladrar, recomendamos la versión KGO32 con anillo de sujeción.
- > Velocidad de entrada máx. 40 rpm.

**Nota:**

- > Apriete el tornillo del anillo de apriete a 25 Nm.
- > Todos los ejes son igualmente adecuados para su uso como ejes de entrada o de salida.

KGO 32  
incl. 2  
tornillos

KGO 32  
incl. anillo de  
sujeción



mm [inch]

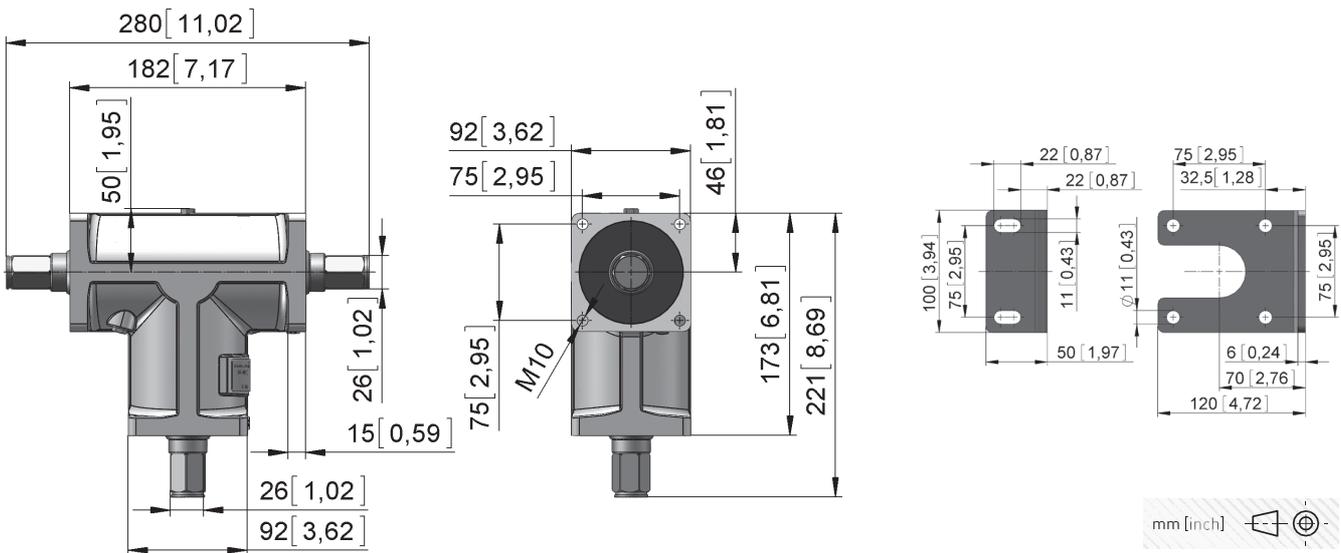
Versión	N.º de tipo	Salida T [Nm]	Entrada T [Nm]	i	Información	m [kg]
KGO 32.1115	62512.1115.7301	150	210	1:1	incl. pernos	7,6
KGO 32.1115	62512.1115.7320	150	210	1:1	incl. anillo de sujeción	8,2

# KRG 23 // Engranaje deflector

## 350 Nm



- > Potente engranaje cónico de 90° con alto grado de eficiencia.
- > Dimensiones de instalación adaptadas a nuestros accionamientos eléctricos EWA.
- > Carcasa de fundición con engranajes cónicos de acero templado, no autoblocante, carcasa sellada.
- > Eje de entrada y eje de salida WE 66 (hex waf 66).
- > Ángulo de montaje MPL en cada posición de 90° con posibilidad de instalar la pata hacia fuera o hacia dentro.
- > Velocidad de entrada, máx. 40 rpm.
- > Todos los ejes son igualmente adecuados para su uso como ejes de entrada o de salida.



Versión	N.º de tipo	Salida T [Nm]	Entrada T [Nm]	i	m [kg]
KRG 23.1140	62523.1140.66	350	370	1:1	7,7

## Accesorios



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
MPL 56.1012	82556.1012.11	Soporte de montaje incl. 4 tornillos	0,7

## Accesorios

---



LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Accesorios

## ALD/ELD/KLG // Cojinetes del tubo de transmisión

ALD 11, ALD 15, ELD 12, ELD 16



2

KLG 35



3

## MPL // Placas de montaje

MPL 22, MPL 32



4

MPL 42, MPL 46



5

MPL 56, MPL 58



7

## ATR/STR // Tambores de cable

ATR 06



8

STR 12



10

STR 22



12

STR 41, STR 43, STR 45



14

## WRO/WRV/WRZ // Sistemas de rodadura

WRO 22, WRV 50



16

WRZ 20



17

WRZ 01, WRZ 02



18

WRZ 10



19

WRZ 30



20

## ARV // Conector de tubo

ARV 60



21

## HKU // Manivelas

HKU 01, HKU 02



22

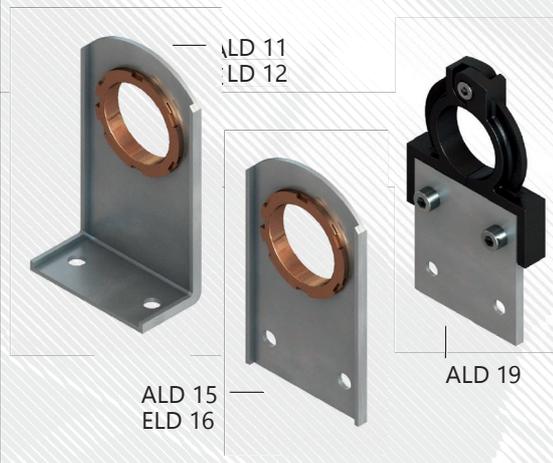
## LUB // Lubricantes

LUB 50, LUB 73, LUB 20



23

## ALD, ELD // Rodamientos



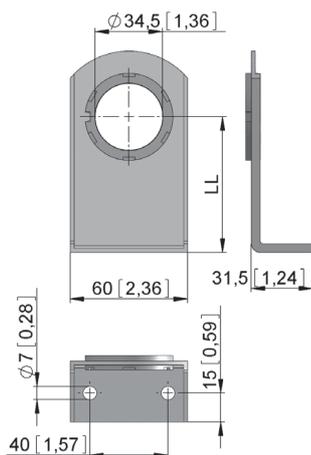
- > Cojinetes de tubo de transmisión para uso con cargas ligeras, por ejemplo, en combinación con engranajes de cremallera AZD y EZD.
- > Rodamiento ALD (placa de aluminio) y ELD (placa de acero) con anillo de bronce.
- > Para montaje de tubo de 1", DIN 2440 / 2441  $\varnothing 33,7$  mm.
- > Otros rodamientos a petición.

### Nota:

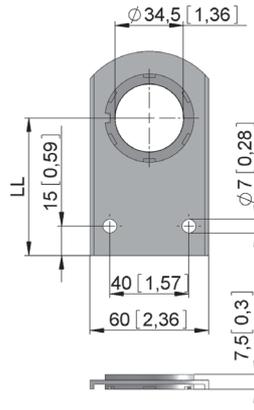
- > Cojinete ALD 19 con cojinete de plástico partido para montaje posterior o reparación.

Para AZD y EZD → Véase el capítulo

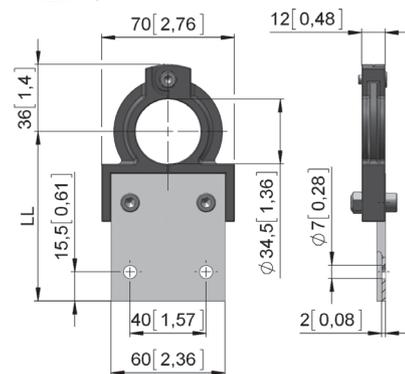
ALD 11 // ELD 12



ALD 15 // ELD 16



ALD 19



mm [inch]

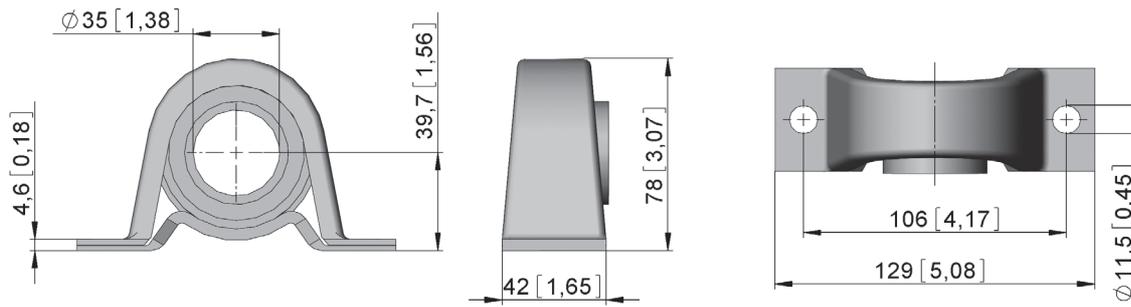
Versión	N.º de tipo	LL [mm]	Información	m [kg]
aluminio				
ALD 11.9807	61405.9811.07	70	en ángulo	0,1
ALD 11.9809	61405.9811.09	90	en ángulo	0,1
ALD 11.9812	61405.9811.12	120	en ángulo	0,1
ALD 15.9807	61405.9815.07	70	recto	0,1
ALD 15.9809	61405.9815.09	90	recto	0,1
ALD 15.9812	61405.9815.12	120	recto	0,1
ALD 19.9809	61405.9819.09	90	dividido	0,1
acero				
ELD 12.9807	61405.9812.0703	70	en ángulo	0,2
ELD 12.9809	61405.9812.0903	90	en ángulo	0,2
ELD 12.9812	61405.9812.1203	120	en ángulo	0,2
ELD 16.9807	61405.9816.0703	70	recto	0,1
ELD 16.9809	61405.9816.0903	90	recto	0,2
ELD 16.9812	61405.9816.1203	120	recto	0,2
ELD 16.66	61405.9816.66	160	gerade	0,1

## KLG 35 // Rodamientos

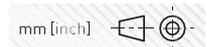
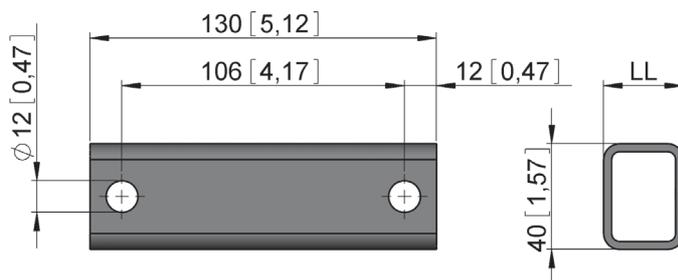


- > Rodamientos de tubo de accionamiento con rodamiento de bolas sin mantenimiento para montaje de tubo de 1", DIN 2440 / 2441  $\varnothing$  33,7 mm.
- > Para uso con cargas pesadas.
- > Soportes para varias alturas de eje.

### KLG 35.9839



### Soporte KLG 35.9820 // KLG 35.9830



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
KLG 35.9839	61405.9820.39	Cojinete del tubo de transmisión	0,6
KLG 35.9820	61405.9820.9802	Apoyo // LL = 20 mm para altura de eje 60 mm	0,3
KLG 35.9830	61405.9820.9803	Apoyo // LL = 30 mm para altura de eje 70 mm	0,4

# MPL 22, MPL 32 // Placas de montaje

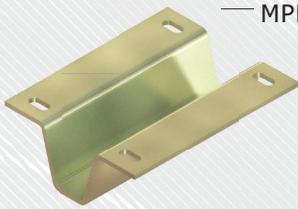


MPL 22

> Placas de montaje para fijar las bases de las unidades EWA yEZW, para soldar o atornillar a vigas o soportes.

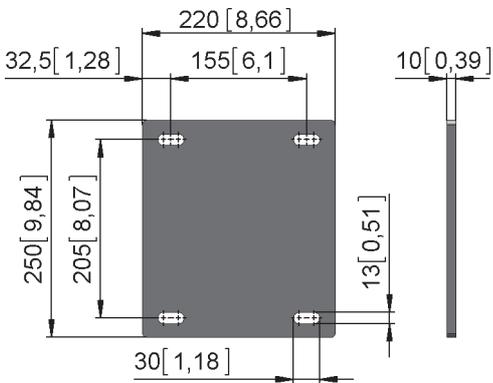
**Nota:**

> Los orificios necesarios para atornillar la placa de montaje MPL 22 deben taladrarse adicionalmente.

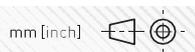
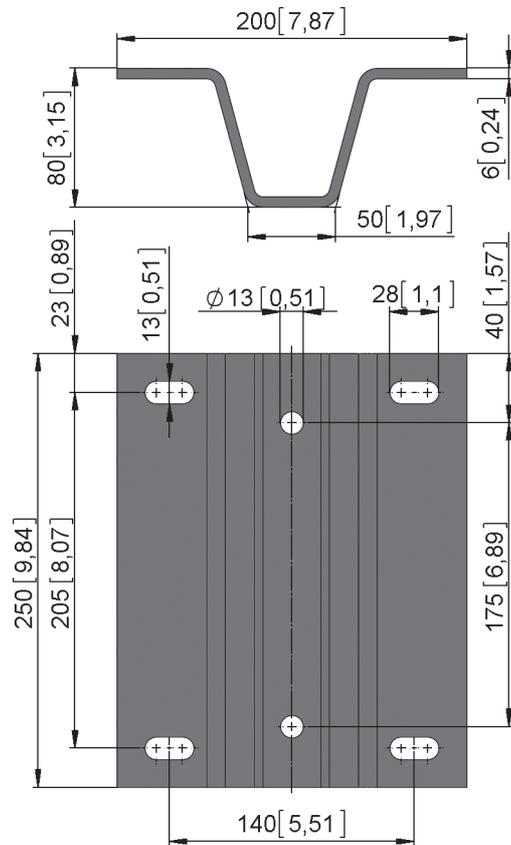


MPL 32

MPL 22

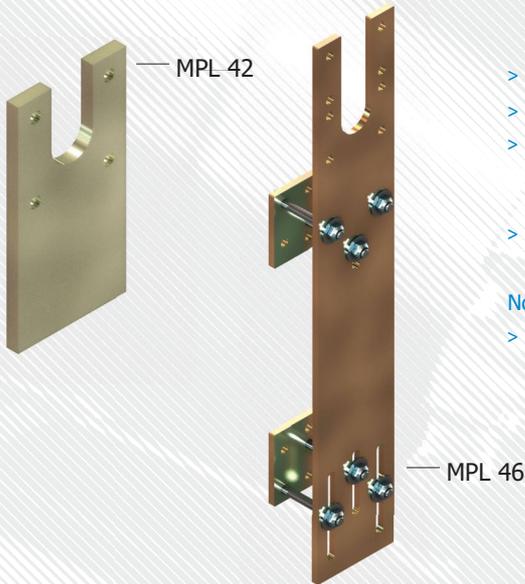


MPL 32



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
MPL 22.2225	82422.2225.0201	EWA 10/12/14/16, EZW 64	3,3
MPL 32.1210	82532.1210.0111	EWA 10/12/14/16	3,6

# MPL 42, MPL 46 // Placas de montaje

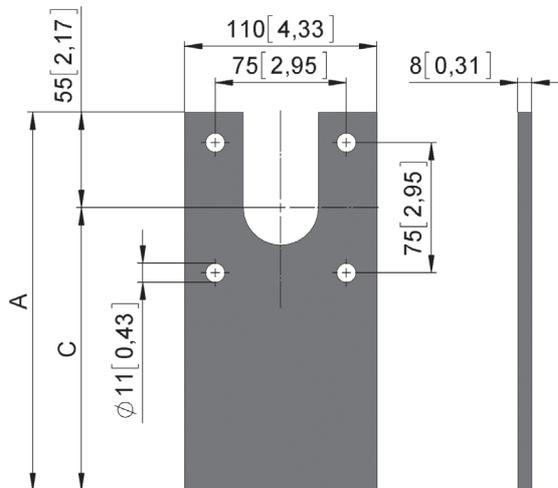


- > Placa de montaje para montaje transversal de unidades EWA.
- > MPL 42 para soldar o atornillar a vigas o soportes.
- > MPL 46 para sujeción a fijaciones de raíles, por ejemplo, en estructuras Venlo. Variable para su uso con distintas dimensiones de montaje en carril.
- > Gracias a la función de sujeción, el MPL 46 no necesita taladros adicionales.

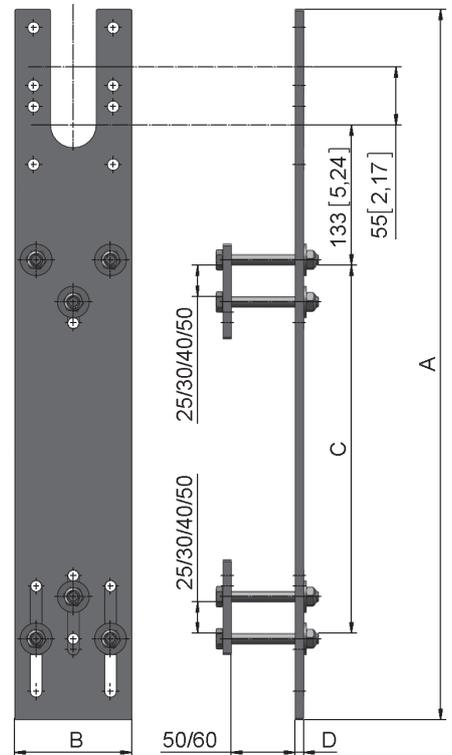
**Nota:**

- > Los orificios necesarios para atornillar la placa de montaje MPL 42 deben taladrarse adicionalmente.

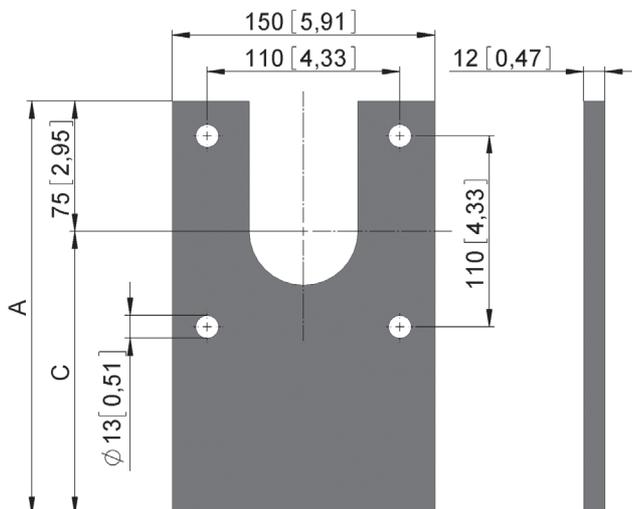
MPL 42  
para EWA 10 –  
EWA 14



MPL 46  
para EWA 10 –  
EWA 16



MPL 42  
para EWA  
16



mm [inch]

## MPL 42



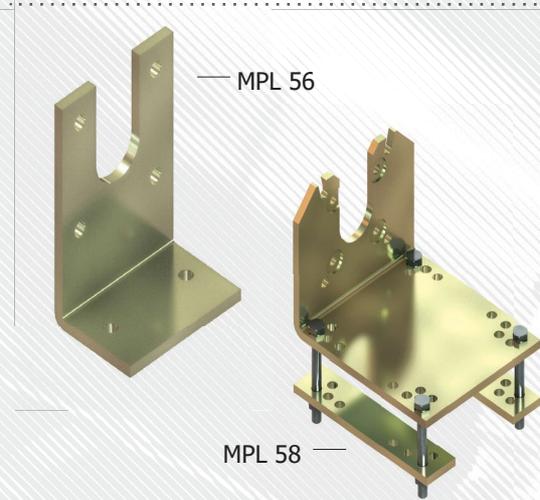
Versión	N.º de tipo	A [mm]	C [mm]	m [kg]
EWA 10/12/14				
MPL 42.1121	82442.1101.2104	218	163	1,2
MPL 42.1158	82442.1101.5804	584	529	3,9
MPL 42.1165	82442.1101.6504	645	590	5,1
EWA 16				
MPL 42.1523	82442.1502.2304	238	163	2,9
MPL 42.1578	82442.1502.7804	785	710	12,5

## MPL 46



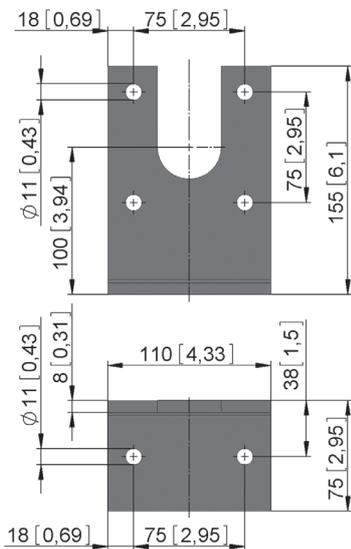
Versión	N.º de tipo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	m [kg]
EWA 10/12/14						
MPL 46.1167	82546.1102.0001	675	110	350-399	8	6,0
MPL 46.1172	82546.1102.0002	725	110	400-449	8	6,2
MPL 46.1177	82546.1102.0003	775	110	450-499	8	6,5
MPL 46.1182	82546.1102.0004	825	110	500-549	8	6,7
MPL 46.1187	82546.1102.0005	875	110	550-599	8	7,0
MPL 46.1192	82546.1102.0006	925	110	600-649	8	7,2
MPL 46.1197	82546.1102.0007	975	110	650-699	8	7,4
MPL 46.1102	82546.1102.0008	1025	110	700-749	8	7,7
EWA 16						
MPL 46.1572	82546.1502.0001	720	150	350-399	12	10,2
MPL 46.1577	82546.1502.0002	770	150	400-449	12	10,6
MPL 46.1582	82546.1502.0003	820	150	450-499	12	11,7
MPL 46.1587	82546.1502.0004	870	150	500-549	12	12,4
MPL 46.1592	82546.1502.0005	920	150	550-599	12	13,1
MPL 46.1597	82546.1502.0006	970	150	600-649	12	13,8
MPL 46.1502	82546.1502.0007	1020	150	650-699	12	14,5
MPL 46.1507	82546.1502.0008	1070	150	700-749	12	15,2

# MPL 56, MPL 58 // Placas de montaje

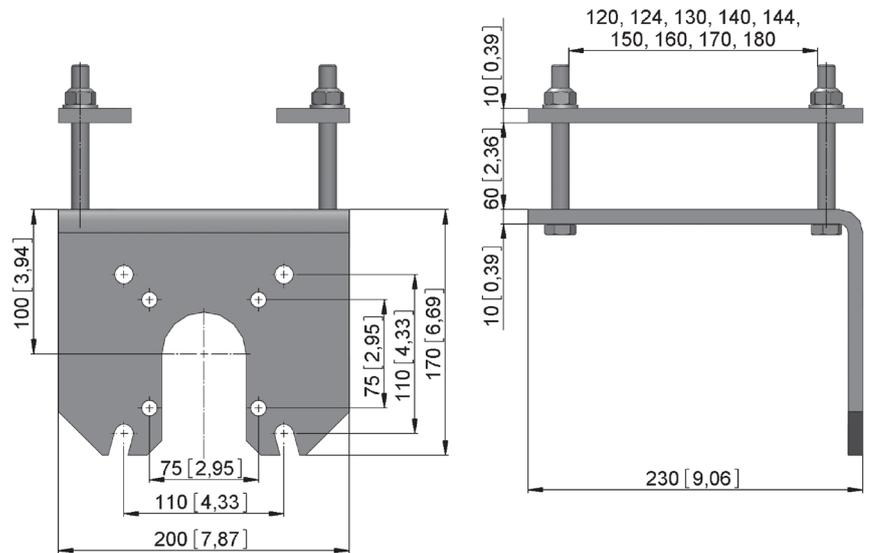


- > Placas de montaje en ángulo para montaje transversal de EWA.
- > MPL 56 para soldar o atornillar a vigas o soportes.
- > MPL 58 para sujeción a soportes, por ejemplo, en estructuras Venlo, variable para su uso con diversas dimensiones de soporte.
- > Gracias a la función de sujeción, no es necesario realizar taladros adicionales para el MPL 58.

**MPL 56**  
para EWA 10 –  
EWA 14



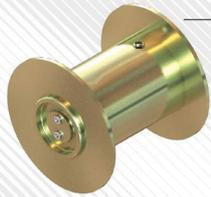
**MPL 58**  
para EWA 10 –  
EWA 16



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
MPL 56.1114	82556.1115.11	EWA 10/12/14	1,3
MPL 58.2009	82558.2017.0971	EWA 10/12/14/16, solo placa angular	5,2
MPL 58.2011	82558.2017.11	EWA 10/12/14/16	8,1

## ATR 06 // Tambores de cable



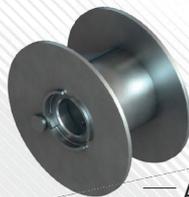
ATR 06.6001



ATR 06.5401



ATR 06.9201



ATR 06.5410



GBA 20.50

ATR 06.6002  
ATR 06.6003

ATR 06.5403

- > Tambores de cable y tambores de correa para accionamientos mecánicos y manuales con eje de salida We 06 (ø 26 mm, con agujero transversal), con tornillo M10 para montaje en eje.
- > Diámetro del cable  $D\phi = 4,0-6,0$  mm ( $F = \text{máx. } 5000$  N).
- > ATR 06.5403 puede utilizarse tanto en el lado izquierdo como en el derecho de la unidad motriz.
- > Ancho de banda  $B = 50$  mm ( $F = \text{máx. } 5000$  N).
- > Otras bobinas de cable bajo pedido.

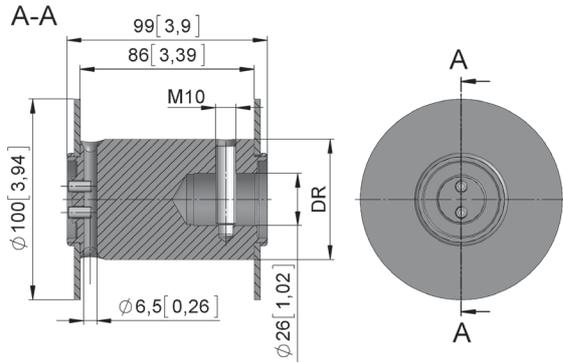
### Nota:

- > Cable no incluido en el alcance del suministro.
- > Detalle H sin dos devanados de seguridad.

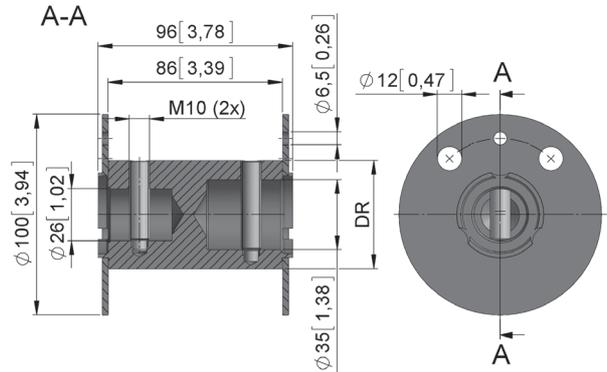
Versión	N.º de tipo	DR [mm]	DIN 3069 D ø [mm]	H1 [m]	H2 [m]	Método de laminación	m [kg]
ATR 06.6001	81006.6001.01	60	5-6	2,3	5,7	suave	2,1
ATR 06.5401	81006.5401.01	54	4-5	2,6	6,2	suave	0,7
ATR 06.5410	81006.5401.10	54	–	–	–	suave	0,7
ATR 06.9201	81006.9201.01	120	6	3,5	–	suave	2,5
ATR 06.6002	81006.6002.01	61	5	2,4	6,0	estriado/izquierdo	2,3
ATR 06.6003	81006.6003.01	61	5	2,4	6,0	estriado/derecho	2,3
ATR 06.5403	81006.5403.02	54	5	2,8	6,9	estriado/izquierdo	0,9

Versión	N.º de tipo	B [mm]	L [mm]	m [kg]
GBA 20.5015	81520.5010.0115	50	1500	0,2
GBA 20.5025	81520.5010.0125	50	2500	0,3

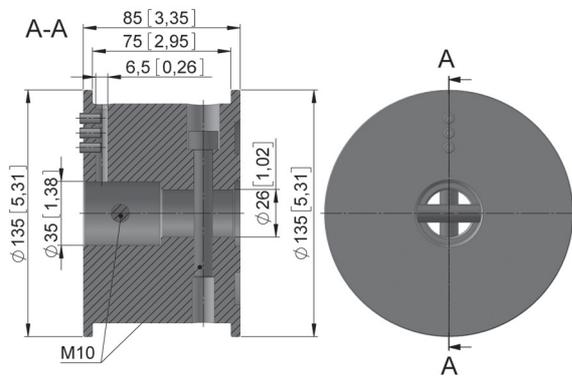
ATR 06.6001



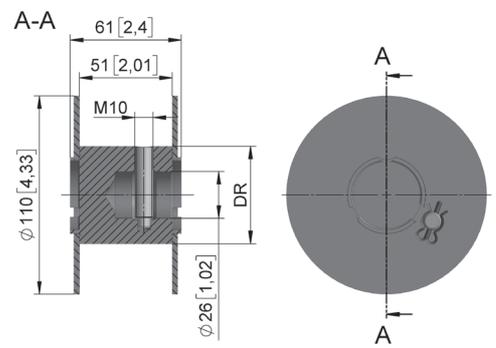
ATR 06.5401



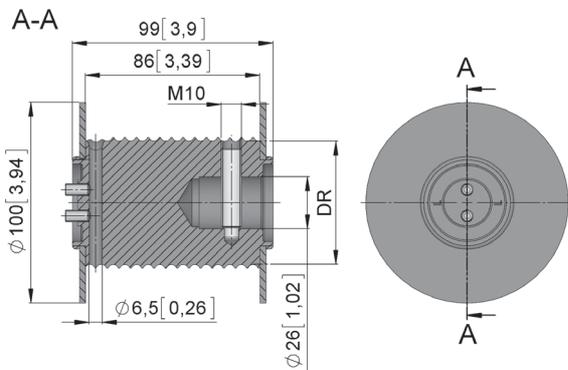
ATR 06.9201



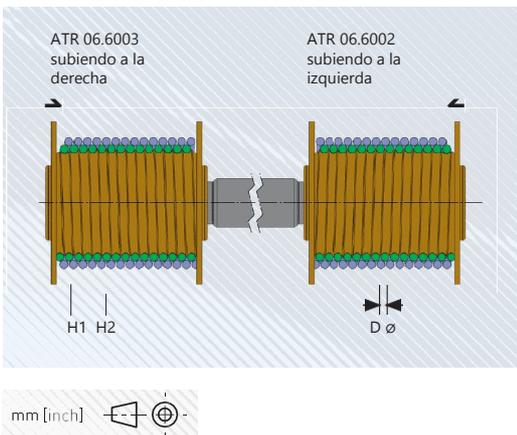
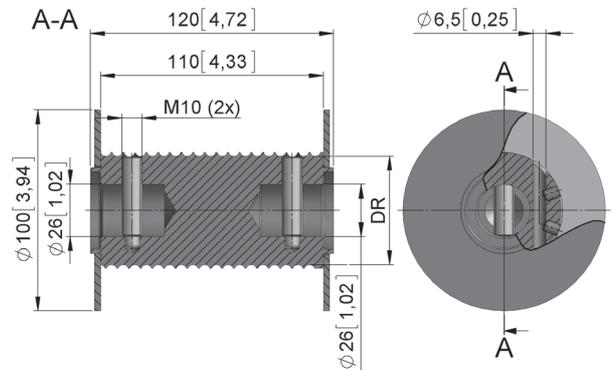
ATR 06.5410



ATR 06.6002 // ATR 06.6003



ATR 06.5403



## STR 12 // Bobinas de cable



STR 12.5401

STR 12.5410



STR 12.7401



STR 12.7410



STR 12.9201



STR 12.9210



STR 12.9101



### STR 12.54 // STR 12.92:

- > Bobinas de cable de plástico para montaje en tubo de 1" para sistemas VariVent®, ventana elevadora y arfculos similares.
- > Tambor en dos secciones para facilitar y agilizar el montaje.
- > Gracias a los dispositivos de sujeción patentados, ¡no es necesario taladrar más!
- > Para diámetros de cable de hasta 4 mm.
- > Versión xx10 siempre con cable de alambre premontado. Se ha presentado una solicitud de patente de utilidad para un proceso de enrollado controlado de cables durante el montaje.

### STR 12.74 // tambor de cable cónico para VariVent® TFS:

- > Para sistemas TFS de un solo rodillo con una altura de ventilación de hasta 3,5 m.
- > solo un pequeño desplazamiento del tubo de enrollado ( $\pm 5 - 10$  cm).
- > solo se necesita una pequeña base, lo que proporciona una mayor sección transversal para la ventilación con aleros a la misma altura.
- > Gama flexible de aplicaciones: Dependiendo de la zona del tambor cónico que se utilice, se puede optimizar el desplazamiento del bobinado para distintos grosores de lámina.
- > Fácil de instalar con pinzas de agarre de eficacia probada.

### STR 12.91 // Tambor de cable para EazyVent®:

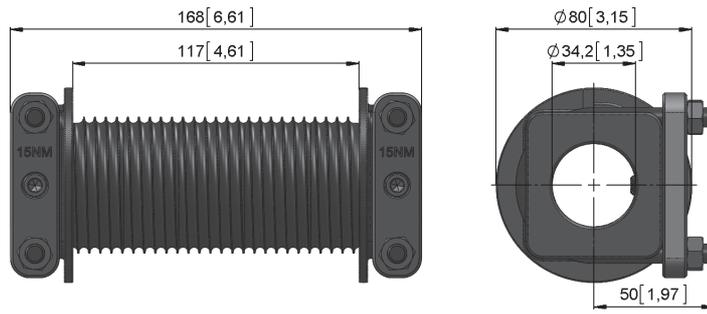
- > Tambor de cable liso formado por dos semicápsulas de plástico ( $\varnothing 110$  mm).
- > Incluido en el suministro: Dos tornillos y dos contratuercas.
- > solo apto para cables de plástico.
- > Ranura especial para bobinado de seguridad.

#### Nota:

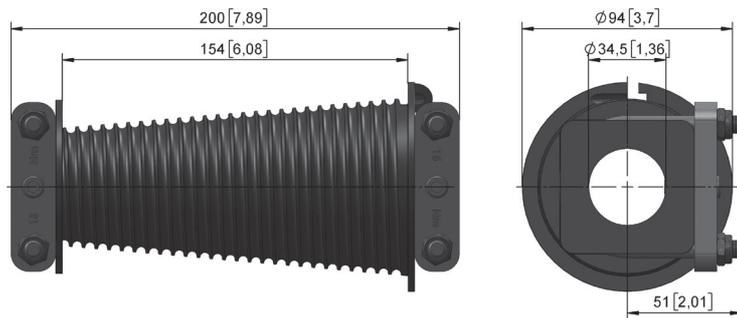
- > Indicación H sin dos bobinados de seguridad.

Versión	N.º de tipo	DR [mm]	DIN 3069 D $\varnothing$ [mm]	H [m]	Información	m [kg]
STR 12.5401	81412.5401.10	54	3-4	4,1	-	0,6
STR 12.5410	81412.5410.40	54	3	4,1	Con cable de alambre premontado	1,0
STR 12.7401	81412.7401.15	49-74	3-4	3,8	-	0,6
STR 12.7410	81412.7410.40	49-74	3	3,8	Con cable de alambre premontado	1,3
STR 12.9201	81412.9201.09	120	3-4	5,8	-	0,8
STR 12.9210	81412.9210.60	120	3	5,8	Con cable de alambre premontado	1,3
<b>EazyVent®</b>						
STR 12.9101	81412.9101.13	110	4	-	-	0,7

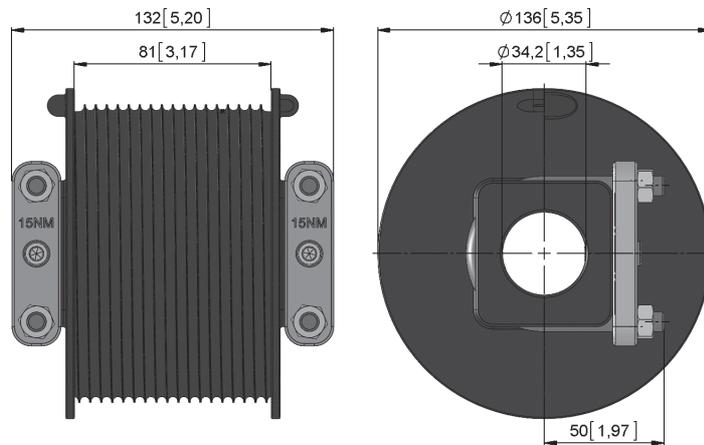
STR 12.5401



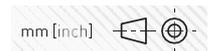
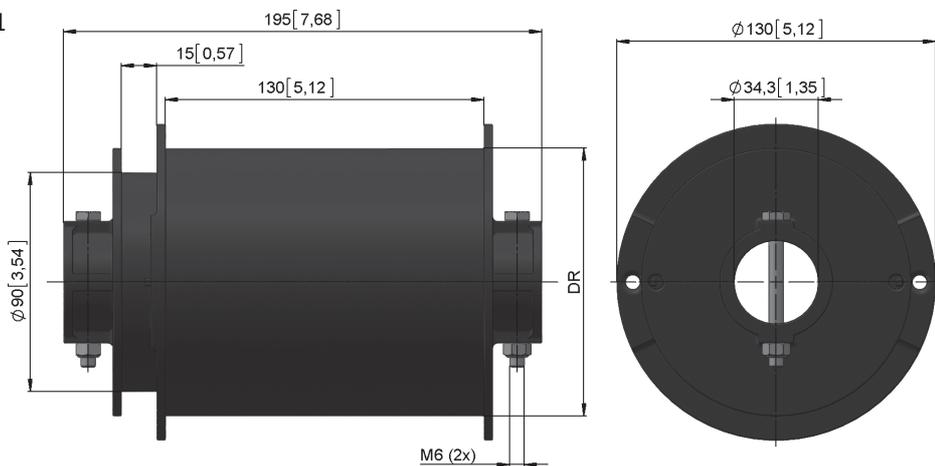
STR 12.7401



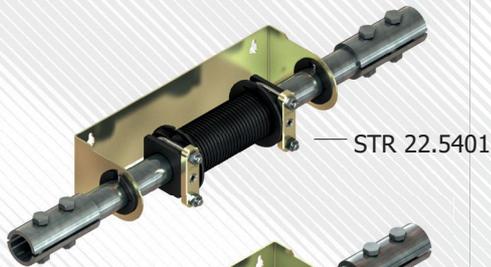
STR 12.9201



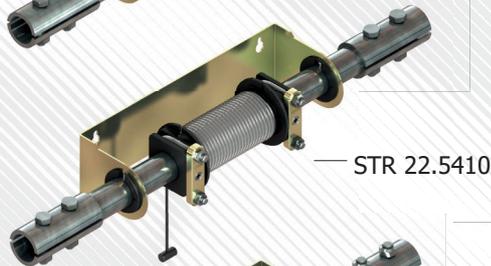
STR 12.9101



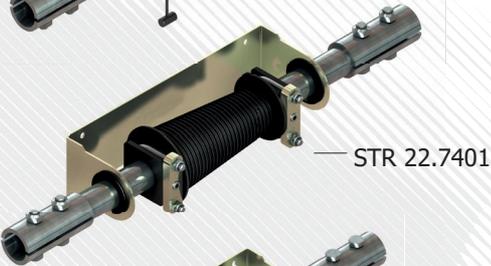
## STR 22 // Unidades de tambor de cable



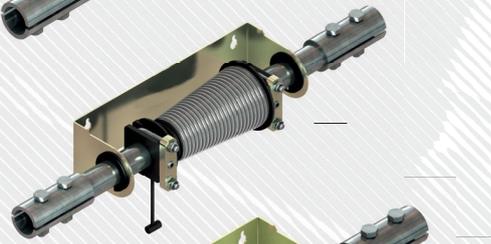
STR 22.5401



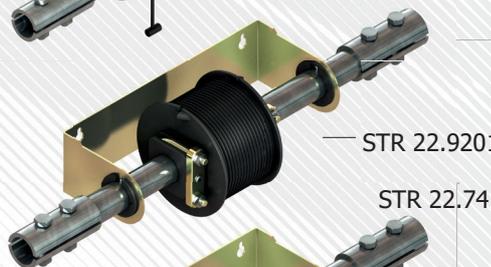
STR 22.5410



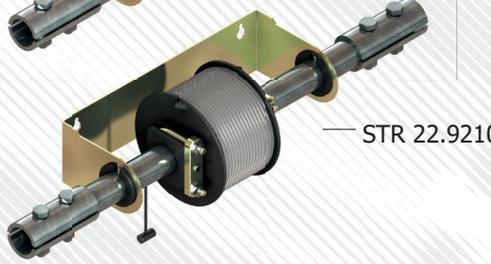
STR 22.7401



STR 22.7410



STR 22.9201



STR 22.9210

### STR 22.54 // STR 22.92:

- > Bobinas de cable de plástico con consola de montaje para los sistemas VariVent® o ventanas elevables.
- > Bidones con fijación de sujeción patentada, ¡no es necesario taladrar más!
- > Con 4 conectores de media carcasa, incl. tornillos y contratuerca.
- > Para un montaje sencillo y rápido sin serrar ni taladrar, con tubos de 1" pretaladrados.
- > Para diámetros de cable de hasta 4 mm.
- > Versión xx10 siempre con cable de alambre premontado. Se ha presentado una solicitud de patente de utilidad para un proceso de enrollado controlado de cables durante el montaje.

### STR 22.74:

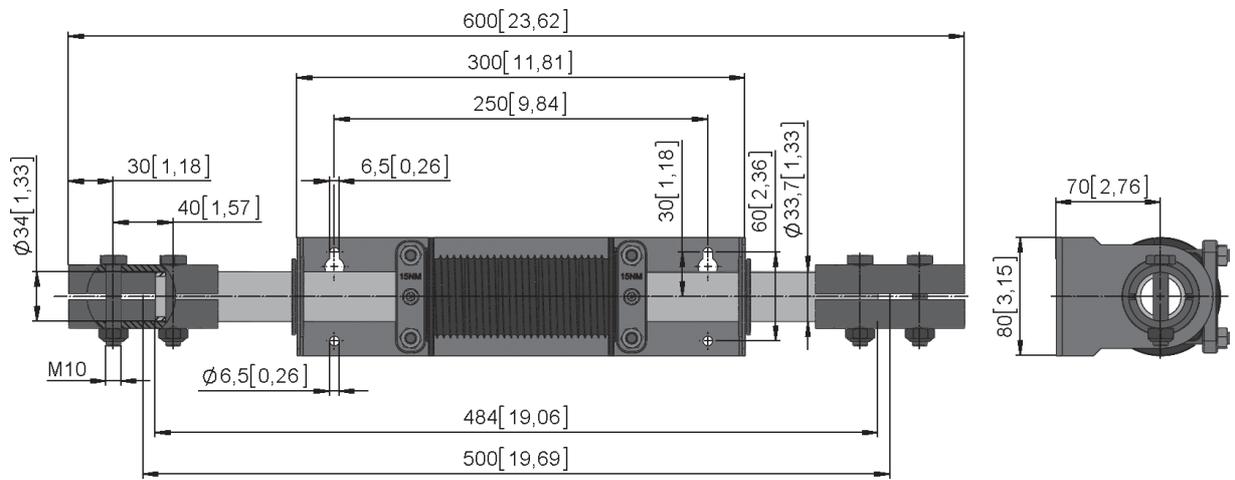
- > Para sistemas TFS de un solo rodillo con una altura de ventilación de hasta 3,5 m.
- > solo un pequeño desplazamiento del tubo de enrollado ( $\pm 5 - 10$  cm).
- > solo se necesita una pequeña base, lo que proporciona una mayor sección transversal para la ventilación con aleros a la misma altura.
- > Gama flexible de aplicaciones: Dependiendo de la zona del tambor cónico que se utilice, se puede optimizar el desplazamiento del bobinado para distintos grosores de lámina.
- > Fácil de instalar con pinzas de agarre de eficacia probada.

### Nota:

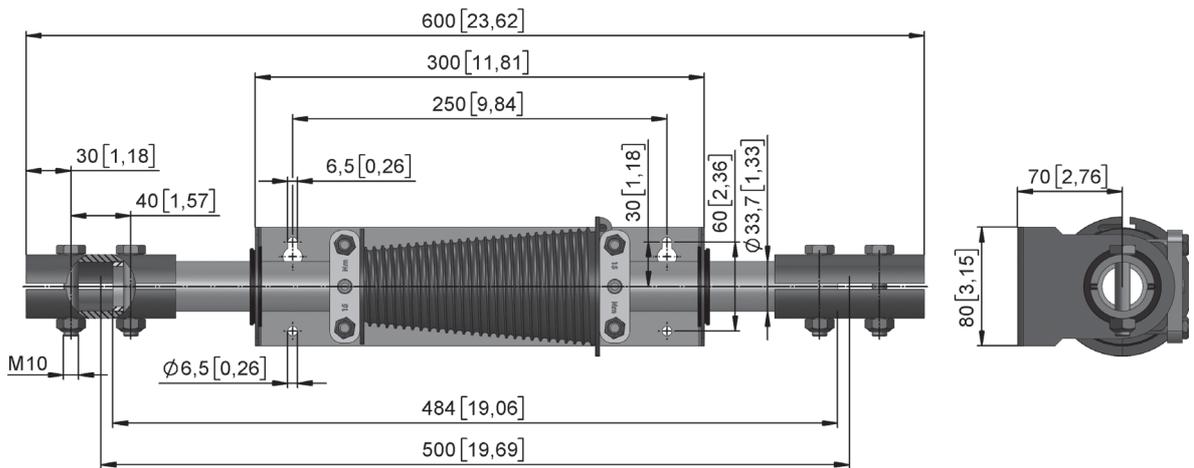
- > Indicación H sin dos bobinados de seguridad.

Versión	N.º de tipo	DR [mm]	DIN 3069 D ø [mm]	LL [mm]	H [m]	Información	m [kg]
STR 22.5401	81422.5401.10	54	3-4	70	4,1	-	3,2
STR 22.5410	81422.5410.40	54	3	70	4,1	Con cable de alambre premontado	3,7
STR 22.7401	81422.7401.15	49-74	3-4	70	3,8	-	3,7
STR 22.7410	81422.7410.40	49-74	3	70	3,8	Con cable de alambre premontado	4,4
STR 22.9201	81422.9201.09	120	3-4	90	5,8	-	3,4
STR 22.9210	81422.9210.60	120	3	90	5,8	Con cable de alambre premontado	4,0

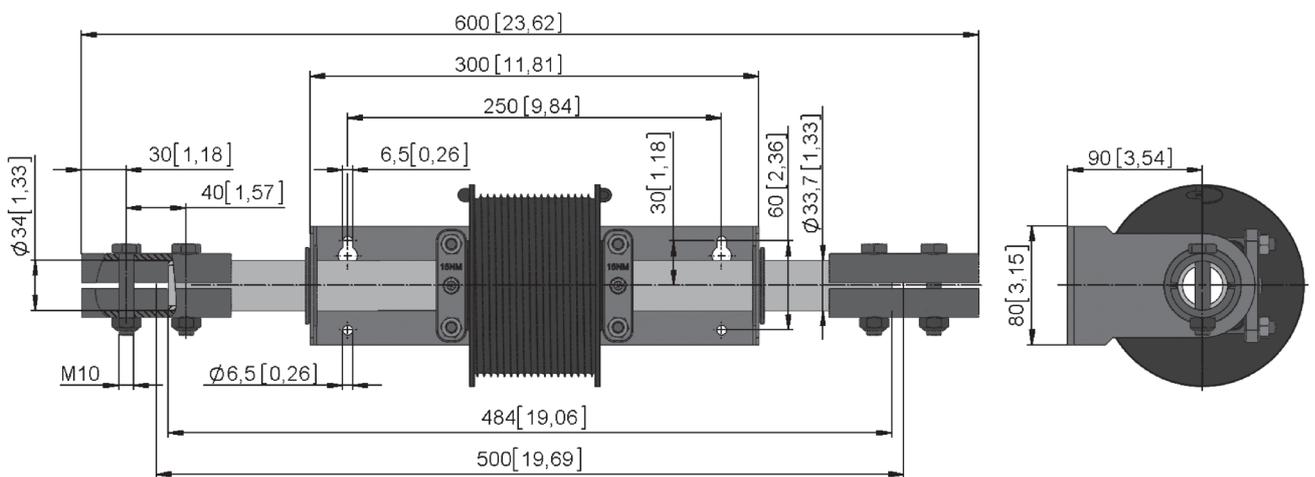
STR 22.54



STR 22.74

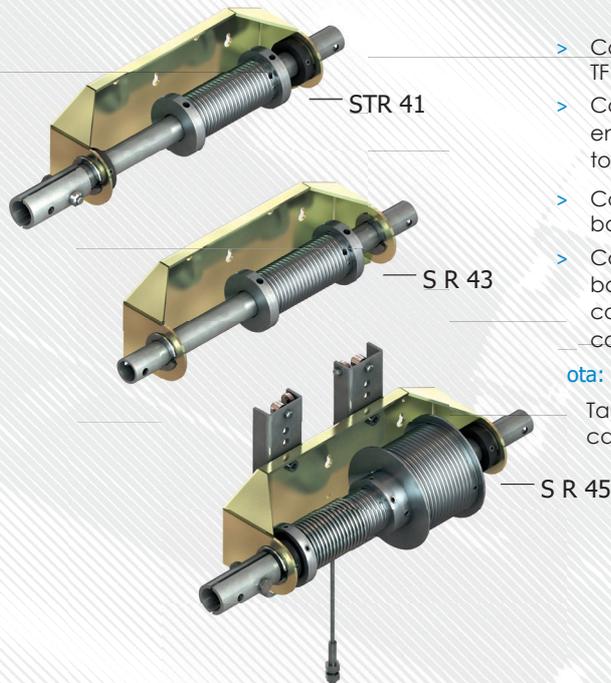


STR 22.92



mm [inch]

# STR 41, STR 43, STR 45 // Unidades de tambor de cable

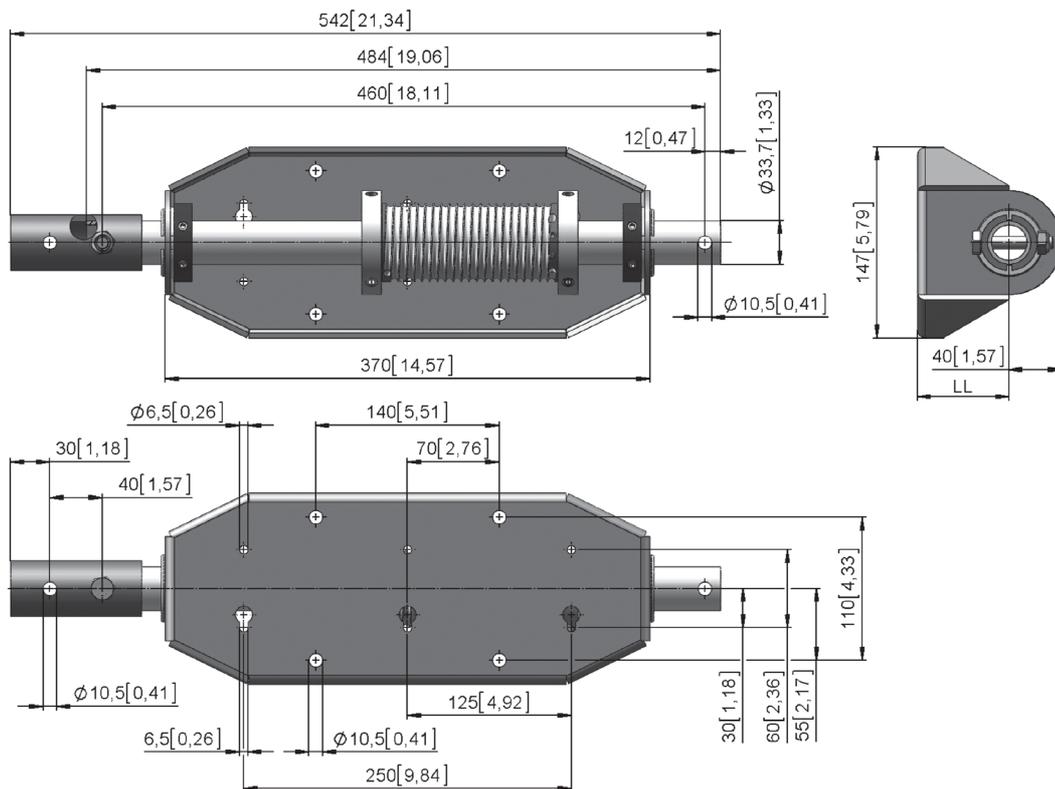


- > Consolas para tambores de cable para el sistema VariVent® TF Diabolo.
- > Consola de tambor de cable STR 41 (70 mm) para un enrollado sencillo con dos conectores de media caña, incl. tornillos y contratuercas.
- > Consola de tambor de cable superior STR 43 (90 mm) para bobinado doble.
- > Consola inferior de tambor de cable STR 45 (90 mm) para bobinado doble incl. carro de rodillos y cable de alambre con dos conectores de media concha, incl. tornillos y contratuercas.

**ota:**

Tambor de 54 mm para tubo de 1" disponible por separado, cargas de hasta 5000 N.

## STR 41.5502



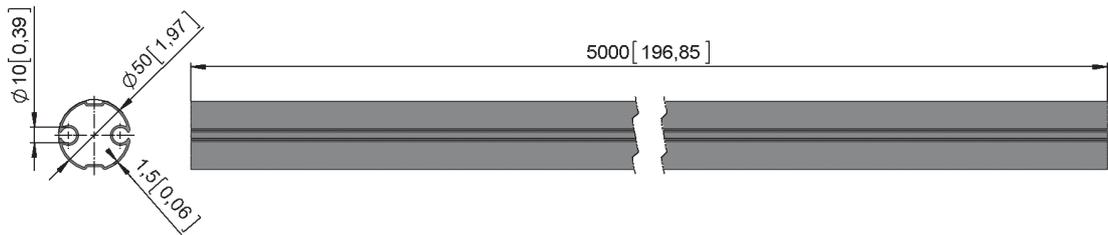


## WRO 22, WRV 50 // Tubo de rodillo, conector de tubo

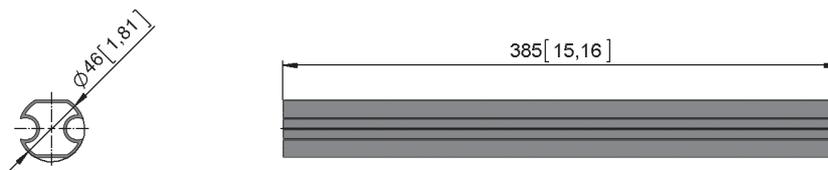


- > Tubos de rodillo y conector de tubo de rodillo para utilizar, por ejemplo, con VariVent®.
- > WRO 22.5015: Tubo de rodillo de aluminio  $\varnothing$  50 mm con ranura de chaveta  $\varnothing$  10 mm en ambos lados, también apto para motores tubulares RMA.
- > WRV 50.2246: Conector de tubo de rodillo para tubo de rodillo  $\varnothing$  50 mm.
- > WRV 50.2260: Conector de tubo de rodillo para tubo de rodillo  $\varnothing$  63 mm en RMA 20.1212.

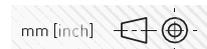
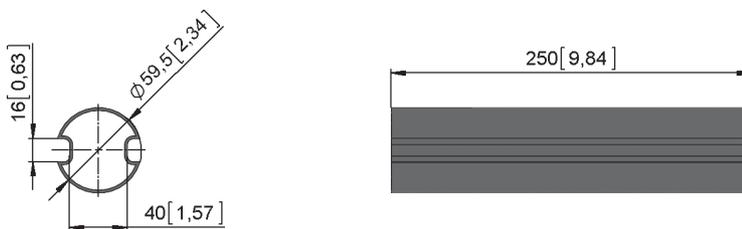
WRO 22.5015



WRV 50.2246



WRV 50.2260



Versión	N.º de tipo	L [mm]	m [kg]
WRO 22.5015	81622.5015.1050	5000	4,3
WRV 50.2246	81650.2246.2004	385	0,2
WRV 50.2260	81650.2260.2010	250	0,3

# WRZ 20 // Cadena portacables, placas de montaje RMA

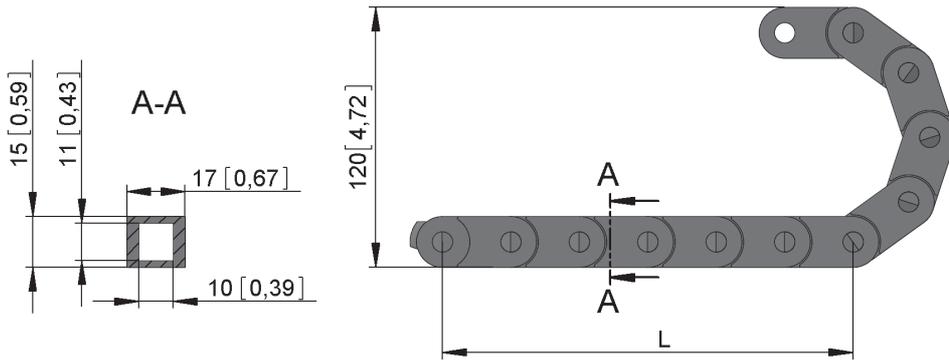


- > Cadena portacables y placas de montaje para uso en VariVent® (accionamiento de escalada) y/o motor tubular.
- > Cadena portacables WRZ 20.5010 para proteger el cable de conexión en la unidad motriz.
- > Placa de montaje en cadena portacables WRZ 20.0111 y WRZ 20.0112.
- > Clip de arranque WRZ 20.9101 y clip final WRZ 20.9110 para cadena portacables.

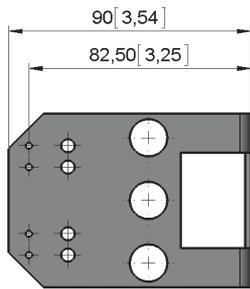
**Nota:**

> El clip de arranque WRZ 20.9102 se suministra alternativamente con la placa de fijación para la fijación en el carro de rodillos WRZ (sin imagen).

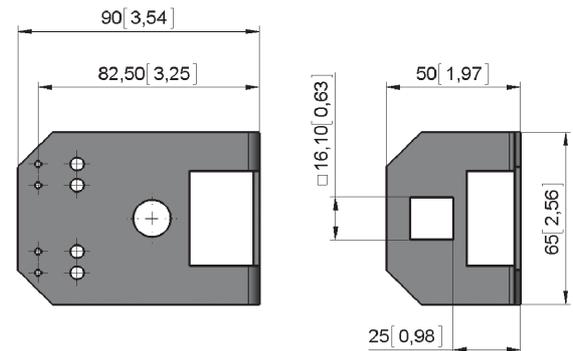
## WRZ 20.5011



## WRZ 20.0111



## WRZ 20.0112



Versión	N.º de tipo	Info	m [kg]
WRZ 20.5011	81820.5011	L = 1000 mm	0,2
WRZ 20.9102	81820.9102	Clip de arranque	0,1
WRZ 20.9102	81820.9102.0001	Clip de arranque con placa de fijación	0,1
WRZ 20.9111	81820.9111	Clip final	0,1
WRZ 20.0111	81820.0111	Para RMA 20.0512	0,1
WRZ 20.0112	81820.0112	Para RMA 20.1212	0,1

## WRZ 01, WRZ 02 // Perfil del guía

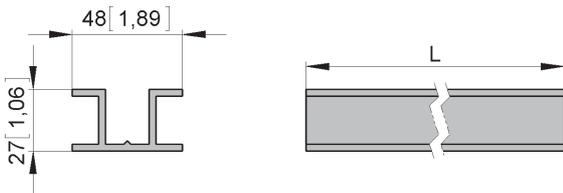


- > Perfiles guía para uso en VariVent® (accionamiento de ascenso), motor tubular y guía final.
- > Perfil guía de aluminio WRZ 01 para guía final VariVent®TFD, y en motores tubulares RMA como carro de rodillos y guía final.
- > Perfil guía WRZ 02 para carro de rodillos en accionamientos de ascenso para sistemas VariVent®
- > Es posible un montaje sencillo y preciso.

**Opción:**

- > WRZ 02.91: placa de sujeción galvanizada para VariVent® TF Diabolo, incl. tornillos y contratuercas.

### WRZ 01

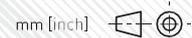
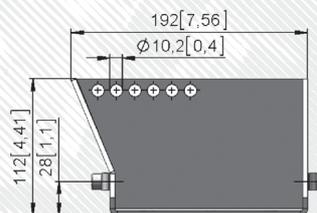
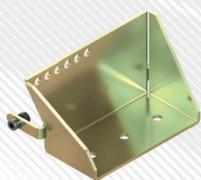


### WRZ 02



Versión	N.º de tipo	L [mm]	m [kg]
WRZ 01.0120	81801.0120	2000	2,2
WRZ 01.0130	81801.0130	3000	3,4
WRZ 01.0140	81801.0140	4000	4,5
WRZ 01.0150	81801.0150	5000	5,6
WRZ 02.0220	81801.0220	2000	7,4
WRZ 02.0230	81801.0230	3000	11,1
WRZ 02.0240	81801.0240	4000	14,8
WRZ 02.0250	81801.0250	5000	18,4
<b>Opción</b>			
WRZ 02.9101	81801.0291.01	-	1,3

**Opción:**  
Placa de sujeción TF Diabolo

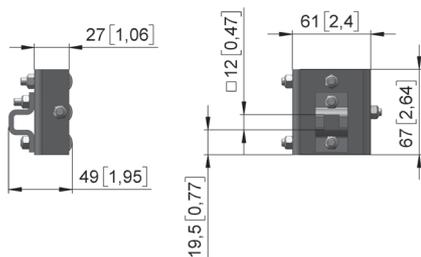


# WRZ 10 // Carro de rodillos

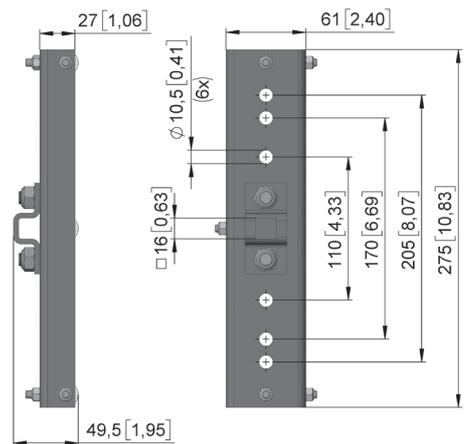


- > Carro de rodillos para uso en VariVent® ((accionamiento de trepado), motor tubular y guía final en combinación con perfil guía WRZ 01 y/o WRZ 02.
- > Carro de rodillos WRZ 10.0111 para motor tubular RMA 20.0512.
- > Carro de rodillos WRZ 10.0122 para motor tubular RMA 20.1212.
- > Carro de rodillos WRZ 10.0120 para guiar la unidad de accionamiento EWA en VariVent® TC/BC, incl. dos tornillos.
- > WRZ 10.4020: Guía final para VariVent® TFD, se suministra ya montada en el carro de rodillos WRZ 10.0120.

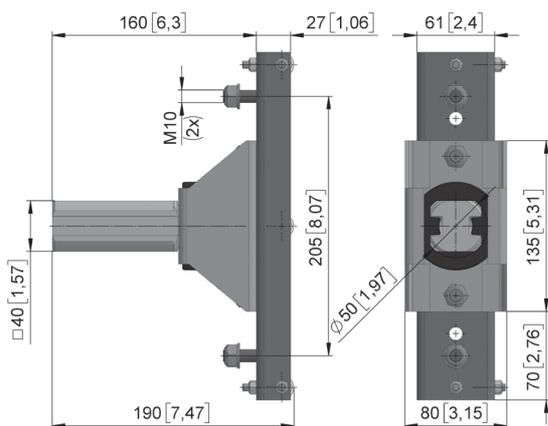
WRZ 10.0111



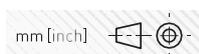
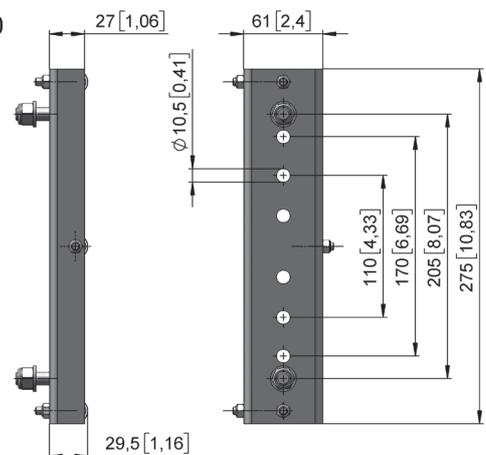
WRZ 10.0122



WRZ 10.4020

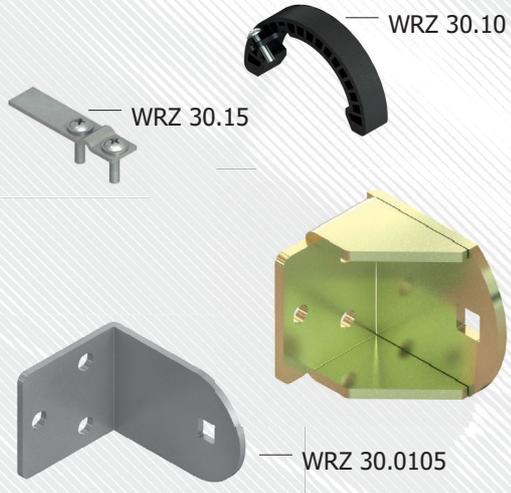


WRZ 10.0120



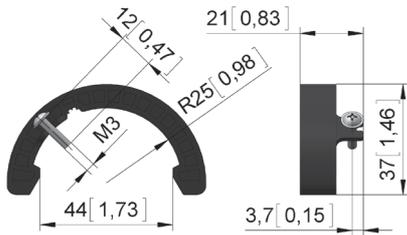
Versión	N.º de tipo	m [kg]
WRZ 10.0111	81810.0111	0,4
WRZ 10.0120	81810.0120	1,0
WRZ 10.0122	81810.0122	1,1
WRZ 10.4020	81810.4020.4721	1,8

## WRZ 30 // Abrazaderas de cable EazyVent®, placas de montaje RMA

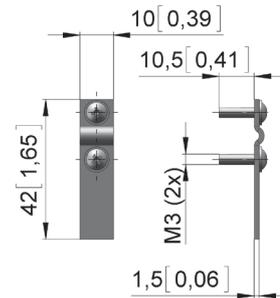


- > Abrazaderas de cable y placa de montaje para uso en EazyVent®.
- > WRZ 30.1005: Abrazadera de cable en forma de clip de plástico incl. tornillo autocortante para facilitar el montaje en WRO.
- > WRZ 30.1505: Pinza sujetacable galvanizada, de acero con dos tornillos autorroscantes para fijar el inicio y el final del cable.
- > WRZ 30.0105 y WRZ 30.0112 placas de montaje galvanizadas para motor tubular.

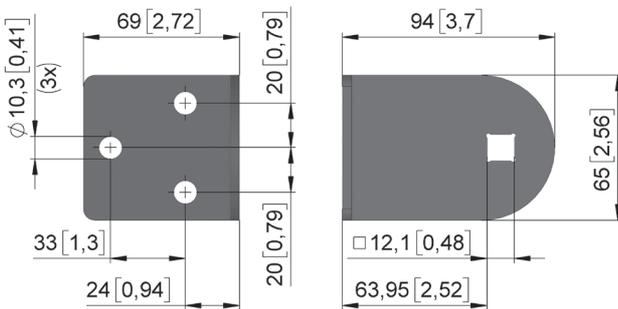
WRZ 30.10



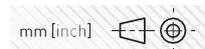
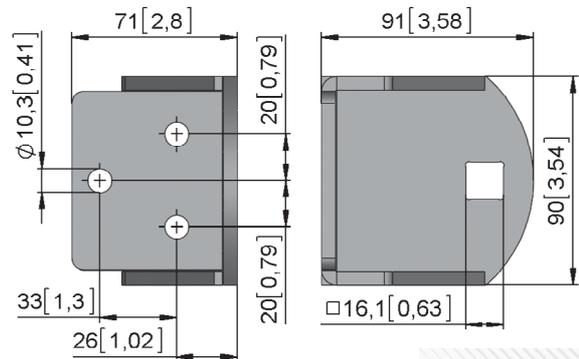
WRZ 30.15



WRZ 30.0105



WRZ 30.0112



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
WRZ 30.1005	81830.1005	Abrazadera de cable para EazyVent®	0,1
WRZ 30.1505	81830.1505	Abrazadera de cable para EazyVent®	0,1
WRZ 30.0105	81830.0105	Placa de montaje para RMA 20.0512	0,3
WRZ 30.0112	81830.0112	Placa de montaje para RMA 20.0512	0,8

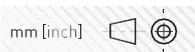
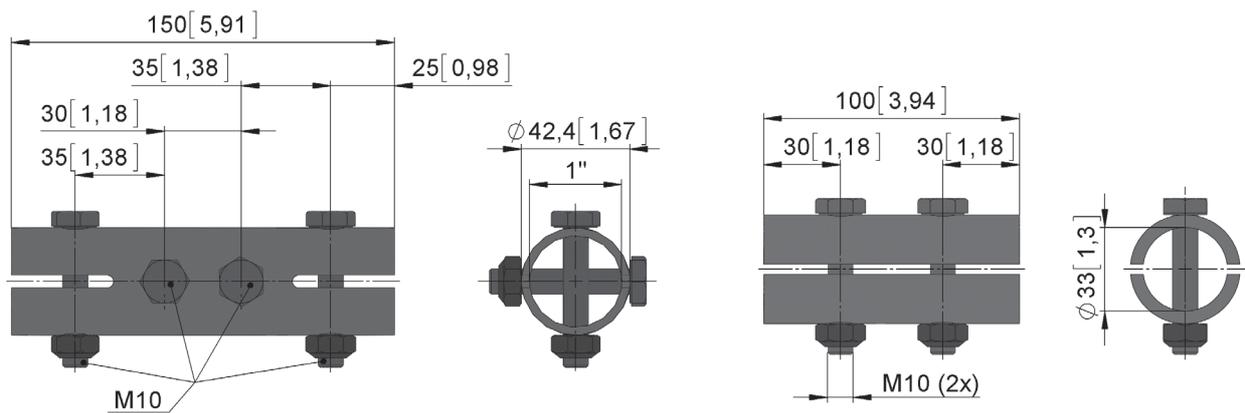
# ARV 60 // Conector de tubo



- > Conector de tubo para una transmisión de par de conexión positiva a un tubo de 1".
- > ARV 60.1042: conector de tubo de una pieza con tornillos y contratueras.
- > ARV 60.1044: medias cáscaras galvanizadas con tornillos y contratueras.

ARV 60.1042

ARV 60.1044



Versión	N.º de tipo	Información	m [kg]
ARV 60.1042	81660.1042.3415	Conector tubo // Incl. 4 tornillos y contratueras	0,6
ARV 60.1044	81660.1044.3410	Conector tubo // Incl. 4 tornillos y contratueras	1,0

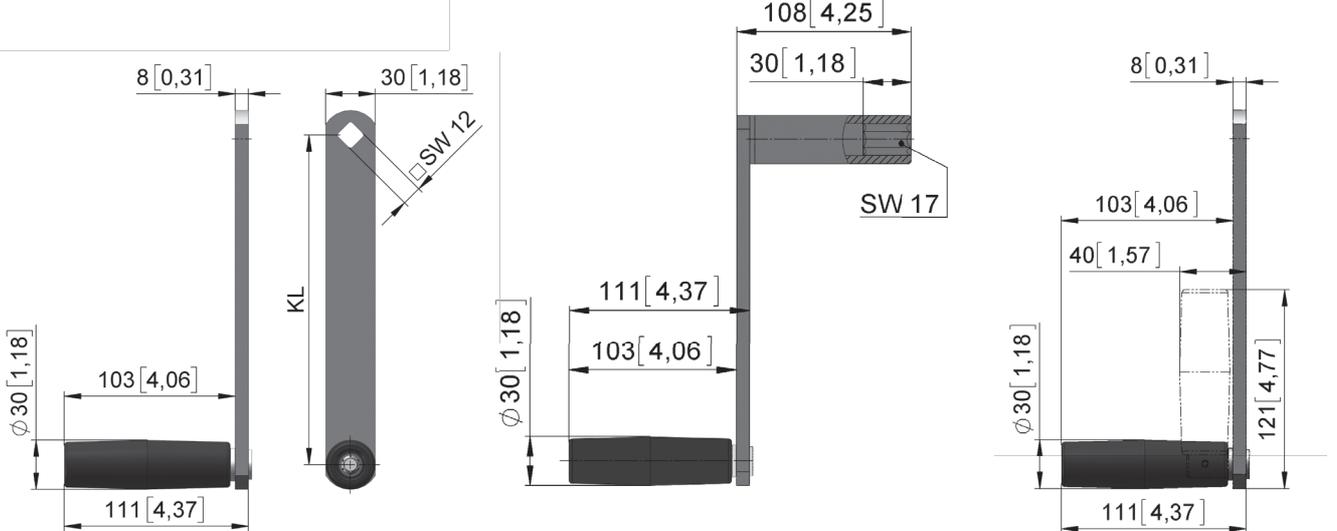
# HKU 01, HKU 02 // Manivelas



HKU 01

HKU 01.2010

HKU 02



mm [inch]

Versión	N.º de tipo	Kl [mm]	m [kg]
HKU 01.2001	82301.2001.0001	200	0,5
HKU 01.2501	82301.2501.0001	250	0,5
HKU 01.3001	82301.3001.0001	300	0,6
HKU 01.3601	82301.3601.0001	360	0,7
HKU 01.2010	82301.2010.0001	200	0,8
HKU 02.2001	82302.2001.0001	200	0,5
HKU 02.2501	82302.2501.0001	250	0,6
HKU 02.3001	82302.3001.0001	300	0,6

# LUB // Lubricantes

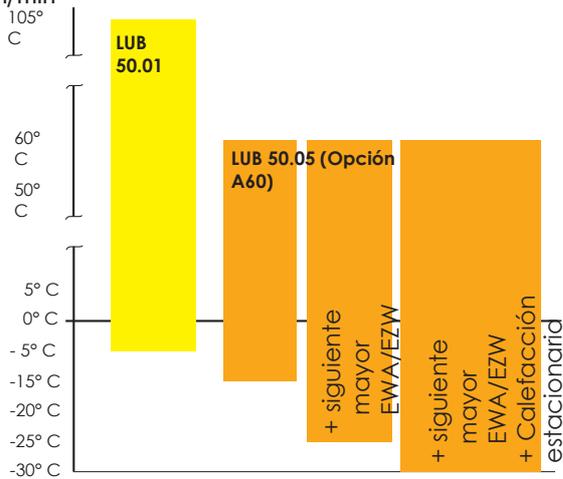


- > Lubricantes especiales para nuestras unidades de accionamiento, reductores y cremalleras.
- > **Nota:** En todos los casos, se debe aislar la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento. All details in the assembly manual must be followed.

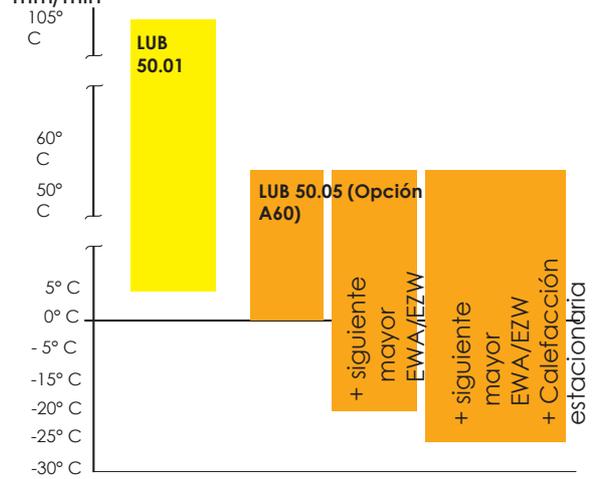
**Nota:**

- > El uso de este lubricante, aprobado para nuestros productos, prolonga sustancialmente su vida útil y es fundamental para que nuestros productos funcionen sin problemas técnicos.

EWA 1 / 3 / 5 rpm  
EZW 250 / 450 / 600  
mm/min

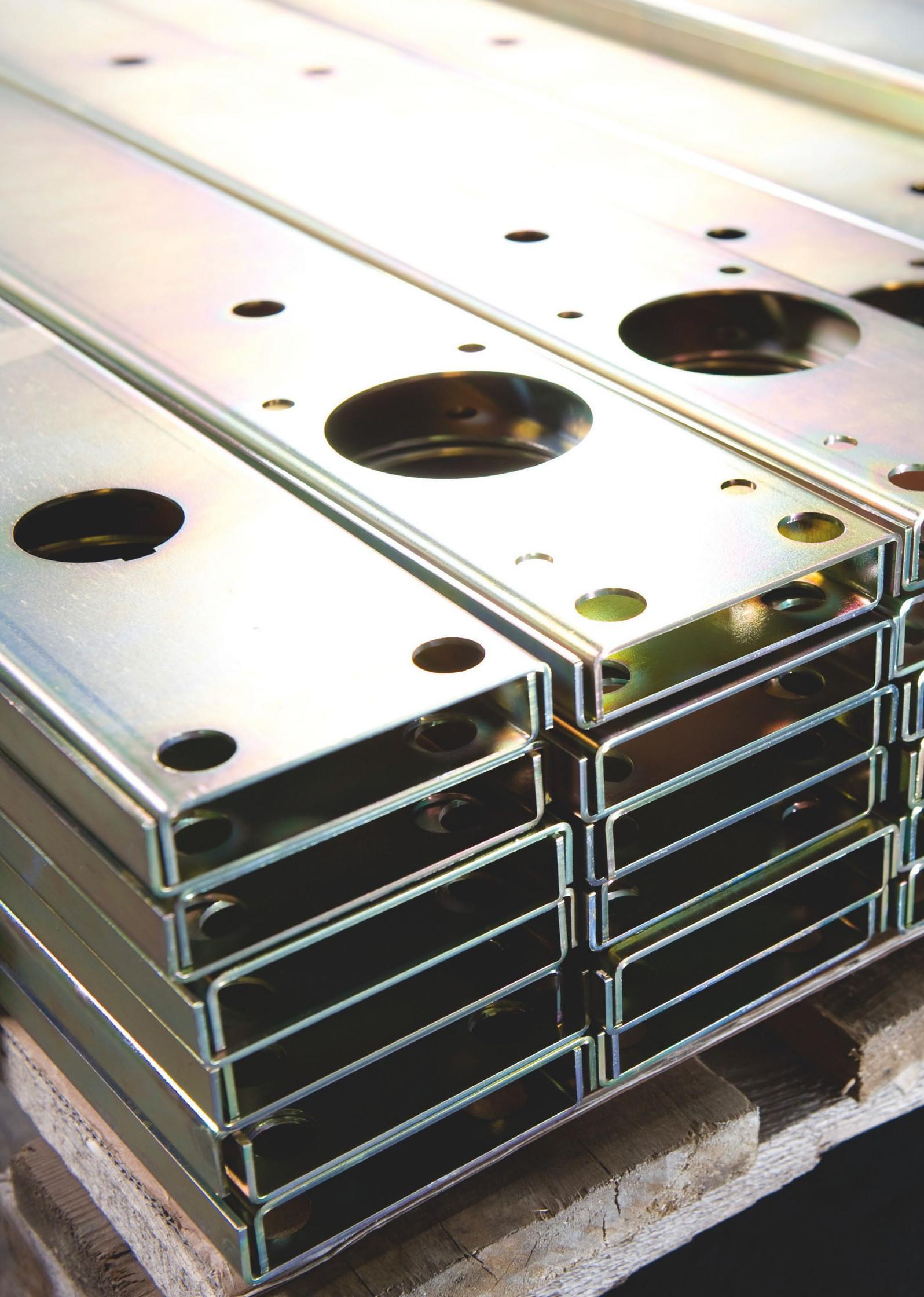


EWA 6 / 9 rpm  
EZW 1200 / 1850  
mm/min



- > El rango de temperatura de la opción A60 puede ampliarse hacia abajo seleccionando el siguiente EWA/EZW más potente y/o utilizando además calefacción estacionaria en el motor eléctrico. Estaremos encantados de ayudarle a elegir.

Versión	N.º de tipo	Info rma	Temperatura [°C]	m [kg]
<b>Aceite para engranajes EWA</b>				
LUB 50.0101	82150.0101	EWA 10–EWA 16, EZW 64	ver gráfico	1,30
LUB 50.0501	82150.0501	EWA 10-EWA 16, EZW 64 Opción A60	ver gráfico	1,30
<b>Grasa para cremalleras</b>				
LUB 73.2006	82120.2006	EZZ, UBL, LZZ, SZG, HZZ	-5 /+60	15,0
LUB 73.2011	82120.2011	EZZ, UBL, LZZ, SZG, HZZ	-5 /+60	0,05
LUB 73.2030	82120.2030	EZZ, UBL, LZZ, SZG, HZZ	-5 /+60	0,40
LUB 20.3002	82120.3002	ZSZ, AZZ, EZZ, SZZ	-5 /+60	1,00
LUB 20.3012	82120.3012	ZSZ, AZZ, EZZ, SZZ	-5 /+60	0,10







LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Servicio

<u>Procedimiento de servicio</u>	<u>2</u>
----------------------------------	----------

<u>Trucos y consejos</u>	<u>3</u>
--------------------------	----------

## Montaje

<u>EWA</u>	<u>4</u>
------------	----------

<u>KKS</u>	<u>5</u>
------------	----------

## Configuración

<u>END 20 // Sistemas de final de carrera</u>	<u>6</u>
---	----------

<u>PAR 06 // Repetidor de posición</u>	<u>8</u>
--	----------

<u>Esquema del circuito</u>	<u>9</u>
-----------------------------	----------

<u>LSC 40.10 // Unidad de control</u>	<u>13</u>
---------------------------------------	-----------

<u>Esquema del circuito</u>	<u>15</u>
-----------------------------	-----------

## Mantenimiento

<u>Bastidores</u>	<u>18</u>
-------------------	-----------

# Procedimiento de servicio

## Contacto

- > ¿Necesita asesoramiento sobre nuestra gama de productos o desea presentar una queja?
- > Nuestro equipo de servicio técnico está a su disposición:
  - Línea directa de servicio : +49 7371 9508-22
  - e-mail: [service@lockdrives.com](mailto:service@lockdrives.com)
  - WhatsApp: +49 7371 9508-22
- > Puede ponerse en contacto con nosotros en estos horarios:
  - De lunes a jueves: De 8.00 a 17.00 h.
  - El viernes: De 8.00 a 17.00 h.
- > Fuera de estas horas de contacto, puede ponerse en contacto con un miembro de nuestro equipo de servicio en nuestro



### Línea directa de emergencia: +49 7371 9508-22.

Lock puede cobrar una tarifa fija discrecional por el uso de nuestra línea directa de emergencias.

## Registro de su EWA ¿Por qué registrarlo?

- > 10 años de garantía de calidad Lock. \*
- > Respuesta más rápida y ayuda inmediata en casos relacionados con el Servicio.
- > Reducción de los plazos de tramitación de los expedientes relacionados con el Servicio.
- > Su equipo está cubierto por el plan de garantía preventiva de calidad de Lock.
- > Las actualizaciones de la unidad de control son rápidas, sencillas y económicas.

\* ver condiciones de garantía <https://www.lockdrives.com/en/ab>

## ¿Cómo inscribirse?

### Utilizar el sistema postal:

- > Rellene el formulario de inscripción que figura en las instrucciones de montaje.
- > Aplique la tarjeta de inscripción adjunta en el formulario de inscripción
- > Introduzca el formulario de inscripción en el sobre y deposítelo en el buzón.
- > Se pueden registrar varios accionamientos eléctricos de un sistema en el mismo formulario.

### O por teléfono:

- > Llame a este número: +49 7371 9508-512

### O por WhatsApp:

- > Guarde el número de Lock Servicehotline como contacto
- > Fotografíar el formulario de inscripción cumplimentado
- > envía la foto + tu ubicación por WhatsApp al +49 7371 9508-22

### O por correo electrónico:

- > Fotografíar el formulario de inscripción cumplimentado
- > envíe la foto [a registration@lockdrives.com](mailto:registration@lockdrives.com)

### O por Internet:

- > En [www.lockdrives.com/registration](http://www.lockdrives.com/registration) encontrará el formulario en línea.



### O por código QR:

- > Escanee el código QR para acceder al formulario en línea.

### O directamente al realizar un pedido:

- > Cuando haga un pedido, facilítenos la dirección de su proyecto.

## Rebecca Miehle // Servicios de gestión de clientes

"Aseguramos a nuestros clientes un tiempo de respuesta y tramitación rápido de las quejas y consultas sobre el servicio". E-Mail: [service@lockdrives.com](mailto:service@lockdrives.com)  
Línea directa: +49 7371 9508-22



# Trucos y consejos

## EWA 50 / EWA 10 – 16 / EZW 64

### La unidad no funciona:

- > Compruebe la alimentación directamente en la unidad de accionamiento.
- > Compruebe el ajuste del interruptor de límite y ajústelo si es necesario.
- > Compruebe la conexión del motor: Apriete los contactos.
- > Compruebe el interruptor de protección del motor, compruebe el ajuste (consulte la corriente nominal en la placa de características).
- > En los accionamientos con motores monofásicos, es posible que la función de control de temperatura (WSK) del motor haya respondido / se haya disparado: Deje que el motor se enfríe.

### Atraviesa la posición límite:

- > Compruebe el campo de rotación.
- > Compruebe que los anillos del actuador están firmemente asentados y que los finales de carrera están correctamente ajustados.
- > Compruebe el funcionamiento de los interruptores HI y HII y, en caso necesario, de los interruptores adicionales SI y SII.
- > El rodillo del final de carrera no debe estar inclinado, véanse las instrucciones de montaje.
- > Compruebe el funcionamiento del interruptor de la unidad de control.
- > Encontrará una animación de END 20 en nuestra página de inicio.

### Pérdida de aceite

- > Comprobar la posición de montaje del tornillo de purga. Véase p. 4.

## RMA 20

### El accionamiento solo gira en una dirección

- > Línea N intercambiada con línea L.
- > Contacto de protección de la bobina WSK activado (modo de espera) → (véanse las instrucciones de funcionamiento).

## LSR 20 / 25 / 35

### No hay lectura de temperatura en la pantalla

- > Compruebe la alimentación eléctrica en el controlador de ventilación.
- > Compruebe los fusibles.
- > Compruebe el sensor de temperatura (consulte las instrucciones de funcionamiento).
- > ¿Sensor de temperatura conectado?

### La posición de la ventilación no coincide con el parámetro del menú de funcionamiento I

- > Compruebe la función de registro del tiempo de funcionamiento, y ejecútela si es necesario → (consulte las instrucciones de funcionamiento).

### La ventilación no se abre completamente

- > Comprobar posición límite máx.

### La ventilación no se cierra completamente cuando llueve

- > Compruebe posición límite mín.

### La ventilación no se cierra cuando llueve

- > Compruebe el sensor de lluvia.

Para otros fallos, consulte el manual de instrucciones.

## LSR 05

### No hay lectura de temperatura en la pantalla

- > Compruebe la alimentación eléctrica en el controlador de ventilación.
- > Compruebe los fusibles.
- > Compruebe el sensor de temperatura (consulte las instrucciones de funcionamiento).
- > ¿Sensor de temperatura conectado?

### La ventilación no se cierra cuando llueve

- > Compruebe el sensor de lluvia.

## Cremalleras y piñones y reductores

- > Utilice el lubricante especial especificado por el fabricante.
- > Dependiendo de la aplicación, lubrique la cremallera al menos una vez al año.
- > Par de apriete ver instrucciones de uso.

Todos los trabajos descritos deben ser realizados por personal cualificado y formado. Se entiende por "personal cualificado y formado" aquellas personas cuya educación, experiencia y formación (por ejemplo, instaladores certificados por Lock), así como el conocimiento de las normas y estipulaciones aplicables, las especificaciones de seguridad laboral y las condiciones in situ de la empresa, les autorizan a ser responsables de la seguridad del sistema, a realizar las actividades requeridas en cada caso y, en ese proceso, a identificar y poder prevenir posibles peligros.

## Viktor Schopf // Línea directa y servicio de atención al cliente

"Aquí enumeramos las preguntas más frecuentes (FAQ) que surgen en nuestra línea de atención al cliente y durante nuestros cursos de formación. Si lo desea, podemos ofrecerle cursos de formación. Y estaremos encantados de asesorarle: Tel. N.º +49 7371 9508-22."



# Montaje de EWA 10-EWA 16 // Accionamientos de potencia

Tenga en cuenta el procedimiento de montaje del respiradero de la caja de cambios.

- 1 Encontrará el tornillo de purga (M6 x 10 con orificio axial de 2 mm) en la junta de goma situada debajo de la tapa del final de Carrera.
- 2 Establezca la ubicación del tornillo de purga en la ilustración, basándose en la posición de instalación.
- 3 Sustituir el tornillo localizado por el tornillo de purga (M6 x 10 con agujero axial de 2 mm). Reutilizar la junta de cobre existente.
- 4 Vuelva a insertar el tornillo sustituido en la junta de goma del compartimento del final de carrera.

**Nota:**

- > Para una aplicación de agua activa (p. ej. limpieza con limpiador de alta presión) nuestros accionamientos eléctricos no están previstos (véanse las instrucciones) y deben protegerse suficientemente (p. ej. mediante una cubierta)
- > Consulte las instrucciones de funcionamiento para el montaje, las posiciones y el respiradero de la caja de cambios en la EZW 64.

Todos nuestros accionamientos eléctricos EWA tienen la clase de protección IP 55 según DIN EN 60529.

Eso significa que:

- > Están protegidos contra el polvo en cantidades nocivas.
- > Disponga de una protección completa contra el contacto accidental.
- > Están protegidos contra los chorros de agua desde cualquier ángulo.

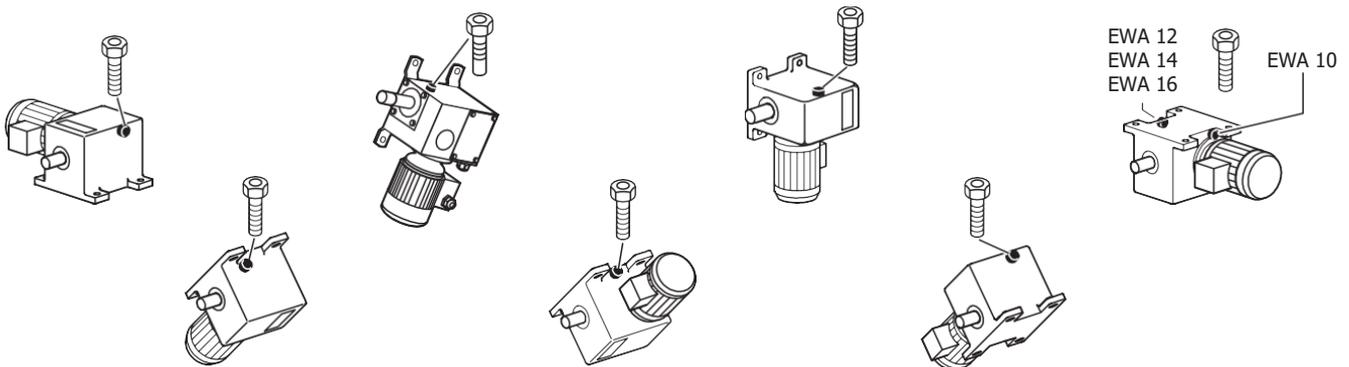
Por ello, para garantizar la seguridad de funcionamiento del accionamiento a largo plazo, recomendamos por lo general colocar una cubierta en los accionamientos eléctricos EWA que impida la entrada de salpicaduras de agua, agua a presión o salpicaduras directas (véanse las instrucciones).

## Martin Möhrle // Atención al cliente

"Nuestros accionamientos eléctricos EWA pueden instalarse en cualquier posición que se desee. Aproveche esta facilidad para diseñar usted mismo la solución de accionamiento perfecta".

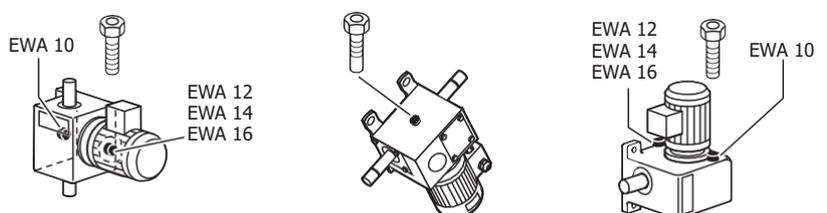


## Posición de instalación y posición de ventilación

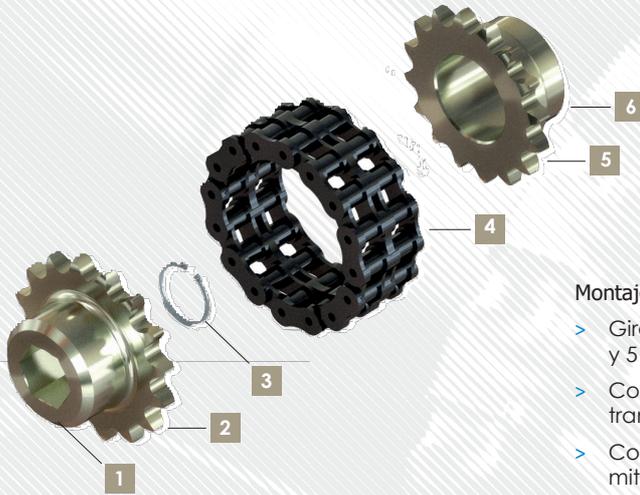


## Posición de instalación (solo bajo pedido) y posición de ventilación

En estas posiciones de montaje, los accionamientos deben estar protegidos contra la entrada de agua (por ejemplo, mediante una cubierta).

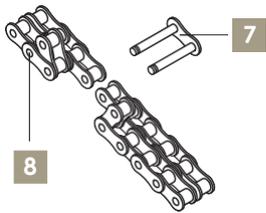


## Conjunto KKS // Acoplamiento de cadena

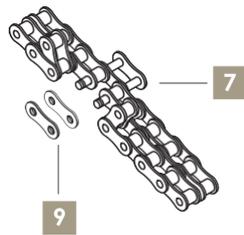


### Montaje A:

- > Girar las mitades del acoplamiento 1 y 6 hasta que las púas 2 y 5 estén dispuestas de forma idéntica.
- > Colocar el anillo de retención 3 en el extremo de la transmisión del eje.
- > Coloque la cadena doble 4 alrededor de las púas de las mitades de acoplamiento 2 y 5 con los extremos de la cadena dispuestos en la parte superior.



Montaje B



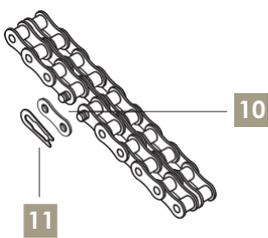
Montaje C

### Montaje B:

- > Doblar hacia arriba los eslabones finales 8 de la segunda cadena.
- > Insertar el eslabón de conexión 7 a través de los eslabones finales de la primera cadena.

### Montaje C:

- > Inserte dos placas de conexión 9 en el eslabón de conexión.
- > Vuelva a plegar los eslabones finales 8 hacia abajo.
- > Introducir el eslabón de conexión 7 hasta el final.



Montaje D



Montaje B-D

### Montaje D:

- > Deslice la placa de conexión 10 y encaje la conexión de resorte 11 en las escotaduras del eslabón de conexión 7.

**Mantenimiento:** Aplique una capa ligera de aceite lubricante a la cadena anualmente. Eliminar el aceite sobrante.

## END 20.20, END 20.40 // Sistemas de interruptores de límite

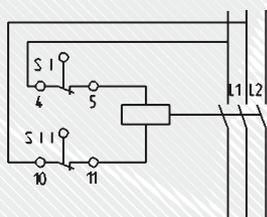
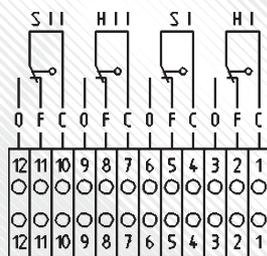
HI (sentido de giro del interruptor I)

HII (sentido de giro del interruptor II)

SI (sentido de giro del interruptor auxiliar I)

SII (sentido de giro del interruptor auxiliar II)

Contactor auxiliar (parada de emergencia conmutada)



> Final de carrera de engranaje diferencial muy preciso para 580 (EWA 10- EWA 14 / EZW 64) y/o 395 (EWA 16) rotaciones de eje. Mediante el engrane directo de los engranajes de indexación en el eje de salida, incluso después de muchos años de funcionamiento, los puntos de desembague no cambian.

> Los finales de carrera de precisión, estancos y de alta calidad garantizan un funcionamiento perfecto, incluso en las condiciones más extremas.

> Regleta de bornes integrada para finales de carrera. Instalación de una posición repetida con conector de terminal enchufable opcional.

> Posibilidad de ajustar con precisión el punto de desembague gracias a la gran relación de reducción.

> Los contactos de oro son estándar para todas las tensiones.

Opción:

> END 20.40 final de carrera auxiliar que activa la Parada de Emergencia cuando falla el contactor, utilizando un contactor auxiliar montado en la estructura.

> Animación de vídeo en la web en [www.lockdrives.com](http://www.lockdrives.com) o:

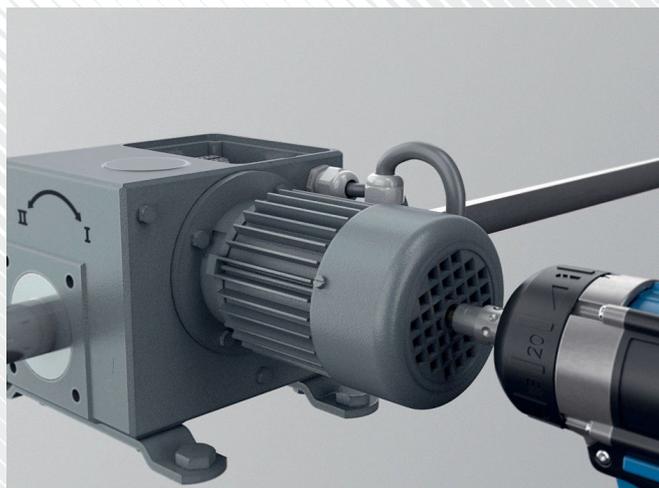


## Configuración

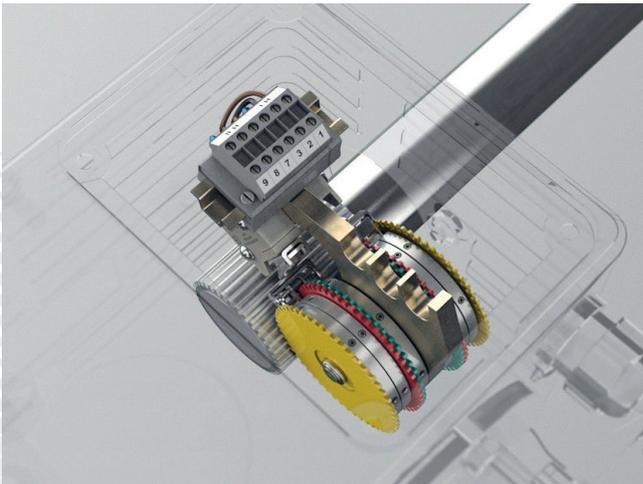


**1** Desatornille, retire y guarde la tapa del final de carrera con la junta.

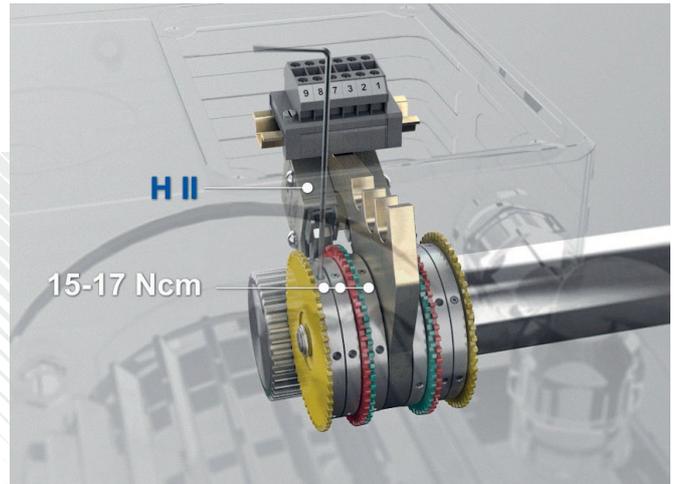
> Se especifican las siguientes funciones del interruptor: El interruptor HI desactiva el sentido de giro I, mientras que el interruptor HII desactiva el sentido de giro II.



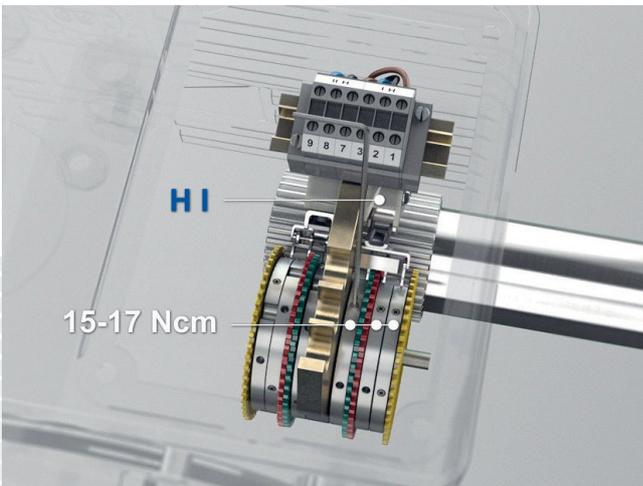
**2** Gire la transmisión en el eje del motor utilizando el taladro y mueva la broca de cabeza hexagonal hasta la posición límite. Durante este proceso, observe el sentido de giro del eje de salida y compárelo con la flecha que indica el sentido de giro.



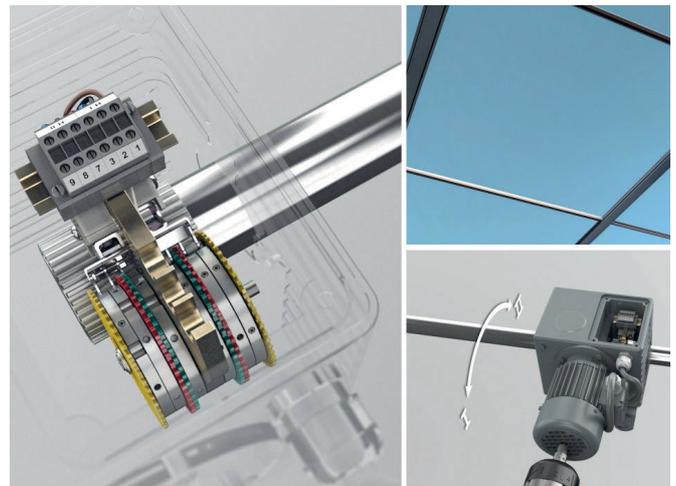
**3** Girar los tres anillos actuadores del final de carrera en el sentido de giro determinado hasta que el rodillo del final de carrera encaje hasta el tope en la ranura de indexación. Si las tres ranuras de indexación están dispuestas en línea, los tres tornillos de los anillos actuadores también estarán dispuestos en línea entre sí.



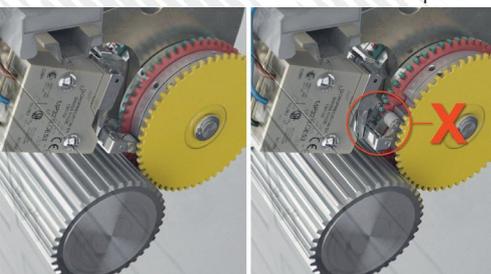
**4** Apriete los tornillos de los anillos del actuador con una llave hexagonal waf 1,5. Una llave dinamométrica adecuada (15-17 Ncm) está disponible como accesorio de Lock (cerradura).



**5** Gire el accionamiento a su otra posición límite de acuerdo con el paso 2. Gire también los tres anillos actuadores del otro final de carrera como se describe en el paso 3. Apriete los tornillos de los anillos del actuador de acuerdo con el paso 4.



**6** Prueba de funcionamiento: Abrir una vez y cerrar otra. Vuelva a cerrar correctamente el compartimento del final de carrera.

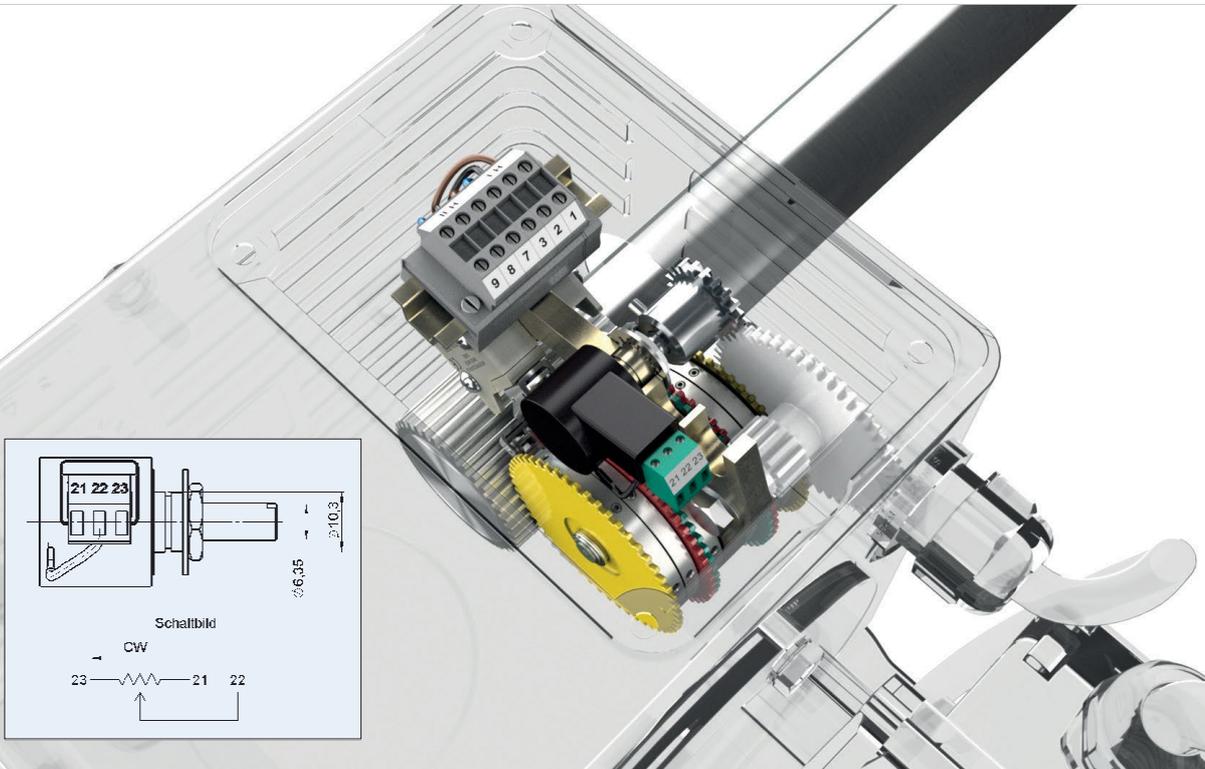


> X = Interruptor de fin de carrera de anulación, estado inclinado

**Nota:**

- > En la versión con END 20.40, los interruptores auxiliares SI y SII también pueden ajustarse mediante los interruptores principales HI y HIII.

## PAR 06 // Repetidor de posición EWA 10–EWA 16 / EZW 64



- > La posición repetida está preinstalada en fábrica (opción). Para reequipamientos, véanse las instrucciones de uso EWA 10 – EWA 16 / EZW 64. Encontrará la tabla de selección a la PAR → Ver Capítulo 3.
- > **Note:** Antes de ajustar el repetidor de posición, ajuste el final de carrera
- > 1. Coloque la unidad de accionamiento en una posición límite. Se debe accionar un final de carrera.
- > 2. Establezca el sentido de giro del engranaje poniendo en marcha y haciendo funcionar brevemente la unidad motriz. A continuación, vuelva a colocar la unidad de accionamiento en su posición límite.
- > 3. Gire el potenciómetro hasta su posición límite utilizando el engranaje asegurado, en el sentido de giro previamente determinado.
- > 4. Vuelva a soltar los tornillos M3 con una llave hexagonal waf 1,5.
- > 5. Mueva el engranaje en el eje del potenciómetro de modo que los dientes engranen en el engranaje y apriete ambos tornillos M3 a 50 Ncm utilizando una llave hexagonal waf 1,5.
- > 6. Realice una prueba de funcionamiento de la unidad de accionamiento. Al hacerlo, compare el sentido de giro del eje de salida y la señal de control para asegurarse de que coinciden.
- > 7. Compruebe con el voltímetro el correcto ajuste y funcionamiento del repetidor de posición.
- > 8. Vuelva a cerrar correctamente el compartimento del final de carrera utilizando la tapa y la junta del final de carrera.
- > **Note:** Ninguno de los cables e hilos debe entrar en contacto con los engranajes.

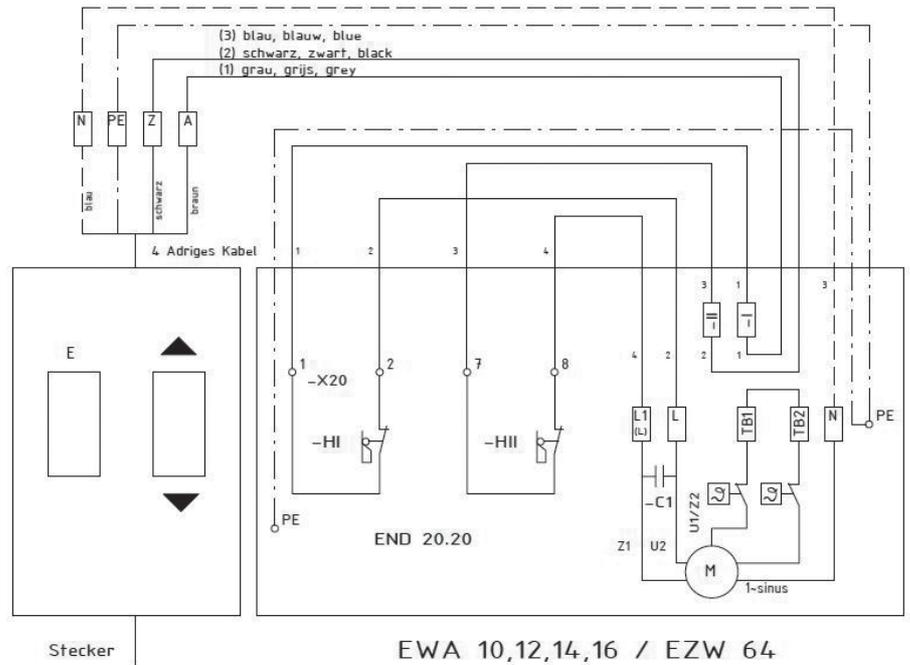
### Nota:

- > Gire los engranajes y/o el eje en sentido de giro contrario al del eje de salida.

# EWA, accionamiento + TST, interruptor // Esquema de conexiones, END 20.20 230 v 1~

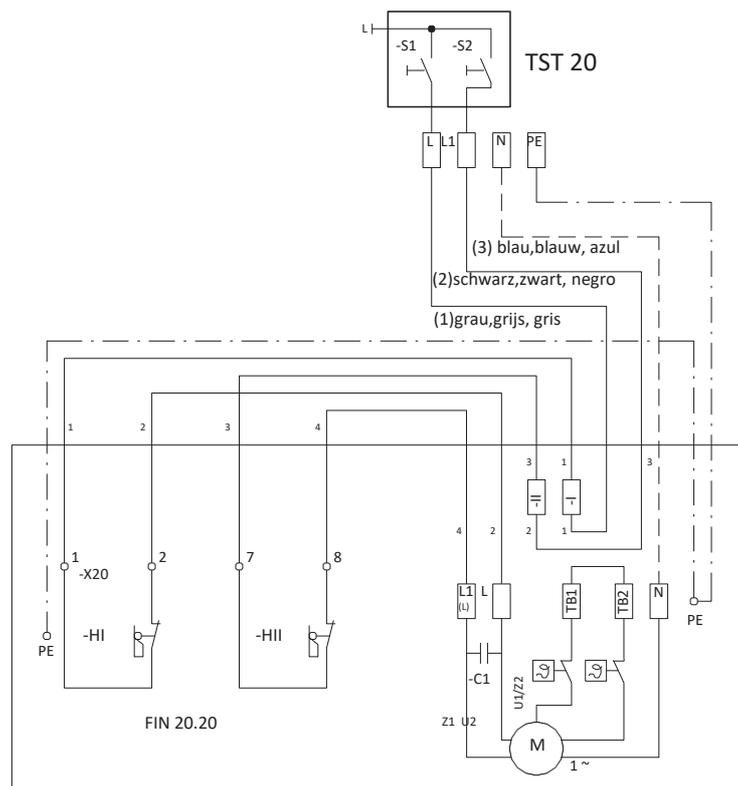
## TST 10 + EWA / EZW

- > Sentido de giro EWA I (L/gris)
- > Sentido de giro EWA II (L1/negro)
- > Dirección de movimiento EZW I (L/gris)
- > Dirección de movimiento EZW II (L1/ negro)



## TST 20 + EWA / EZW

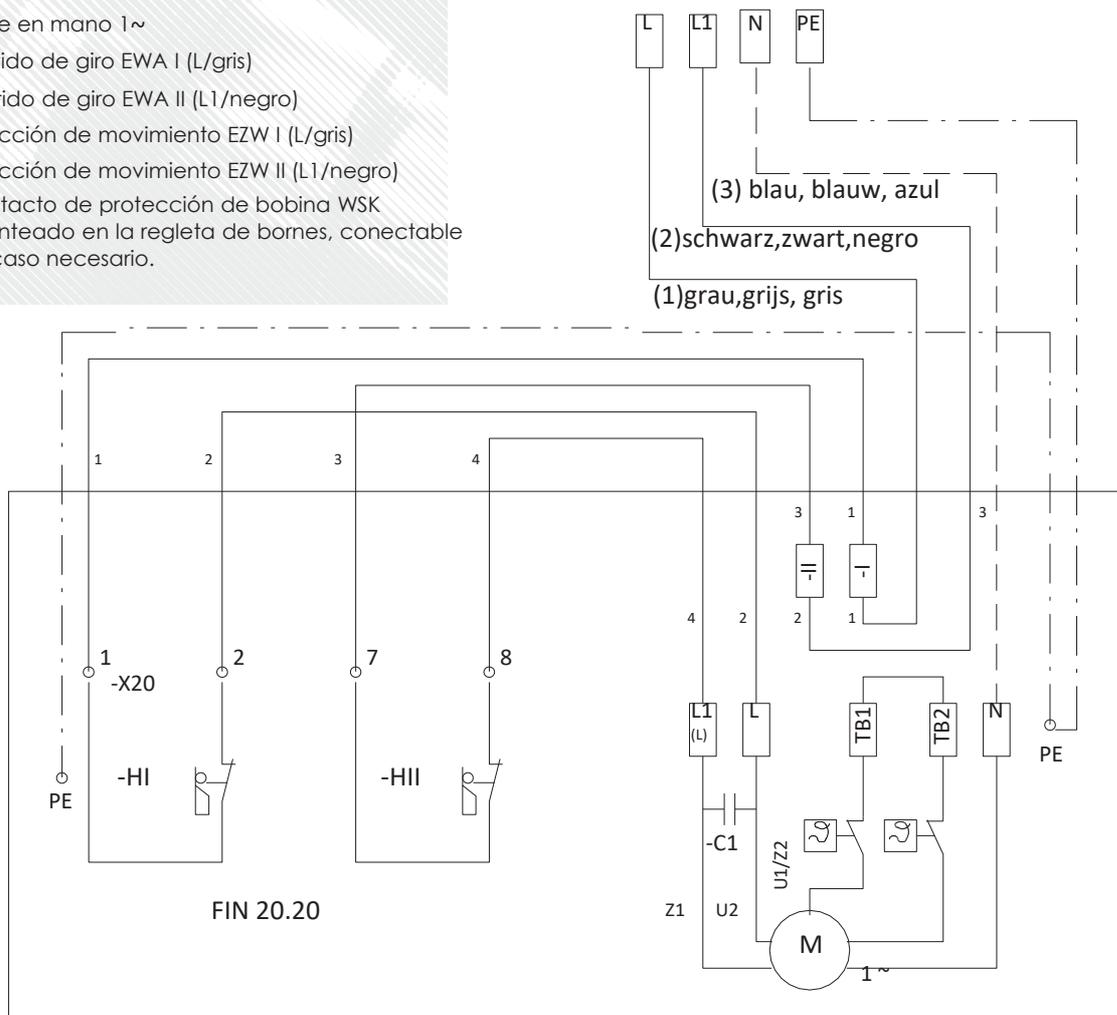
- > Sentido de giro EWA I (L/gris)
- > Sentido de giro EWA II (L1/negro)
- > Dirección de movimiento EZW I (L/gris)
- > Dirección de movimiento EZW II (L1/negro)



# EWA, EZW unidad de potencia // Esquema de conexiones, END 20.20 230 V 1~

## EWA 10–EWA 16 / EZW

- > Llave en mano 1~
- > Sentido de giro EWA I (L/gris)
- > Sentido de giro EWA II (L1/negro)
- > Dirección de movimiento EZW I (L/gris)
- > Dirección de movimiento EZW II (L1/negro)
- > Contacto de protección de bobina WSK puentado en la regleta de bornes, conectable en caso necesario.

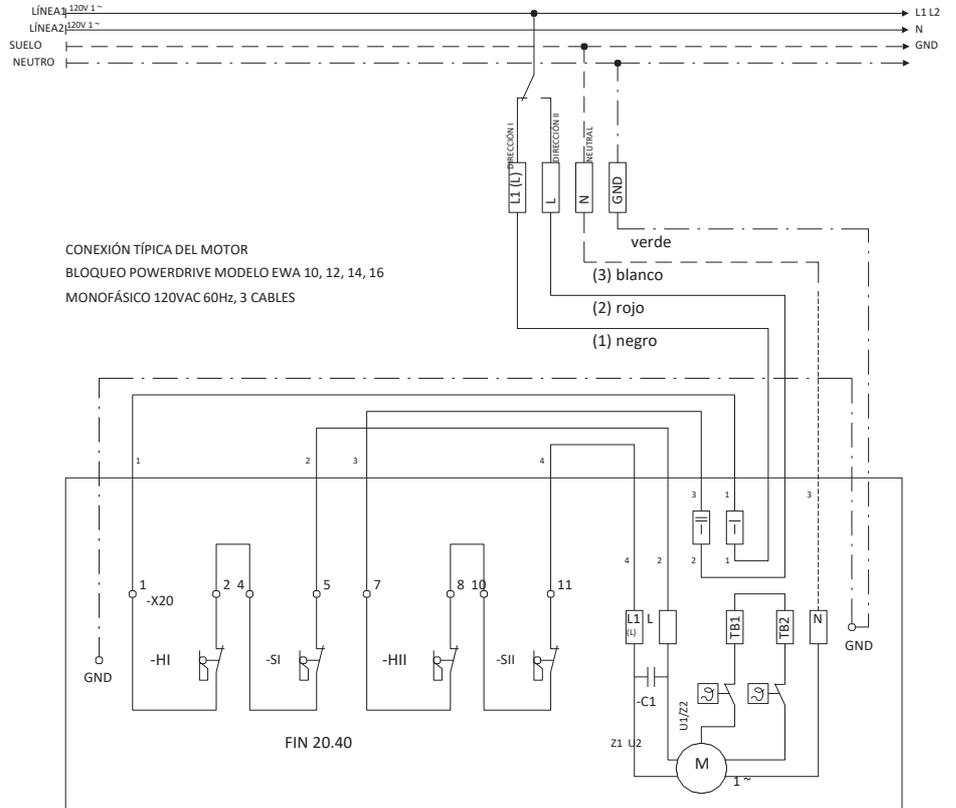


EWA 10,12,14,16 / EZW 64

# EWA, Unidad de potencia (accionamiento de potencia) // Esquema de conexiones, END 20.20 120 V 1~ / 240 V 1~

## Cableado previo EWA EE.UU. 120 V 1~

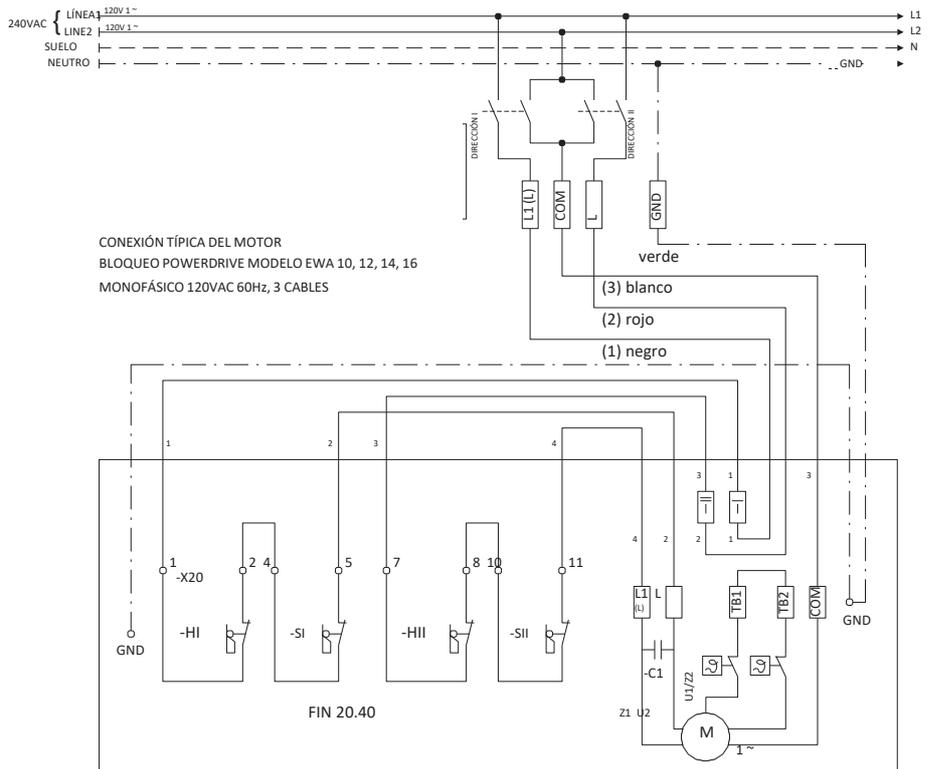
- > Sentido de giro EWA I (L1/negro)
- > Sentido de giro EWA II (L/rojo)
- > El contacto de protección de la bobina WSK de la regleta de bornes está puentado. Se puede acceder a ella bajo demanda.



EWA 10/12/14/16 120V 60Hz

## Cableado previo EWA EE.UU. 240 V 1~

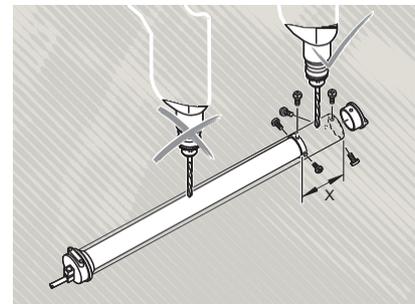
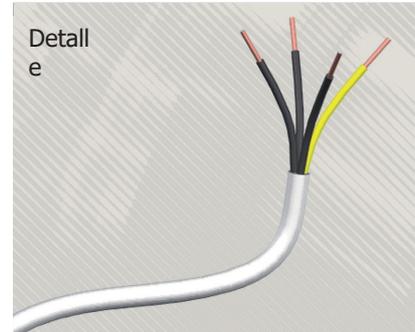
- > Sentido de giro EWA I (L1/negro)
- > Sentido de giro EWA II (L/rojo)



EWA 10/12/14/16 240V 60Hz

# RMA, motor tubular // Esquema de conexiones

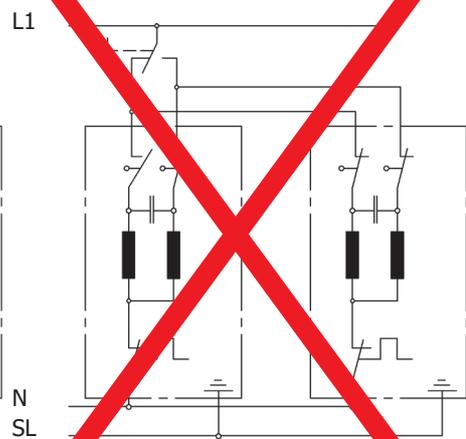
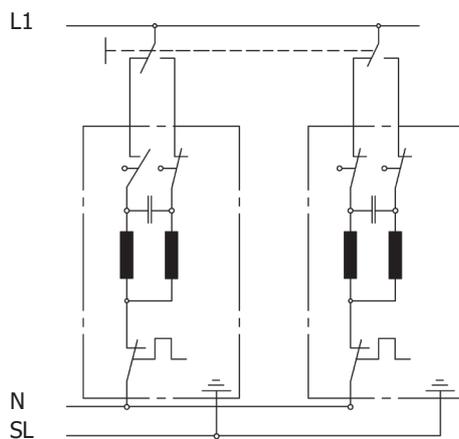
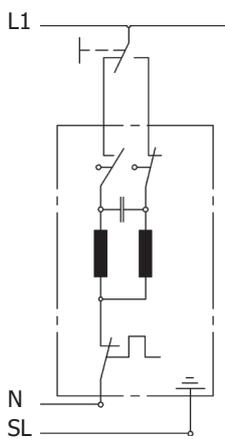
230 V 1~ / 120 V 1~



Al hacerlo, tenga en cuenta la dimensión X:

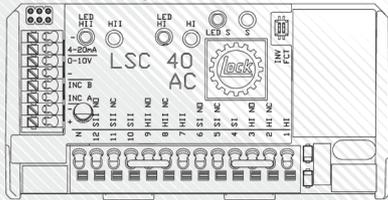
RMA 20.0512/20.1212:

X = 85 mm/3,35 pulgadas

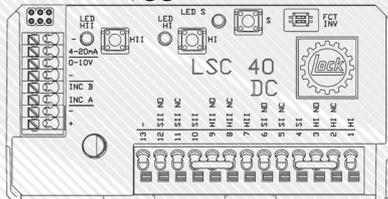


# LSC 40.10 // Unidad de control

Versión 230  
VCA



Versión 24  
VCC



- > Unidad de control mecatrónico de alta precisión con desconexión de final de carrera integrada e interruptores adicionales integrados.
- > Desembrague fiable y de alta calidad en posiciones límite.
- > !!! ¡¡¡Versiones CA y CC !!!
- > Ajuste preciso, rápido y sencillo sin conexión a una fuente de alimentación.

Opción:

- > Sensor de posición LPR integrado.

Avisos:

- > Seleccione la opción LPR al realizar el pedido de su EWA, ya que el reequipamiento resulta costoso.
- > La unidad de control solo sirve para proteger el equipo. No debe utilizarse con fines de protección personal.
- > Al realizar un pedido, preste especial atención a la elección correcta de la variante CA/CC.
- > Para su funcionamiento, necesita un cable de 7 núcleos.
- > Animación de vídeo en la web en [www.lockdrives.com](http://www.lockdrives.com) o:



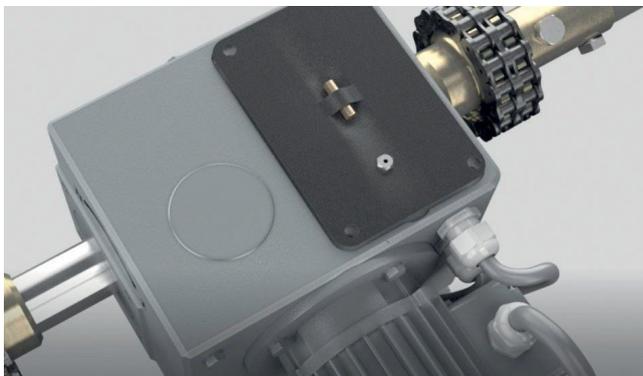
Leyenda:

- LPR ..... posición de bloqueo retorno
- AC ..... Corriente alterna (por ejemplo, 230 V)
- DC ..... Corriente continua (por ejemplo, 24 V)
- N.º ..... Normalmente abierto
- NC ..... Normalmente cerrado

- HI ..... Conmutar el sentido de giro I
  - HII ..... Conmutar el sentido de giro II
  - SI ..... Interruptor adicional sentido de giro I
  - SII ..... Interruptor adicional sentido de giro II
- El sentido de giro I, II se indica en el EWA (véase la figura de ajuste de la unidad de control, paso 3).

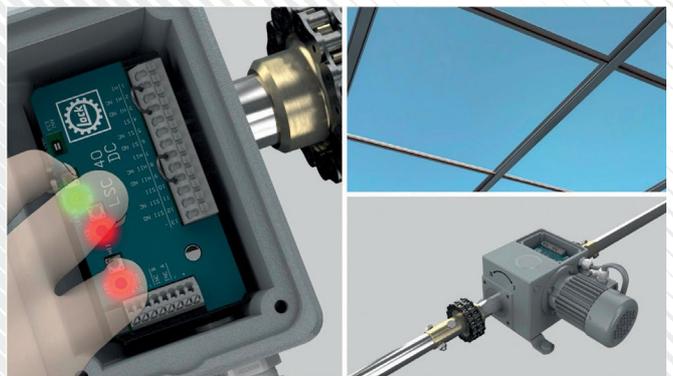
## Configuración

Antes de empezar a configurar la unidad de control, lea atentamente las instrucciones adjuntas y preste atención a las indicaciones de seguridad.

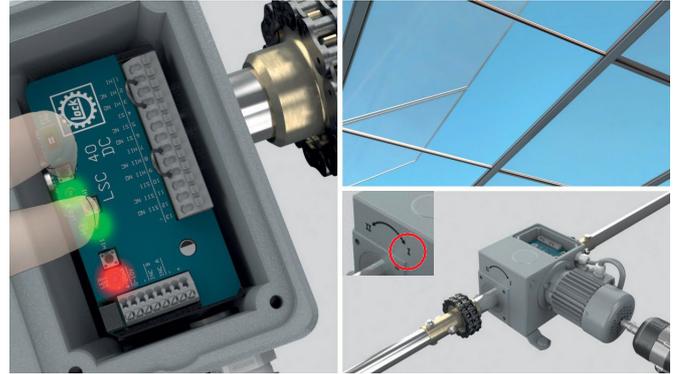


**1** Atornille la tapa del final de carrera con la junta y guárdela en un lugar Seguro.

- > Se especifican las siguientes funciones del interruptor: Los LED HI y HII se iluminan en rojo. El interruptor HI desconecta el sentido de giro I. El interruptor HII desconecta el sentido de giro II.

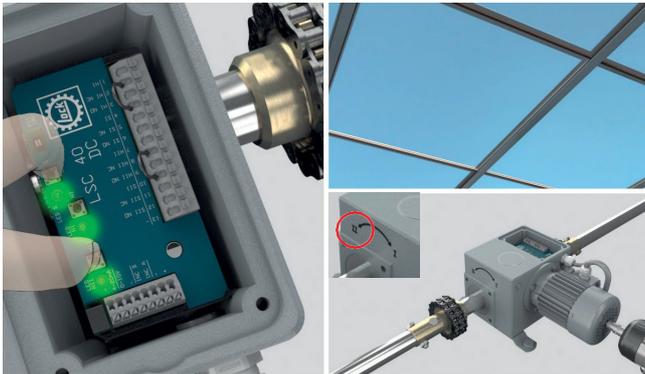


**2** Restablece la configuración. Al mismo tiempo, mantenga pulsados los botones S, HI y HII hasta que los LED HI y HII se iluminen en rojo.

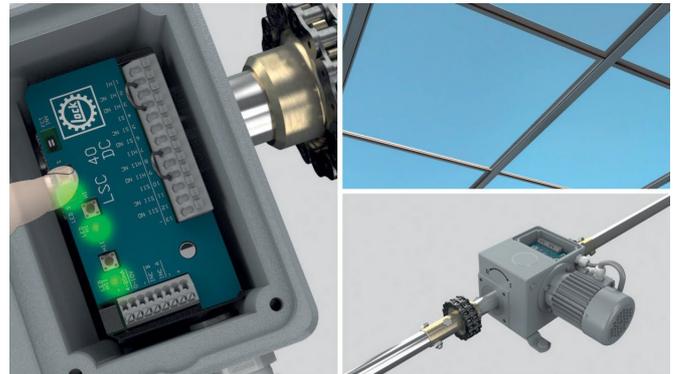


**3** Ajuste los topes finales fijando al eje del motor un taladro provisto de la broca de cabeza hexagonal adjunta.

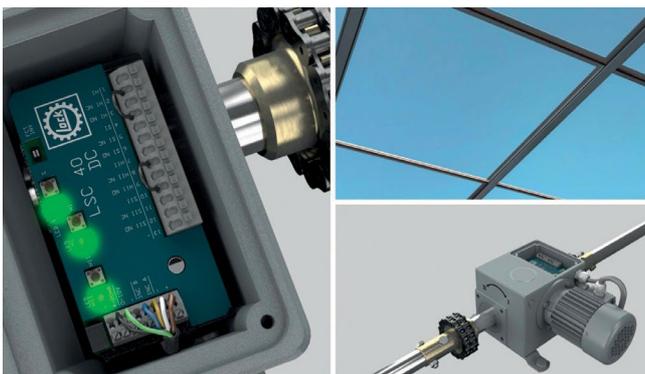
**4** Utilice la broca para girar el eje en el sentido de giro 'I' hasta que haya alcanzado la posición límite deseada (véase la flecha de sentido de giro en la carcasa junto al eje de salida). También es posible comenzar con la posición límite para "HII" (véase el paso 5). Una vez alcanzada la posición límite deseada, guarde la posición límite "HI". Para ello, mantenga pulsado el botón "S" y pulse también el botón "HI" hasta que el LED "HI" cambie de rojo a verde.



**5** Una vez ajustada la posición límite para "HI", gire el accionamiento en sentido contrario, como se ha descrito anteriormente, hasta la posición límite "HII" (véase la flecha de sentido de giro situada junto al eje de salida). Una vez alcanzada la posición límite deseada, puede guardar la posición límite "HII". Para ello, mantenga pulsado el botón "S" mientras pulsa también el botón "HII" hasta que el LED "HII" cambie de rojo a verde.



**6** A continuación, compruebe si se han ajustado las posiciones límite. Para ello, pulsa el botón "S": Los tres LED (LED 'HI' / LED 'HII' / LED 'S') deben encenderse en verde. Si no es así, repita el procedimiento de ajuste para las posiciones límite, como se ha descrito anteriormente.

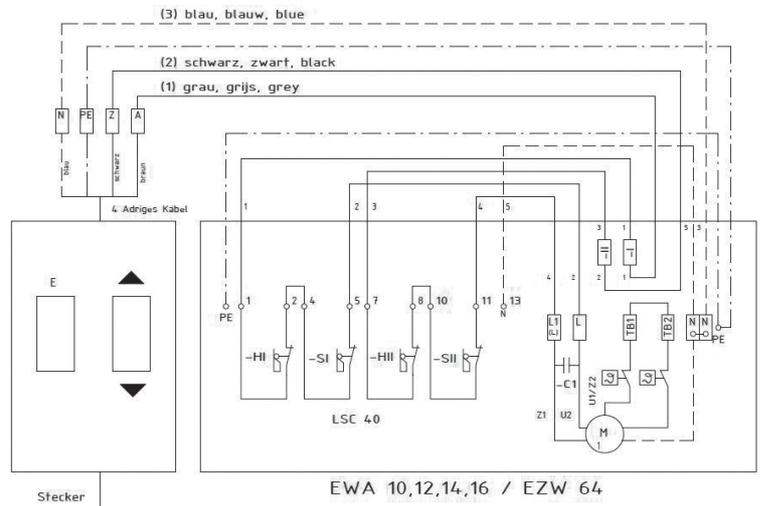


**7** Conecte el accionamiento a la fuente de alimentación. Coloque la tapa y la junta de goma con los 4 tornillos y las 4 arandelas de cobre suministrados. A continuación, conecte la alimentación eléctrica y ponga en marcha la unidad (prueba de funcionamiento) siguiendo las instrucciones del manual de instrucciones, el manual de instrucciones del EWA (conexión eléctrica, capítulo 6 y siguientes y puesta en marcha inicial, capítulo 6.5)

# EWA, accionamiento + TST, interruptor // Esquema de conexiones, LSC 40 230 V 1~

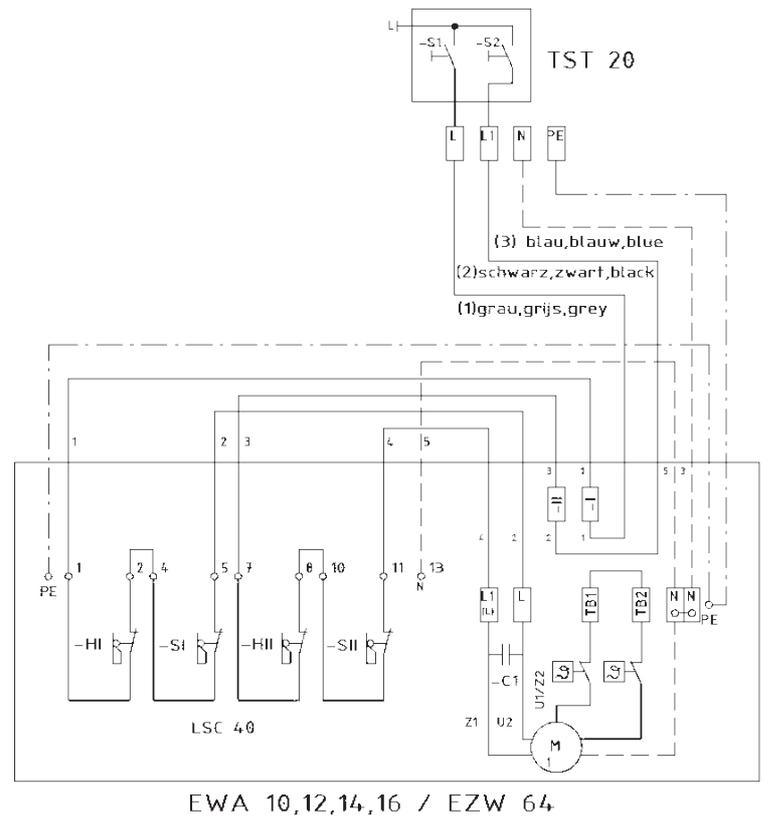
## TST 10 + EWA / EZW

- > EWA Sentido de giro I (L/gris)
- > EWA Sentido de giro II (L1/negro)
- > EZW Dirección de movimiento I (L/gris)
- > EZW Dirección de movimiento II (L1/negro)



## TST 20 + EWA / EZW

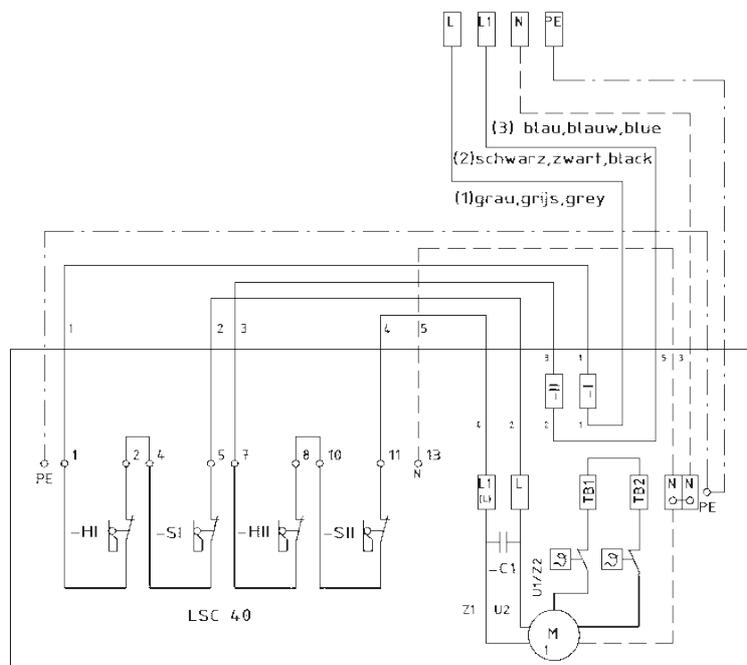
- > EWA Sentido de giro I (L/gris)
- > EWA Sentido de giro II (L1/negro)
- > EZW Dirección de movimiento I (L/gris)
- > EZW Dirección de movimiento II (L1/negro)



## EWA, EZW Unidad de potencia // Esquema de conexiones, LSC 40 230 V 1 ~

### EWA / EZW

- > EWA Sentido de giro I (L/gris)
- > EWA Sentido de giro II (L1/negro)
- > EZW Dirección de movimiento I (L/gris)
- > EZW Dirección de movimiento II (L1/negro)



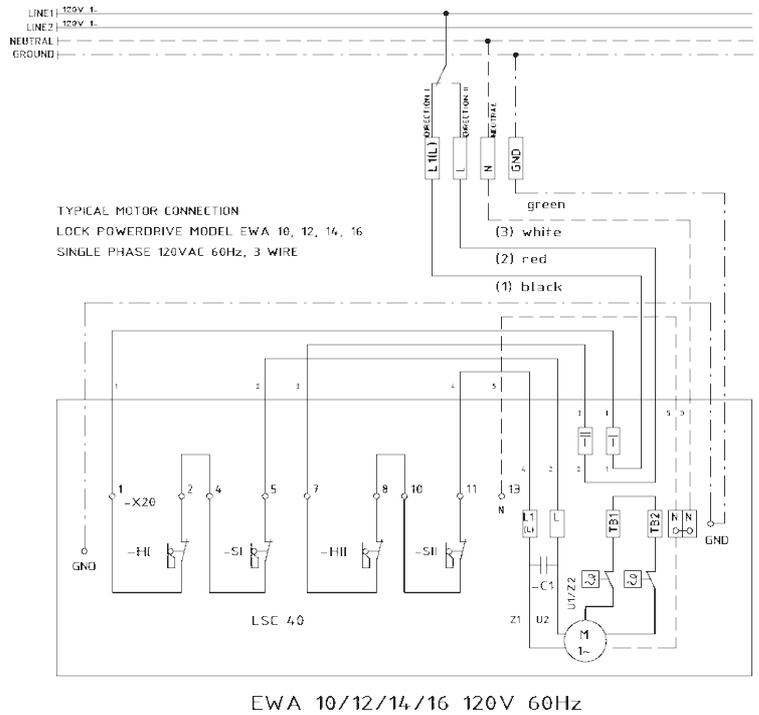
EWA 10,12,14,16 / EZW 64

# EWA, EZW Unidad de potencia // Esquema de conexiones, LSC 40

## 120 V 1 ~ / 240 V 1 ~

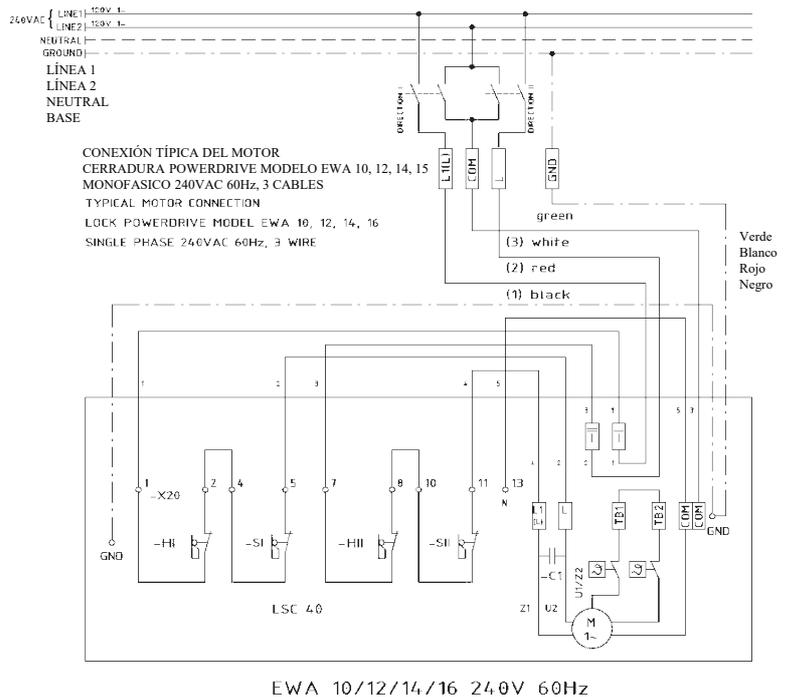
### EWA, unidad de potencia EZW 120 V 1 ~

- > EWA Sentido de giro I (L/negro)
- > EWA Sentido de giro II (L1/rojo)



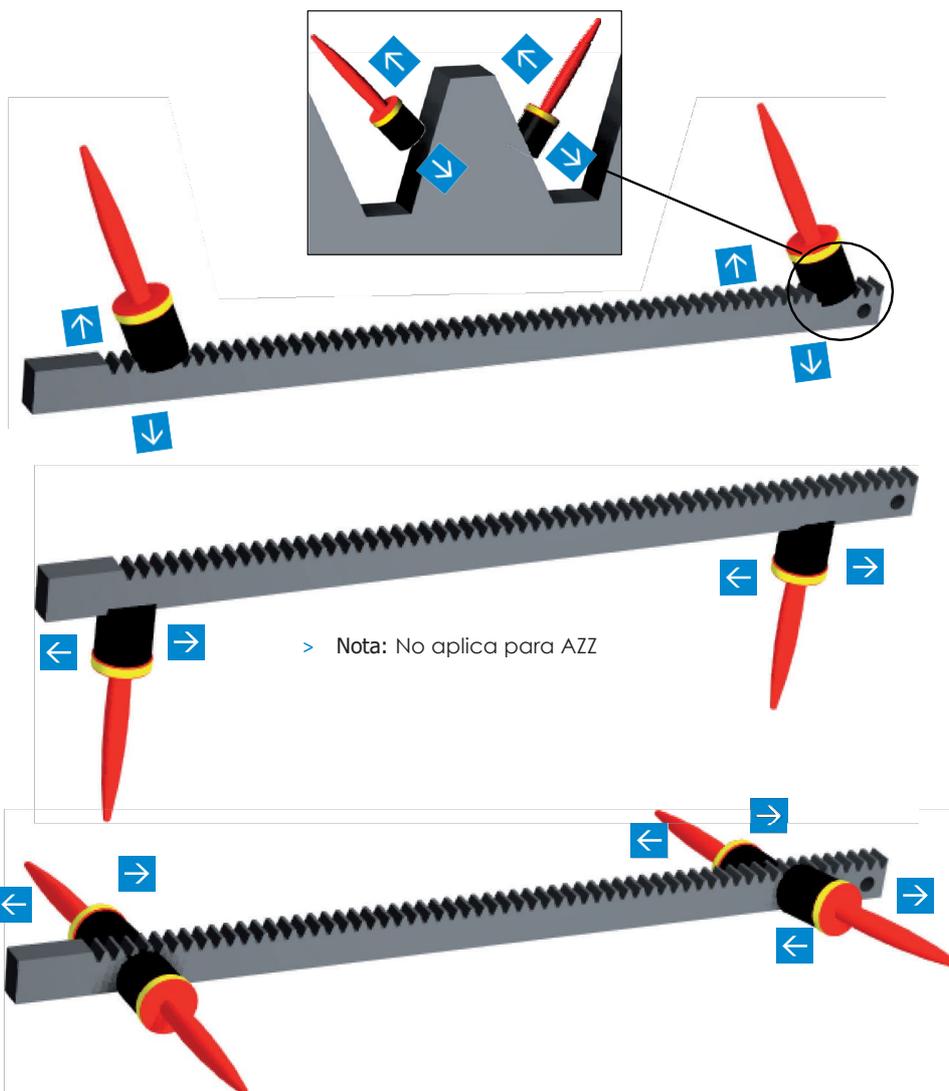
### EWA, unidad de potencia EZW 240 V 1 ~

- > EWA Sentido de giro I (L/negro)
- > EWA Sentido de giro II (L1/rojo)



## Bastidores // Mantenimiento

- > El uso de estos lubricantes especiales prolonga considerablemente la vida útil de sus equipos (consulte el Capítulo 10: Accesorios).
- > **Nota:** En todos los casos, desconecte / aisle la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.
- > Deben respetarse todas las indicaciones del manual de instrucciones.
- > **Nota:** Engrase la cremallera al menos una vez al año con grasa especial para cerraduras.



Versión	N.º de tipo	Grasa de cremallera para:	m [kg]
LUB 73.2006	82120.2006	EZZ 64, UBL, LZZ, HZZ	15,0
LUB 73.2011	82120.2011	EZZ 64, UBL, LZZ, HZZ	0,1
LUB 73.2030	82120.2030	EZZ 64, UBL, LZZ, HZZ	0,4
LUB 20.3002	82120.3002	ZSZ, AZZ, EZZ 55, SZZ	1,0
LUB 20.3012	82120.3012	ZSZ, AZZ, EZZ 55, SZZ	0,1





LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

# Información

---

## Información

---

Abreviaturas // Unidades 2

Factores de conversión 3

Condiciones generales de contratación 4

## Abreviaturas // Unidades

Abreviatura	Unidad	Designación
B	[m]	Anchura
B <sub>1</sub>	[m]	Brazo de palanca de cremallera
B <sub>k</sub>	[m]	Anchura del panel
B <sub>p</sub>	[m]	Anchura del soporte
B <sub>L</sub>	[m]	Anchura de la aleta de ventilación
D $\emptyset$	[m]	Diámetro del cable
DC	[A]	Corriente continua CC
DR	[mm]	Diámetro del tambor
DIN		Deutsches Inst. für Normung
ED	[%]	Período de compromiso
f	[Hz]	Frecuencia
F	[N]	Fuerza
Fe	[mm], [-]	Tamaño del panel
F <sub>1</sub>	[N]	Fuerza por unidad
F <sub>d</sub>	[N]	Fuerza de compresión
F <sub>H</sub>	[N]	Fuerza manual de la manivela
F <sub>s</sub>	[kg]	Fuerza del cable
F <sub>z</sub>	[N]	Fuerza de tensión
G	[kg/m <sup>2</sup> ]	Densidad
G <sub>G</sub>	[kg/m <sup>2</sup> ]	Peso del vidrio
G <sub>R</sub>	[kg/m <sup>2</sup> ]	Peso del bastidor
G <sub>s</sub>	[kg/m <sup>2</sup> ]	Peso de la nieve
G <sub>w</sub>	[kg/m <sup>2</sup> ]	Wind load
H	[mm], [m]	Carrera
H <sub>G</sub>	[mm]	Altura del hastial, altura del tejado
H <sub>k</sub>	[mm/n]	Carrera por vuelta de manivela
H <sub>L</sub>	[mm]	Altura de ventilación
H <sub>T</sub>	[mm]	Distancia entre canalones
H <sub>w</sub>	[mm/n]	Carrera por revolución del eje
i	[-]	Relación de transmisión
I	[A]	Fuerza actual
IP	[-]	Tipo de protección

Unidad	Formulario largo
[A]	Amperio
[Hz]	Hercio
[kg]	Kilogramo
[kW]	Kilovatio
[m]	Metro
[m <sup>2</sup> ]	Metro cuadrado
[1/min], [rpm]	Revoluciones por minuto
[mm]	Milímetro

Abreviatura	Unidad	Designación
K	[-]	Factor (subsidio)
K <sub>B</sub>	[-]	Factor de actuación
K <sub>S</sub>	[-]	Factor de seguridad
K <sub>R</sub>	[-]	Factor de fricción
K <sub>w</sub>	[-]	Factor de ángulo de acoplamiento
L	[m]	Largo
L <sub>L</sub>	[m]	Longitud de ventilación
L <sub>f</sub>	[-], [m]	Longitud del campo de encuadernación
m	[kg]	Dimensiones, peso
n	[1/min], [rpm]	Revoluciones por min
n max	[1/min], [rpm]	Velocidad máx.
P	[kW]	Rendimiento
r	[mm]	Radio del piñón
R	[ $\Omega$ ]	Resistencia eléctrica
SH	[-]	Acción de autobloqueo
SW	[mm]	Anchura de los planos
T	[Nm]	Par de torsión
T1	[Nm]	Par de entrada por unidad
T max	[Nm]	Par máximo (por lado)
U	[V]	Voltaje
v	[mm/min]	Velocidad de carrera
V	[l]	Volumen
We **		Tipo de eje
Z	[-]	Número de dientes
ZMh	[mm]	Carrera de cremallera adicional
$\alpha$	[°]	Ángulo del tejado, inclinación del tejado
$\beta$	[°]	Ángulo de apertura
$\gamma$	[°]	Ángulo de ataque
$\Phi$	[°], [mm]	Torsión, diferencia de carrera
~	[-]	Número de fases (motor eléctrico)
1 ~	[-]	Motor monofásico (CA)
3 ~	[-]	Motor trifásico (CA trifásica)

Unidad	Formulario largo
[mm/n]	Milímetros por revolución
[N]	Newton
[Nm]	Metro de Newton
[s]	Segundo
[V]	Voltio
[ $\Omega$ ]	Ohm
["]	Pulgada
[°]	Grado

## Factores de conversión

Unidades SI (métricas) → Unidades pulgada-libra				
Medida de la unidad SI (métrica)		A la unidad pulgada-libra	Multiplicar por	Factor exacto
Superficie	cm <sup>2</sup>	in. <sup>2</sup>	0.155 000 304	–
Superficie	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	10.763 910	–
Superficie	ha	acre	2.471 044	–
Fuerza, empuje, resistencia	N	lbf	0.224 808 9	–
Longitud	km	milla	0.621 371 2	–
Longitud	m	yd	1.093 613	–
Longitud	m	ft	3.280 84	–
Longitud	cm	in.	0.393 701	–
Longitud	mm	in.	0.039 370 1	–
Masa	kg	lb	2.204 62	–
Masa	g	oz	0.035 374	–
Masa por superficie	kg/m <sup>2</sup>	lb/ft <sup>2</sup>	0.204 816	–
Masa por longitud	kg/m	lb/ft	0.671 969	–
Par de torsión	Nm	lbf-in. (= in.-lb)	8.850 748	–
Par de torsión	Nm	lbf-ft	0.737 562	–
Potencia	kW	hp (550 ft-lbf/s)	1.341 022	–
Temperatura	°C	°F	$t [°F] = t [°C] * 1.8 + 32$	✓
Volumen	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	35.314 667	–
Volumen	L	galón	0.264 172	–

Unidades pulgada-libra → Unidades SI (métricas)				
Medida	De la unidad Pulgada-Libra	A la unidad SI (métrica)	Multiplicar por	Factor exacto
Superficie	in. <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	6.451 6	✓
Superficie	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	0.092 903 04	✓
Superficie	acre	ha	0.404 687 3	–
Fuerza, empuje, resistencia	lbf	N	4.448 222	–
Largo	milla	km	1.609 344	✓
Largo	yd	m	0.914 4	–
Largo	ft	m	0.304 8	✓
Largo	in.	cm	2,54	✓
Largo	in.	mm	25,4	✓
Masa	lb	kg	0.453 592 4	–
Masa	oz	g	28.349 52	–
Masa por superficie	lb/ft <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	4.882 428	–
Masa por longitud	lb/ft	kg/m	1.488 164	–
Par de torsión	lbf-in. (= in.-lb)	Nm	0.112 984 8	–
Par de torsión	lbf-ft	Nm	1.355 818	–
Potencia	hp (550 ft-lbf/s)	kW	0.745 699 9	–
Temperatura	°F	°C	$t [°C] = (t [°F] - 32) / 1.8$	✓
Volumen	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.028 316 85	–
Volumen	galón	L	3.785 412	–

# Condiciones generales de suministro y pago

**Condiciones de entrega y pago de Lock Antriebs-technik GmbH, Ertingen/Alemania, válidas para empresas que realicen pedidos con sede social dentro de la Unión Europea o Suiza.**

## § 1 - Ámbito de aplicación, forma

1. Las presentes condiciones generales de venta se aplican a todas las transacciones comerciales con nuestros clientes ("Compradores"). Estas condiciones generales de venta solo se aplican si el comprador es un empresario (artículo 14 del Código Civil alemán [BGB]), una persona jurídica de derecho público o un patrimonio especial de derecho público.
2. En particular, estas condiciones generales de venta se aplican a los contratos relativos a la venta y/o entrega de bienes muebles ("Bienes"), independientemente de si fabricamos dichos bienes nosotros mismos o los compramos a subcontratistas (artículos 433, 651 del Código Civil alemán [BGB]). Salvo acuerdo en contrario, las presentes condiciones generales de venta se aplicarán en el momento en que el comprador realice un pedido de conformidad con la versión vigente del acuerdo general, es decir, la que se le haya comunicado más recientemente en formato de texto, así como a futuros contratos de la misma naturaleza sin necesidad de que nos remitamos a ellas en cada caso concreto.
3. Nuestras condiciones generales de venta se aplican sin excepción. Las condiciones generales de contratación divergentes, contrarias o complementarias del comprador solo formarán parte del contrato y serán aplicables si las hemos aceptado expresamente. Este requisito de consentimiento se aplica en todos los casos, por ejemplo, incluso si ejecutamos una entrega al comprador sin reservas y con pleno conocimiento de las condiciones generales de contratación del comprador.
4. Los acuerdos individuales celebrados en casos aislados con el comprador (incluidos los acuerdos subsidiarios, los suplementos y las modificaciones) siempre tienen prioridad sobre estas condiciones generales de venta. Para el contenido de acuerdos de esta naturaleza, sujeto a contraevidencia, un contrato escrito y/o nuestra confirmación escrita es autoritativa.
5. Las aclaraciones y anuncios jurídicos importantes por parte del comprador en relación con el contrato (por ejemplo, la fijación de plazos, la notificación de defectos, la rescisión del contrato o la reducción), deberán presentarse por escrito o en forma de texto (por ejemplo, carta, correo electrónico, fax). Los requisitos formales legislativos y otras formas de verificación, en particular en relación con las dudas planteadas sobre la legitimidad de la parte declarante, no se ven afectados.
6. Las referencias a la aplicabilidad de las estipulaciones legislativas solo tendrán carácter aclaratorio. Incluso sin aclaraciones de esta naturaleza, se aplicarán las estipulaciones legales, a menos que se modifiquen o excluyan expresamente en estas condiciones generales de venta.

## § 2 - Celebración del contrato

1. Esto también se aplica si hemos proporcionado al comprador catálogos, documentación técnica (incluidos dibujos, diagramas, cálculos, computaciones, referencias a normas DIN), otras descripciones de productos o documentos -incluso en formato electrónico- de los que conservamos la titularidad y los derechos de autor.
2. El pedido de mercancías por parte del comprador se considera una oferta contractualmente vinculante. Salvo que surja otra cosa del pedido, tenemos derecho a aceptar esta oferta contractual en un plazo de 3 semanas a partir de su llegada a nosotros.
3. La aceptación puede anunciarse por escrito (por ejemplo, en forma de confirmación de pedido) o mediante la entrega de la mercancía al comprador.

## § 3 - Plazo de entrega y retrasos en la entrega

1. El plazo de entrega se acuerda individualmente y/o lo anunciamos en el momento de aceptar el pedido. En caso contrario, el plazo de entrega será de aproximadamente 3 semanas a partir de la fecha de celebración del contrato.
2. En caso de que no podamos cumplir con los compromisos de entrega por motivos ajenos a nuestra voluntad (indisponibilidad del servicio), informaremos de ello inmediatamente al comprador y, al mismo tiempo, le comunicaremos la nueva fecha de entrega prevista. Si el servicio sigue sin estar disponible en el nuevo plazo de entrega, tenemos derecho a rescindir el contrato total o parcialmente. En tales casos, reembolsaremos inmediatamente al comprador cualquier pago que ya se hubiera efectuado por este concepto. Un ejemplo de no disponibilidad de un servicio en este contexto se aplica, en particular, a las entregas tardías a nosotros mismos por parte de nuestros proveedores, en los casos en los que hemos concluido una operación de cobertura congruente, en la que ni nosotros ni nuestros proveedores somos responsables o en casos individuales en los que no estamos obligados a abastecernos de materiales.
3. El inicio de un retraso en la entrega se define en las disposiciones legislativas. En todos los casos, debe obtenerse un recordatorio del comprador. Si nos retrasamos en la entrega, el comprador tiene derecho a exigir una indemnización por este retraso en concepto de daños y perjuicios. Por cada semana natural completa, ascenderán al 0,5%, pero sin superar un máximo del 5% del valor de las mercancías entregadas con retraso. Somos libres de demostrar que no se ha producido daño alguno, o que cualquier daño que haya podido producirse ha sido mucho menos grave de lo que la reclamación a tanto alzado puede justificar.
4. Esto no afectará a los derechos del comprador de acuerdo con la Sección 8 de estas condiciones generales de venta ni a nuestros derechos legales, en particular en los casos que excluyan cualquier obligación de indemnización (por ejemplo, imposibilidad de prestar el servicio o inaceptabilidad del servicio y/o su ejecución posterior).

## § 4 - Entrega, transferencia del riesgo, inspección y aprobación, defecto de aceptación

1. Las mercancías se suministran franco almacén, independientemente del lugar de entrega y de cualquier cumplimiento posterior requerido. A petición y por cuenta del comprador, la mercancía podrá ser enviada a un destino diferente (venta mediante entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento). Salvo que se acuerde lo contrario, tenemos derecho a determinar nosotros mismos el tipo de envío (en particular, la empresa de transporte, la ruta de envío y el embalaje).
2. El riesgo de pérdida accidental y de deterioro fortuito de la mercancía se transfiere, a más tardar, en el momento de la entrega al comprador. Sin embargo, en relación con una venta mediante entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento, el riesgo de pérdida accidental y de deterioro fortuito de las mercancías se transfiere y el riesgo de retraso en la entrega pasa al transitario, al transportista o a cualquier otra persona o institución designada para expedir las mercancías. En los casos en que la inspección y la aprobación

se ha acordado, éste es el punto que define la transferencia del riesgo. Se aplicarán en consecuencia las estipulaciones legislativas de la ley alemana aplicable a obras y servicios [Werk- vertragsrecht]. La transferencia y/o la inspección y aprobación se aplican del mismo modo si el comprador se retrasa en la aceptación de las mercancías.

3. Si el comprador se retrasa en la aceptación de la mercancía o no participa en una acción conjunta, o si nuestra entrega se retrasa por otros motivos de los que sea responsable el comprador, tendremos derecho a exigir una indemnización por daños y perjuicios, incluidos los gastos adicionales en los que podamos incurrir (por ejemplo, costes de almacenamiento). Para ello, aplicamos una indemnización a tanto alzado de 50,00 euros por día natural, a partir de la fecha de vencimiento de la entrega o, si no se ha definido una fecha de vencimiento, con la notificación de la disponibilidad para expedir la mercancía.
4. La comprobación de daños más amplios y nuestras reclamaciones legales (en particular, el reembolso de los gastos adicionales, la indemnización proporcional, la rescisión) no se verán afectadas; no obstante, la cifra a tanto alzado se añadirá a cualquier reclamación económica más amplia. El comprador es libre de demostrar que no se ha producido daño alguno, o que el que se haya podido producir es mucho menos grave de lo que puede justificar la reclamación a tanto alzado.

## § 5 – Precios y condiciones de pago

1. Salvo que se acuerde lo contrario en casos concretos, nuestros precios actuales se aplican en el momento de la celebración del contrato, y se aplican franco almacén, más el IVA al tipo aplicable en ese momento.
2. En relación con una venta con entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento (artículo 4, apartado 1), el comprador debe pagar los gastos de transporte franco almacén y los costes de cualquier cobertura de seguro de transporte que el comprador desee contratar. Salvo en casos concretos en los que facturemos los gastos de transporte realmente incurridos, se considerará acordado un importe global para el transporte (que no incluye el coste del seguro de transporte) que asciende al 12 % del valor neto de la mercancía. El comprador debe asumir el coste de los derechos de aduana, tasas, impuestos y otras deducciones gubernamentales.
3. El precio de compra vence y debe abonarse en un plazo de 14 días a partir de la fecha de emisión de la factura y de la entrega y/o inspección y aceptación de la mercancía. No obstante, tenemos derecho en cualquier momento, incluso en el contexto de una relación comercial en curso, a no entregar mercancías hasta que se haya efectuado el pago por adelantado, ya sea total o parcialmente. Declararemos cualquier salvedad de este tipo a más tardar en la fecha de confirmación del pedido.
4. Transcurrido dicho plazo, el comprador se encuentra en mora. Se cargarán al precio de compra intereses al tipo de interés legalmente aplicable durante el periodo de mora. Nos reservamos el derecho a reclamar daños y perjuicios de mayor cuantía como consecuencia de cualquier retraso en el pago. Nuestro derecho a percibir intereses contados a partir de la fecha de vencimiento no se ve afectado en relación con nuestras operaciones con comerciantes (artículo 353 del Código de Comercio).
5. El comprador solo tiene derecho a compensación y a retención en caso de que su reclamación sea estimada por un tribunal o sea indiscutible. Por lo que respecta a los defectos en la entrega, no se verán afectados los derechos de oposición del comprador, en particular los definidos en la cláusula 2 del artículo 7 de las presentes condiciones generales de venta.

Si después de la celebración del contrato se pone de manifiesto (por ejemplo, declaración de quiebra) que nuestro derecho al pago del precio de compra está en peligro debido a una incapacidad de pago por parte del comprador, tenemos derecho, de conformidad con las disposiciones legales que regulan el derecho a denegar el cumplimiento y - en su caso, después de fijar un plazo de preaviso - a rescindir el contrato (Sección 321 BGB). Por lo que respecta a los contratos para la fabricación de artículos injustificados (producción a medida), podemos anunciar nuestra rescisión del contrato inmediatamente; esto no afecta a las disposiciones legislativas que regulan el carácter prescindible del plazo.

## § 6 – Reserva de dominio

1. Hasta el momento en que todas las cuentas por cobrar y pasivos contingentes sean pagados del contrato de compra y de una relación comercial en curso (cuentas por cobrar garantizadas), nos reservamos el derecho de retener la titularidad de los bienes vendidos.
2. Hasta que no se haya recibido el pago íntegro y definitivo de los créditos garantizados relativos a las mercancías cubiertas por nuestra reserva de dominio, las mercancías no podrán pignorarse a terceros ni constituirse en garantía. El comprador está obligado a notificarnos inmediatamente y por escrito si se ha declarado en quiebra o de cualquier acceso por parte de terceros (por ejemplo, embargos) a los bienes que nos pertenecen.
3. En caso de comportamiento contractualmente no conforme por parte del comprador, en particular en lo que respecta al impago del precio de compra adeudado, tenemos derecho, de conformidad con las disposiciones legales, a rescindir el contrato y/o a exigir la devolución de los bienes sobre los que aún conservamos la titularidad. Exigir la devolución de los bienes no significa una declaración simultánea de desistimiento del contrato; en su lugar, solo tenemos derecho a exigir la devolución de los bienes y a reservarnos el derecho a desistir del contrato. En caso de que el comprador no pague el precio de compra adeudado, solo podremos aplicar estos derechos si previamente y sin éxito fijamos al comprador un plazo adecuado para efectuar el pago, o legalmente prescindible de conformidad con las disposiciones legislativas.
4. Hasta que se revoque este derecho, el comprador tiene derecho, en el curso de su actividad comercial normal y de conformidad con la letra c) siguiente, a vender a terceros la mercancía cuya titularidad conserva, y/o a transformarla. En tales casos, se aplicarán las siguientes disposiciones.
  - (a) La reserva de dominio se extiende a la transformación, mezcla o enlace de nuestras mercancías en productos derivados, hasta su valor total, cuando se nos considera fabricantes de dichos productos. Si nuestra titularidad sobre la mercancía sigue vigente tras la transformación, mezcla o vinculación con la mercancía de terceros, obtenemos la copropiedad por un importe proporcional al valor de factura de la mercancía transformada, mezclada o vinculada. Además, para el producto resultante se aplica lo mismo que para todas las mercancías suministradas sobre la base de la reserva de dominio.
  - (b) De acuerdo con el párrafo anterior, y a modo de garantía, el comprador nos cederá la totalidad o el valor de cualquier parte de copropiedad que podamos tener derivada de la venta posterior de los bienes o productos y de los créditos correspondientes debidos por terceros. Aceptamos este encargo. Las obligaciones del nombre adquirido en el párrafo 2 también se aplican en relación con los créditos cedidos.
  - (c) El comprador, junto con nosotros, sigue teniendo derecho a obtener el pago de cualquier crédito de este tipo. Nos comprometemos con el comprador a no reclamar el crédito siempre que el comprador cumpla con sus obligaciones de pago frente a nosotros, que no se produzca un deterioro de su nivel de rendimiento y que no apliquemos nuestros derechos de retención de la titularidad de acuerdo con el Par. 3. Si se diera este caso, podemos exigir que el comprador nos notifique los créditos cedidos y sus deudores, nos facilite todos los datos necesarios para que podamos reclamarlos, libere los documentos pertinentes y notifique a los deudores (terceros) esta cesión de titularidad. Además, en estos casos tenemos derecho a revocar el derecho del comprador a vender y procesar los bienes sobre los que se mantiene la titularidad.
  - (d) Si el valor alcanzable de estos títulos supera el valor de nuestros créditos en más de un 10%, liberaremos las garantías de nuestra elección cuando nos lo solicite el comprador.

## § 7 - Reclamaciones por defectos del comprador

1. Las estipulaciones legislativas se aplican a los derechos del comprador en relación con los defectos materiales y legales (incluida la entrega incorrecta, la entrega corta, el montaje no profesional o las instrucciones de montaje/instalación inexactas), a menos que se estipule lo contrario en el siguiente texto. Las estipulaciones especiales que rigen la entrega final de bienes no transformados a un consumidor no se ven afectadas en ningún caso, incluso si dicho consumidor los transforma posteriormente (recurso del proveedor conforme al artículo 478 del BGB). Las reclamaciones derivadas del recurso al proveedor quedan exentas si la mercancía defectuosa ha sido transformada posteriormente por el comprador o por otro empresario, por ejemplo, mediante su instalación en un producto diferente.
2. La base de nuestra responsabilidad por defectos se fundamenta principalmente en lo acordado en relación con las propiedades de las mercancías. Todas las descripciones de productos que formen parte de un contrato individual (en particular en catálogos o en la página de inicio de nuestro sitio web) y que sean de dominio público se consideran un acuerdo en relación con las propiedades de los bienes.
3. Si no se ha llegado a un acuerdo sobre estas propiedades, una evaluación basada en la resolución legislativa debe determinar si existe o no un defecto (Sección 434 (1) páginas 2 y 3 BGB). Sin embargo, no aceptamos ninguna responsabilidad en relación con las declaraciones públicas que puedan hacer el fabricante u otros terceros (por ejemplo, declaraciones publicitarias).
4. Las reclamaciones por defectos del comprador presuponen que éste ha cumplido sus obligaciones legales de investigar, notificar y rechazar los defectos (artículos 377, 381 del HGB). En caso de que se detecte un defecto en el momento de la entrega, en una inspección o en un momento posterior, deberá notificarnoslo inmediatamente y por escrito. En todos los casos, los defectos visibles deben sernos notificados por escrito en el plazo de (numeral) días hábiles a partir de la entrega, y los defectos ocultos descubiertos en una inspección posterior deben sernos notificados en el mismo número de días a partir de su descubrimiento. Si el comprador no lleva a cabo una inspección adecuada y/o no informa de los defectos correctamente, no se nos podrá considerar legalmente responsables de ningún defecto que no se nos haya comunicado, y/o que no se haya comunicado a tiempo o de forma adecuada.
5. Si el artículo suministrado es defectuoso, podemos optar en primer lugar por realizar una prestación posterior para subsanar el defecto (subsanación de defectos) o por entregar un artículo libre de defectos (entrega de sustitución). Mantenemos nuestro derecho, sujeto a los prerequisites legislativos, a negarnos a participar en la ejecución posterior.
6. Tenemos derecho a supeditar cualquier cumplimiento posterior que nos corresponda al pago por parte del comprador del precio de compra adeudado. No obstante, el comprador tiene derecho a retener una parte del precio de compra proporcional a la repercusión del defecto en el valor.
7. El comprador está obligado a concedernos el tiempo y la oportunidad que necesitemos para el cumplimiento posterior que nos corresponde, en particular facilitándonos, a efectos de inspección, la mercancía que se considere defectuosa. En caso de entrega sustitutoria, el comprador está obligado por las disposiciones legales a devolvemos el artículo defectuoso. El rendimiento posterior

no incluye la retirada del artículo defectuoso, ni la reinstalación, si no estábamos originalmente obligados a realizar los trabajos de instalación.

8. Los gastos necesarios para la inspección y posterior ejecución, especialmente los costes de transporte, desplazamiento, mano de obra y materiales, así como los posibles costes de desmontaje e instalación, correrán a cargo o serán reembolsados por nosotros mismos de acuerdo con las estipulaciones legislativas si se comprueba realmente la existencia de un defecto. En su defecto, podemos exigir el reembolso de los gastos en los que hayamos incurrido como consecuencia de recibir una solicitud de subsanación injustificada (en particular, los gastos de inspección y transporte), a menos que la ausencia de un defecto no fuera detectable para el comprador.
9. En casos urgentes, por ejemplo, si se pone en peligro la seguridad de funcionamiento, o para evitar daños desproporcionados, el comprador tiene derecho a subsanar él mismo el defecto y a exigirnos el reembolso de los gastos necesarios en términos objetivos. Cualquier iniciativa personal de este tipo debe notificarse inmediatamente, y preferiblemente con antelación. El derecho a realizar trabajos sobre esta base de iniciativa personal no se aplica si pudiéramos tener derecho a negarnos a realizar nosotros mismos la ejecución posterior de acuerdo con las estipulaciones legislativas.
10. Si el cumplimiento posterior ha fracasado, o si ha transcurrido sin éxito un plazo adecuado para que el comprador lleve a cabo el cumplimiento posterior, o si se puede renunciar a él de acuerdo con las estipulaciones legislativas, el comprador puede rescindir el contrato de compra, o puede reducir el precio de compra. Sin embargo, la presencia de un defecto menor no constituye un motivo legítimo para rescindir un contrato.
11. Las reclamaciones del comprador por compensación y/o el reembolso de gastos innecesarios también se aplican únicamente en relación con defectos de conformidad con la Sección 8 y quedan excluidas por lo demás.
12. El periodo de garantía legal de 12 meses se aplica a todos nuestros productos.

## § 8 - Otras formas de responsabilidad

1. Salvo que se desprenda otra cosa de estas condiciones generales de venta, y esto incluye las siguientes disposiciones, somos responsables, de conformidad con las estipulaciones legislativas, de cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales y extracontractuales.
2. Estamos obligados a pagar las indemnizaciones derivadas de cualquier causa legal
  - sobre la base de la responsabilidad basada en la culpa en relación con el dolo y la negligencia grave. En relación con la negligencia simple, y sujetos a una escala de responsabilidad menos estricta, somos responsables de acuerdo con las estipulaciones legislativas (por ejemplo, por ejercer la diligencia debida en nuestros propios asuntos), pero solo respecto de los
    - (a) daños derivados de lesiones a la vida, la integridad física o la salud,
    - (b) daños derivados de una infracción no insignificante de una obligación contractual importante (una obligación que solo puede satisfacerse mediante el cumplimiento de la ejecución correcta del contrato y en la que la otra parte contratante puede confiar y depender de que la parte contratante responsable la cumpla en todo momento); en tales casos, nuestra responsabilidad se limita, no obstante, a la sustitución del artículo cuando el daño era previsible y típico.
3. Las restricciones de responsabilidad derivadas del Párr. 2 también se aplican a las infracciones de obligaciones por o a favor de personas de cuya conducta somos responsables de acuerdo con las estipulaciones legislativas. Éstas no se aplican si omitimos deliberadamente revelar un defecto o si hemos aceptado una garantía por las propiedades de los bienes y somos responsables en virtud de la legislación sobre responsabilidad por productos defectuosos con respecto a las reclamaciones del comprador.
4. El comprador solo podrá desistir del contrato o rescindirlo en relación con el incumplimiento de una obligación que no adopte la forma de un defecto si nosotros somos responsables de dicho incumplimiento de una obligación. El comprador no dispone de ningún derecho de rescisión gratuito (en particular, de conformidad con los artículos 651, 649 del BGB). En todos los demás aspectos, se aplican los requisitos legislativos previos y las consecuencias jurídicas.

## § 9 - Prescripción

1. A diferencia del artículo 438 (1) núm. 3 BGB, el plazo de prescripción general aplicable a las reclamaciones derivadas de defectos materiales y legales es de un año a partir de la fecha de entrega. En los casos en que se haya acordado una prueba de aceptación, el plazo de prescripción →se aplica a partir de la fecha de dicha prueba de aceptación.
2. Sin embargo, si los bienes adoptan la forma de una estructura construida o de un objeto que se utilizaba habitualmente para una estructura construida y que provocó que ésta presentara defectos (material de construcción), el plazo de prescripción está definido por la legislación en 5 años a partir de la fecha de entrega (artículo 438 (1) n.º. 2 BGB). Tampoco se ven afectadas otras regulaciones legislativas especiales de la prescripción (en particular, el artículo 438, apartado 1, número 1, párrafo. 3, Secciones 444, 445b BGB).
3. Los plazos de prescripción de la Ley alemana de compraventa de mercancías (Kaufrecht) antes mencionados también se aplican a las reclamaciones de indemnización contractuales y extracontractuales del comprador que se basen en un defecto de la mercancía, a menos que la aplicación de un plazo de prescripción legal ordinario (artículos 195, 199 BGB) en casos concretos diera lugar a un plazo de prescripción más breve. No obstante, las reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios formuladas por el comprador de conformidad con el artículo 8 (2) frase 1 y frase 2(a), así como de conformidad con la legislación sobre responsabilidad por productos defectuosos, prescribirán exclusivamente en consonancia con los plazos de prescripción definidos en la legislación aplicable.

## § 10 - Lugar de ejecución, tribunal competente y ley aplicable, lengua del contrato

1. El lugar de ejecución de todas las obligaciones derivadas de este contrato es nuestra sede central.
2. Si el comprador es un empresario, una persona jurídica de derecho público o un patrimonio especial de derecho público, el tribunal competente para los litigios que puedan surgir, incluidas las acciones sobre una letra de cambio, es el competente en la sede de nuestra empresa. No obstante, también tenemos derecho a emprender acciones legales ante el tribunal competente de la sede del comprador.
3. La Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (CISG) de fecha 11.04.1980 (CISG) no es aplicable en este caso.
4. La aplicación del derecho alemán se acuerda entre nosotros y el comprador, con excepción del artículo 10 (3) y esto exime de cualquier conflicto que pudiera existir con disposiciones legales de otras legislaturas. No obstante, los requisitos y efectos de la reserva de dominio acordada en la cláusula 6 están sujetos a la legislación del lugar de almacenamiento del bien o bienes implicados, siempre que la elección de la legislación que favorezca la legislación alemana sea inadmisibles o ineficaz.
5. El idioma de este contrato es el alemán. En los casos en que el significado del texto alemán pueda diferir de una traducción a otro idioma del texto del presente contrato, o en que las condiciones de entrega y pago puedan variar, prevalecerá el significado del texto alemán.

## § 11 - Carácter vinculante del presente contrato

- 11.1. El contrato también sigue siendo vinculante en los casos en los que puntos individuales de sus términos y condiciones o cifras individuales de los términos y condiciones de entrega puedan perder su validez legal. El vacío causado por la eliminación de una disposición ineficaz debe llenarse de manera que refleje plenamente el objetivo y el espíritu originales del contrato.

Fecha: 08/2019

# Condiciones generales de suministro y pago

## Condiciones de entrega y pago de Lock Antriebstechnik GmbH, Ertingen/Alemania, válidas para clientes que realicen pedidos con sede social fuera de la Unión Europea o Suiza.

### § 1 - Ámbito de aplicación, forma

- Estas condiciones de venta se aplican a todas las transacciones comerciales con nuestros clientes ("Compradores"). Estas condiciones generales de venta solo se aplican si el comprador es un empresario (art. 14, BGB), una persona jurídica de derecho público o un patrimonio especial de derecho público.
- En particular, estas condiciones de compra se aplican a los contratos relativos a la venta y/o entrega de bienes muebles ("Bienes"), independientemente de si fabricamos dichos bienes nosotros mismos o los compramos a subcontratistas (artículos 433, 651 del Código Civil alemán [BGB]). Salvo acuerdo en contrario, las presentes condiciones generales de venta se aplicarán en el momento en que el comprador realice un pedido de conformidad con la versión vigente del acuerdo general, es decir, la que se le haya comunicado más recientemente en formato de texto, así como a futuros contratos de la misma naturaleza sin necesidad de que nos remitamos a ellas en cada caso concreto.
- Nuestras condiciones generales de venta se aplican sin excepción. Las condiciones generales de contratación divergentes, contrarias o complementarias del comprador solo formarán parte del contrato y serán aplicables si las hemos consentido expresamente. Este requisito de consentimiento se aplica en todos los casos. Este requisito de consentimiento se aplica en todos los casos, por ejemplo, incluso si ejecutamos una entrega al comprador sin reservas y con pleno conocimiento de las condiciones generales de contratación del comprador.
- Los acuerdos individuales celebrados en casos aislados con el comprador (incluidos los acuerdos subsidiarios, los suplementos y las modificaciones) siempre tienen prioridad sobre estas condiciones generales de venta. Para el contenido de acuerdos de esta naturaleza, sujeto a contraevidencia, un contrato escrito y/o nuestra confirmación escrita es autoritativa.
- Las explicaciones y anuncios legales significativos del comprador en relación con el contrato (por ejemplo, la fijación de plazos, la notificación de defectos, la rescisión del contrato o la reducción), deben presentarse por escrito o en forma de texto (por ejemplo, carta, correo electrónico, fax). Los requisitos formales legislativos y otras formas de verificación, en particular en relación con las dudas planteadas sobre la legitimidad de la parte declarante, no se ven afectados.
- Las referencias a la aplicabilidad de las estipulaciones legislativas solo tendrán carácter aclaratorio. Incluso sin aclaraciones de esta naturaleza, se aplicarán las estipulaciones legales, a menos que se modifiquen o excluyan expresamente en estas condiciones generales de venta.

### § 2 - Celebración del contrato

- Esto también se aplica si hemos proporcionado al comprador catálogos, documentación técnica (incluidos dibujos, diagramas, cálculos, computaciones, referencias a normas DIN), otras descripciones de productos o documentos -incluso en formato electrónico- de los que conservamos la titularidad y los derechos de autor.
- El pedido de mercancías por parte del comprador se considera una oferta contractualmente vinculante. Salvo que surja otra cosa del pedido, tenemos derecho a aceptar esta oferta contractual en un plazo de 3 semanas a partir de su llegada a nosotros.
- La aceptación puede anunciarse por escrito (por ejemplo, en forma de confirmación de pedido) o mediante la entrega de la mercancía al comprador.

### § 3 - Plazo de entrega y retrasos en la entrega

- El plazo de entrega se acuerda individualmente y/o lo anunciamos en el momento de aceptar el pedido. En caso contrario, el plazo de entrega será de aproximadamente 3 semanas a partir de la fecha de celebración del contrato.
- En caso de que no podamos cumplir con los compromisos de entrega por motivos ajenos a nuestra voluntad (indisponibilidad del servicio), informaremos de ello inmediatamente al comprador y, al mismo tiempo, le comunicaremos la nueva fecha de entrega prevista. Si el servicio tampoco está disponible dentro del nuevo plazo de entrega, tenemos derecho a rescindir el contrato total o parcialmente. En tal caso, reembolsaremos inmediatamente cualquier acción recíproca realizada por el comprador. Un ejemplo de indisponibilidad de un servicio en este contexto se aplica en particular a las entregas tardías que nos hacen nuestros proveedores, en los casos en que hemos concluido una operación de cobertura congruente, en la que ni nosotros ni nuestros proveedores somos culpables o en casos aislados en los que no estamos obligados a abastecernos de materiales.
- El inicio de nuestros retrasos en la entrega se define de acuerdo con las disposiciones legislativas. En todos los casos, deberá obtenerse un recordatorio del comprador. Si nos retrasamos en la entrega, el comprador tiene derecho a exigir una indemnización por este retraso en concepto de daños y perjuicios. Por cada semana natural completa, ascenderán al 0,5%, pero sin superar un máximo del 5% del valor de las mercancías entregadas con retraso. Somos libres de demostrar que no se ha producido daño alguno, o que cualquier daño que haya podido producirse ha sido mucho menos grave de lo que la reclamación a tanto alzado puede justificar.
- Esto no afectará a los derechos del comprador de acuerdo con la Sección 8 de estas condiciones generales de venta ni a nuestros derechos legales, en particular en los casos que excluyan cualquier obligación de indemnización (por ejemplo, imposibilidad de prestar el servicio o inacceptabilidad del servicio y/o su ejecución posterior).

### § 4 - Entrega, transferencia del riesgo, inspección y aprobación, defecto de aceptación

- Las mercancías se suministran franco almacén, independientemente del lugar de entrega y de cualquier cumplimiento posterior requerido. A petición y por cuenta del comprador, las mercancías pueden ser enviadas a un destino diferente (venta mediante entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento). Salvo que se acuerde lo contrario, tenemos derecho a determinar nosotros mismos el tipo de envío (en particular, la empresa de transporte, la ruta de envío y el embalaje).
- El riesgo de pérdida accidental y de deterioro fortuito de la mercancía se transfiere, a más tardar, en el momento de la entrega al comprador. Sin embargo, en relación con una venta mediante entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento, el riesgo de pérdida accidental y de deterioro fortuito de las mercancías se transfiere y el riesgo de retraso en la entrega pasa al transportista,

el transportista o cualquier otra persona o institución designada para expedir las mercancías. En los casos en que se ha acordado la inspección y aprobación, éste es el punto que define la transferencia del riesgo. Se aplicarán en consecuencia las estipulaciones legislativas de la ley alemana aplicable a obras y servicios [Werkvertragsrecht]. La transferencia y/o la inspección y aprobación se aplican del mismo modo si el comprador se retrasa en la aceptación de las mercancías.

3. Si el comprador se retrasa en la aceptación de la mercancía o no participa en una acción conjunta, o si nuestra entrega se retrasa por otros motivos de los que sea responsable el comprador, tendremos derecho a exigir una indemnización por daños y perjuicios, incluidos los gastos adicionales en los que podamos incurrir (por ejemplo, costes de almacenamiento). Para ello, aplicamos una indemnización a tanto alzado de 50,00 euros por día natural, a partir de la fecha de vencimiento de la entrega o -si no se ha definido una fecha de vencimiento- con la notificación de la disponibilidad para el envío de la mercancía.
4. La comprobación de daños más amplios y nuestras reclamaciones legales (en particular, el reembolso de los gastos adicionales, la indemnización proporcional, la rescisión) no se verán afectadas; no obstante, la cifra a tanto alzado se añadirá a cualquier reclamación económica más amplia. El comprador puede demostrar que no se ha producido ningún daño o que los daños que se hayan producido son mucho menos graves de lo que justifica la reclamación a tanto alzado.

## § 5 - Sección 5 Precios y condiciones de pago

1. Salvo que se acuerde lo contrario en casos concretos, nuestros precios actuales se aplican en el momento de la celebración del contrato, y se aplican franco almacén, más el IVA al tipo aplicable en ese momento.
2. En relación con una venta con entrega en un lugar distinto del lugar de cumplimiento (artículo 4, apartado 1), el comprador debe pagar los gastos de transporte franco almacén y los costes de cualquier cobertura de seguro de transporte que el comprador desee contratar. Salvo en casos concretos en los que facturemos los gastos de transporte realmente incurridos, se considerará acordado un importe global para el transporte (que no incluye el coste del seguro de transporte) que asciende al 12 % del valor neto de la mercancía. El comprador debe asumir el coste de los derechos de aduana, tasas, impuestos y otras deducciones gubernamentales.
3. El precio de compra vence y debe abonarse en un plazo de 14 días a partir de la fecha de emisión de la factura y de la entrega y/o inspección y aceptación de la mercancía. No obstante, tenemos derecho en cualquier momento, incluso en el contexto de una relación comercial en curso, a no entregar mercancías hasta que se haya efectuado el pago por adelantado, ya sea total o parcialmente. Declaremos cualquier salvedad de este tipo a más tardar en la fecha de confirmación del pedido.
4. Transcurrido dicho plazo, el comprador se encuentra en mora. Se cargarán al precio de compra intereses al tipo de interés legalmente aplicable durante el periodo de mora. Nos reservamos el derecho a reclamar daños y perjuicios de mayor cuantía como consecuencia de cualquier retraso en el pago. Nuestro derecho a percibir intereses contados a partir de la fecha de vencimiento no se ve afectado en relación con nuestras operaciones con comerciantes (artículo 353 del Código de Comercio).

5. El comprador solo tiene derecho a compensación y a retención en caso de que su reclamación sea estimada por un tribunal o sea indiscutible. Con respecto a los defectos en la entrega, los derechos de oposición del comprador, en particular los definidos en la Sección 7 (6) cláusula 2 de estas condiciones generales de venta no se verán afectados.

Si después de la celebración del contrato se pone de manifiesto (por ejemplo, declaración de quiebra) que nuestro derecho al pago del precio de compra está en peligro debido a una incapacidad de pago por parte del comprador, tenemos derecho, de conformidad con las disposiciones legales que regulan el derecho a denegar el cumplimiento y - en su caso, después de fijar un plazo de preaviso - a rescindir el contrato (Sección 321 BGB). Por lo que respecta a los contratos para la fabricación de artículos injustificados (producción a medida), podemos anunciar nuestra rescisión del contrato inmediatamente; esto no afecta a las disposiciones legislativas que regulan el carácter prescindible del plazo.

## § 6 - Reserva de dominio

1. Hasta el momento en que todas las cuentas por cobrar y pasivos contingentes sean pagados del contrato de compra y de una relación comercial en curso (cuentas por cobrar garantizadas), nos reservamos el derecho de retener la titularidad de los bienes vendidos.

2. Hasta que no se haya recibido el pago íntegro y definitivo de los créditos garantizados relativos a los bienes cubiertos por nuestra reserva de dominio, los bienes no podrán pignorar a terceros ni constituirse en garantía. El comprador está obligado a notificarnos inmediatamente y por escrito si se ha declarado en quiebra o de cualquier acceso por parte de terceros (por ejemplo, embargos) a los bienes que nos pertenecen.

3. En caso de comportamiento contractualmente no conforme por parte del comprador, en particular en lo que respecta al impago del precio de compra adeudado, tenemos derecho, de conformidad con las disposiciones legales, a rescindir el contrato y/o a exigir la devolución de los bienes sobre los que aún conservamos la titularidad. Exigir la devolución de los bienes no

significa una declaración simultánea de desistimiento del contrato; en su lugar, solo tenemos derecho a exigir la devolución de los bienes y a reservarnos el derecho a desistir del contrato. En caso de que el comprador no pague el precio de compra adeudado, solo podremos aplicar estos derechos si previamente y sin éxito fijamos al comprador un plazo adecuado para efectuar el pago, o legalmente prescindible de conformidad con las disposiciones legislativas.

Hasta que se revoque este derecho, el comprador tiene derecho, en el curso de su actividad comercial normal y de conformidad con la letra c) siguiente, a vender a terceros la mercancía cuya titularidad conserva, y/o a transformarla. En tales casos, se aplicarán las siguientes disposiciones.

- (a) La reserva de propiedad se extiende a la transformación, mezcla o conexión de nuestras mercancías en productos derivados, hasta su valor total, cuando se nos considere fabricantes de dichos productos. Si nuestra titularidad sobre la mercancía sigue vigente tras la transformación, mezcla o conexión con la mercancía de terceros, obtenemos la copropiedad por un importe proporcional al valor de factura de la mercancía transformada, mezclada o conectada. Además, para el producto resultante se aplica lo mismo que para todas las mercancías suministradas sobre la base de la reserva de dominio.
- (b) De acuerdo con el párrafo anterior, y a modo de garantía, el comprador nos cederá la totalidad o el valor de cualquier parte de copropiedad que podamos tener derivada de la venta posterior de los bienes o productos y de los créditos correspondientes debidos por terceros. Aceptamos este encargo. Las obligaciones del nombre adquirido en el párrafo . 2 también se aplican en relación con los créditos cedidos.
- (c) El comprador, junto con nosotros, sigue teniendo derecho a obtener el pago de cualquier crédito de este tipo. Nos comprometemos con el comprador a no reclamar el crédito siempre que el comprador cumpla con sus obligaciones de pago frente a nosotros, que no se produzca un deterioro de su nivel de rendimiento y que no apliquemos nuestros derechos de retención de la titularidad de acuerdo con el Par. 3. Si se diera este caso, podemos exigir que el comprador nos notifique los créditos cedidos y sus deudores, nos facilite todos los datos necesarios para que podamos reclamarlos, libere los documentos pertinentes y notifique a los deudores (terceros) esta cesión de titularidad. Además, en estos casos tenemos derecho a revocar el derecho del comprador a vender y procesar los bienes sobre los que se mantiene la titularidad.

- (d) Si el valor alcanzable de estos títulos supera el valor de nuestros créditos en más de un 10%, liberaremos las garantías de nuestra elección cuando nos lo solicite el comprador.

## § 7 - Reclamaciones por defectos del comprador

Las estipulaciones legislativas se aplican a los derechos del comprador en relación con los defectos materiales y legales (incluida la entrega incorrecta, la entrega corta, el montaje no profesional o las instrucciones de montaje/instalación inexactas), a menos que se estipule lo contrario en el siguiente texto. Las estipulaciones especiales que rigen la entrega final de bienes no transformados a un consumidor no se ven afectadas en ningún caso, incluso si dicho consumidor

los transforma posteriormente (recurso del proveedor conforme al artículo 478 del BGB). Nuestras reclamaciones derivadas del recurso al proveedor también se aplican si la mercancía fue objeto de una transformación posterior antes de ser vendida a otro consumidor por nosotros o por uno de nuestros clientes,

por ejemplo, mediante la instalación en un producto diferente. La base de nuestra responsabilidad por defectos se fundamenta principalmente en lo acordado en relación con las propiedades de las mercancías. Todas las descripciones de productos que formen parte de un contrato individual (en particular en catálogos o en la página de inicio de nuestro sitio web) y que sean de dominio público se consideran un acuerdo en relación con las propiedades de los bienes.

(3) Si no se ha llegado a un acuerdo sobre estas propiedades, una evaluación basada en la resolución legislativa debe determinar si existe o no un defecto (Sección 434 (1) páginas 2 y 3 BGB). Sin embargo, no aceptamos ninguna responsabilidad en relación con las declaraciones públicas que puedan hacer el fabricante u otros terceros (por ejemplo, declaraciones publicitarias).

Las reclamaciones por defectos del comprador presuponen que éste ha cumplido sus obligaciones legales de investigar, notificar y rechazar los defectos (artículos 377, 381 del HGB). En caso de que se detecte un defecto en el momento de la entrega, en una inspección o en un momento posterior, deberá notificarnos inmediatamente y por escrito. En todos los casos, los defectos visibles deben sernos notificados por escrito en el plazo de (numeral) días hábiles a partir de la entrega, y los defectos ocultos descubiertos en una inspección posterior deben sernos notificados en el mismo número de días a partir de su descubrimiento. Si el comprador no lleva a cabo una inspección adecuada y/o no informa de los defectos correctamente, no se nos podrá considerar legalmente responsables de ningún defecto que no se nos haya comunicado, y/o que no se haya comunicado a tiempo o de forma adecuada.

Si el artículo suministrado es defectuoso, podemos optar en primer lugar por realizar una prestación posterior para subsanar el defecto (subsanación de defectos) o por entregar un artículo libre de defectos (entrega de sustitución). Mantenemos nuestro derecho, sujeto a los prerequisites legislativos, a negarnos a participar en la ejecución posterior.

Tenemos derecho a supeditar cualquier cumplimiento posterior que nos corresponda al pago por parte del comprador del precio de compra adeudado. No obstante, el comprador tiene derecho a retener una parte del precio de compra proporcional a la repercusión del defecto en el valor.

El comprador está obligado a concedernos el tiempo y la oportunidad que necesitemos para el cumplimiento posterior que nos corresponde, en particular facilitándonos, a efectos de inspección, la mercancía que se considere defectuosa. En caso de entrega sustitutoria,

el comprador está obligado por las disposiciones legales a devolvernos el artículo defectuoso. El cumplimiento posterior no incluye la retirada del artículo defectuoso, ni la reinstalación, si no estábamos originalmente obligados a realizar los trabajos de instalación.

8. Los gastos necesarios para la inspección y posterior ejecución, especialmente los costes de transporte, desplazamiento, mano de obra y materiales, así como los posibles costes de desmontaje y montaje, correrán a nuestro cargo o serán reembolsados por nosotros de acuerdo con las estipulaciones legislativas si se comprueba efectivamente la existencia de un defecto. En su defecto, podemos exigir el reembolso de los gastos en los que hayamos incurrido como consecuencia de recibir una solicitud de subsanación injustificada (en particular, los gastos de inspección y transporte), a menos que la ausencia de un defecto no fuera detectable para el comprador. En casos urgentes, por ejemplo, si se pone en peligro la seguridad de funcionamiento, o para evitar daños desproporcionados, el comprador tiene derecho a subsanar él mismo el defecto y a exigirnos el reembolso de los gastos necesarios en términos objetivos. Cualquier iniciativa personal de este tipo debe notificarse inmediatamente, y preferiblemente con antelación. El derecho a realizar trabajos sobre esta base de iniciativa personal no se aplica si pudiéramos tener derecho a negarnos a realizar nosotros mismos la ejecución posterior de acuerdo con las estipulaciones legislativas.
10. Si el cumplimiento posterior ha fracasado, o si ha transcurrido sin éxito un plazo adecuado para que el comprador lleve a cabo el cumplimiento posterior, o si se puede renunciar a él de acuerdo con las estipulaciones legislativas, el comprador puede rescindir el contrato de compra, o puede reducir el precio de compra. Sin embargo, la presencia de un defecto menor no constituye un motivo legítimo para rescindir un contrato.
11. Las reclamaciones del comprador por compensación y/o el reembolso de gastos innecesarios también se aplican únicamente en relación con defectos de conformidad con la Sección 8 y quedan excluidas por lo demás.
12. El periodo de garantía legal de 12 meses se aplica a todos nuestros productos.

## § 8 - Otras formas de responsabilidad

1. Salvo que se desprenda otra cosa de estas condiciones generales de venta, y esto incluye las siguientes disposiciones, somos responsables, de conformidad con las estipulaciones legislativas, de cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales y extrcontractuales.
2. Estamos obligados a pagar una indemnización -sea cual sea el fundamento jurídico- por responsabilidad basada en la culpa en relación con dolo y negligencia grave. En relación con la negligencia simple, y sujetos a una escala de responsabilidad menos estricta, somos responsables de acuerdo con las estipulaciones legislativas (por ejemplo, por ejercer la diligencia debida en nuestros propios asuntos), pero solo respecto a
  - (a) daños derivados de lesiones a la vida, la integridad física o la salud,
  - (b) daños derivados de una infracción no insignificante de una obligación contractual importante (una obligación que solo puede satisfacerse mediante el cumplimiento de la ejecución correcta del contrato y en la que la otra parte contratante puede confiar y depender de que la parte contratante responsable la cumpla en todo momento); en tales casos, nuestra responsabilidad se limita, no obstante, a la sustitución del artículo cuando el daño era previsible y típico.
3. Las restricciones de responsabilidad derivadas del Párr. 2 también se aplican a las infracciones de obligaciones por o a favor de personas de cuya conducta somos responsables de acuerdo con las estipulaciones legislativas. Éstas no se aplican si omitimos deliberadamente revelar un defecto o hemos aceptado una garantía por las propiedades de los bienes y somos responsables en virtud de la legislación sobre responsabilidad por productos defectuosos respecto a las reclamaciones del comprador.
4. El comprador solo podrá desistir del contrato o rescindirlo en relación con el incumplimiento de una obligación que no adopte la forma de un defecto si nosotros somos responsables de dicho incumplimiento de una obligación. El comprador no dispone de ningún derecho de rescisión gratuito (en particular, de conformidad con los artículos 651, 649 del BGB). En todos los demás aspectos, se aplican los requisitos legislativos previos y las consecuencias jurídicas.

## § 9 - Sección 9 Prescripción

1. A diferencia del artículo 438 (1) núm. 3 BGB, el plazo de prescripción general aplicable a las reclamaciones derivadas de defectos materiales y legales es de un año a partir de la fecha de entrega. En los casos en que se haya acordado una prueba de aceptación, el plazo de prescripción →se aplica a partir de la fecha de dicha prueba de aceptación.
2. Sin embargo, si los bienes adoptan la forma de una estructura construida o de un objeto que se utilizaba habitualmente para una estructura construida y que provocó que ésta presentara defectos (material de construcción), la legislación establece un plazo de prescripción de 5 años a partir de la fecha de entrega (artículo 438 (1) n° 2 del BGB). Tampoco se ven afectadas otras regulaciones legislativas especiales de la prescripción (en particular, el artículo 438, apartado 1, número 1, párrafo. 3, Secciones 444, 445b BGB).
3. Los plazos de prescripción de la Ley alemana de compraventa de mercancías (Kaufrecht) mencionados anteriormente también se aplican a las reclamaciones de indemnización contractuales y extracontractuales del comprador que se basen en un defecto de la mercancía, a menos que la aplicación de un plazo de prescripción legal ordinario (artículos 195 y 199 del BGB) en casos concretos dé lugar a un plazo de prescripción más breve. de limitaciones. No obstante, las reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios formuladas por el comprador de conformidad con el artículo 8 ( 2) frase 1 y frase 2(a), así como de conformidad con la legislación sobre responsabilidad por productos defectuosos, prescribirán exclusivamente en consonancia con los plazos de prescripción definidos en la legislación aplicable.

## § 10 - Lugar de ejecución, tribunal competente y ley aplicable, lengua del contrato

1. El lugar de ejecución de todas las obligaciones derivadas de este contrato es nuestra sede central.
2. La Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (CISG) de fecha 11.04.1980 (CISG) no es aplicable en este caso.
3. La aplicación del derecho alemán se acuerda entre nosotros y el cliente, con excepción del artículo 10 (3) y esto exime de cualquier conflicto que pudiera existir con disposiciones legales de otras legislaturas. No obstante, los requisitos y efectos de la reserva de dominio acordada en el apartado 6 están sujetos a la legislación del lugar de almacenamiento del objeto o objetos en cuestión, siempre que la elección de la legislación favorable al Derecho alemán sea inadmisibles o ineficaz.
4. El idioma de este contrato es el alemán. En los casos en que el significado del texto alemán pueda diferir de una traducción a un idioma extranjero del texto de este contrato, o cuando los términos y condiciones contractuales y de ejecución puedan variar, prevalecerá el significado del texto alemán.

## § 11 - Carácter vinculante del presente contrato

1. El contrato también sigue siendo vinculante en los casos en los que puntos individuales de sus términos y condiciones o cifras individuales de los términos y condiciones de entrega puedan perder su validez legal. El vacío causado por la eliminación de una disposición ineficaz debe llenarse de manera que refleje plenamente el objetivo y el espíritu originales del contrato.

## § 12 – Acuerdo sobre el tribunal de jurisdicción

1. Todas las disputas o reclamaciones que surjan de este contrato o en relación con el mismo, incluidas las disputas sobre su validez, infracción, disolución o nulidad, se resolverán de conformidad con la legislación alemana ante el Tribunal de Distrito (Landgericht) de Ulm.
2. Se aplica la legislación alemana, que exceptúa la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías y cualquier conflicto jurídico relacionado con las disposiciones de una legislatura diferente.

Fecha: 08/2019



[info@lockdrives.com](mailto:info@lockdrives.com)  
[www.lockdrives.com](http://www.lockdrives.com)

**Lock Antriebstechnik GmbH**

Freimut-Lock-Straße 2  
88521 Ertingen  
Alemania

Teléfono +49 7371 9508-0  
Fax +49 7371 9508-80

**Lock Drives Inc.**

11198 Downs Rd.  
Pineville, Carolina del Norte  
28134 EE. UU.

Teléfono +1 (704) 588-1844  
Fax +1 (704) 588-1899

**Lock Drives B.V.**

World Horti Center  
Europa 1, 2672 ZX  
Naaldwijk Países Bajos

Teléfono +31 174 21 28 33  
Fax +31 174 21 28 77

**Lock Drives Co., Ltd.**

Jinma Lu 3, Maqun Science  
Park, 210049 Nanjing  
R.P. China

Teléfono +86 (25) 5883 7197  
Fax +86 (25) 8572 5003