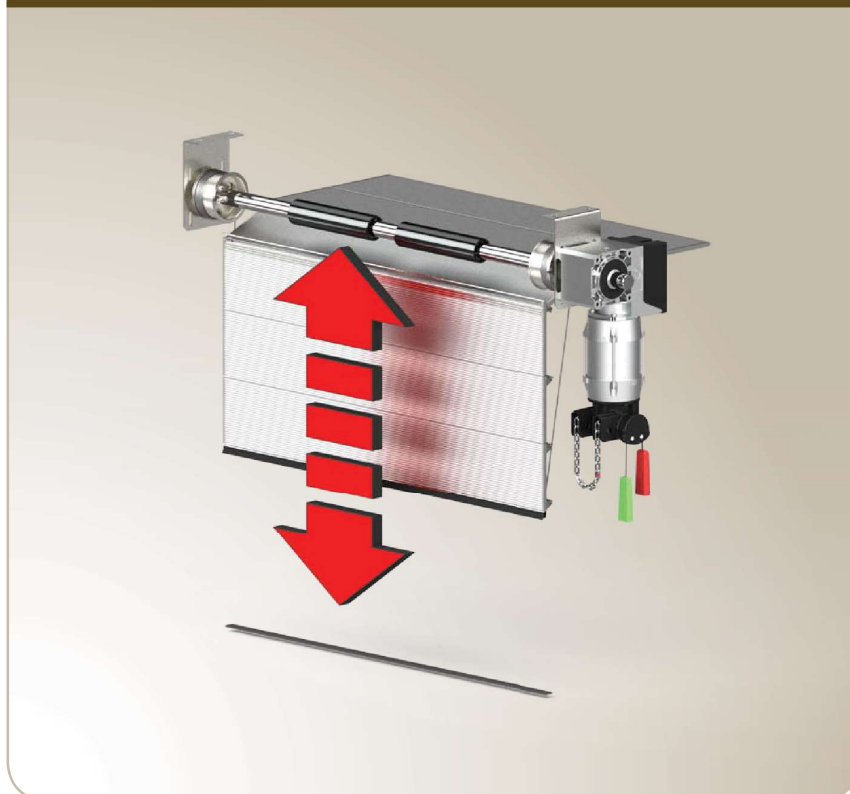


ELEKTROMATEN® SE para puerta seccional

Para puertas seccionales con compensación de peso



SE 5.24 / SE 5.24 WS
SE 9.15 – SE 14.21
SE 6.65 DU
SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

Par de salida: 50 - 140 Nm
Revoluciones de salida: 10 - 80 min⁻¹

3.011

TSE 5.24 WS

con cuadro de maniobras de hombre presente integrado
Par de salida: 50 Nm
Revoluciones de salida: 24 min⁻¹

3.021

Para las puertas seccionales sin compensación de peso,
remítase al capítulo 1:
ELEKTROMATEN® SI a eje directo

ELEKTROMATEN® SE

para puertas seccionales

Motorreductores compactos para el accionamiento de puertas seccionales compensadas

Series KG50
SE 5.24 / SE 5.24 WS

Series SG50 / SG50E
SE 9.15 - 14.21
SE 6.65 DU
SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

Los motorreductores ELEKTROMATEN SE están diseñados para las puertas seccionales con compensación de peso. Por norma general, el montaje se realiza directamente en el eje de la puerta.

Los ELEKTROMATEN SE se componen de:

Transmisión helicoidal con eje hueco, accionamiento manual de emergencia, final de carrera integrado y motor eléctrico o motor eléctrico con variador directo (SE 6.65 DU) o variador de frecuencia (SE 6.80 FU / SE 14.80 FU) integrados.

Variador directo integrado (SE 6.65 DU) o variador de frecuencia integrado (SE 6.80 FU / SE 14.80 FU) en combinación con un cuadro de maniobras TS 970, TS 971 o TS 981

- Velocidad de salida seleccionable de forma continua¹
- Indicación de las revoluciones en número de vueltas del eje hueco por minuto – Ningún cálculo difícil de la frecuencia y las revoluciones
- Arranque suave y parada suave
- Optimización automática de la función de rampa de desaceleración
- Rampas de aceleración y frenado ajustables
- Ajuste sencillo de todas las funciones, incluido los finales de carrera, desde el cuadro mediante selector de programación con display y a la altura del usuario

Aprobados y certificados

ELEKTROMATEN y motores con variador de frecuencia

Homologación según:

DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103
TÜV NORD CERT GmbH



Momento estático de retención

Verificación del momento de parada estático
Informe de verificación 630900
TÜV SÜD Industrieservice GmbH



KG50



SG50E



SG50
DU



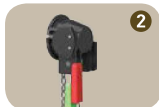
SG50
FU



1

Accionamiento manual de emergencia

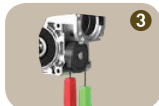
- Manivela de emergencia NHK 1
- Cadena rápida SK 2
- Desbloqueo ER 3



2

Finales de carrera

- Finales de carrera mecánicos NES² 4
- 2 de funcionamiento, 2 de emergencia y 2 adicionales



3

Final de carrera digital DES 5

- Encoder absoluto, en caso de fallo eléctrico no se precisa ninguna maniobra de verificación



4

Sujeción

- Rosca de fijación 8xM8 (sujeción estándar)
- Soporte del par motor
- Consola de apoyo



5

¹ Véase 2.7
² No disponible para SE 6.65 DU / SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

Versiones especiales

- Incremento de las maniobras por hora
- Mayores tipos de protección
- Otras tensiones y frecuencias
- Protección antideflagrante según ATEX (hoja 6.031)

Cuadros de maniobras

- Conexión mediante clavijas inequívocas con lo que se simplifica y acelera la conexión a los cuadros de maniobras GfA además de evitarse errores
- Tensión de mando: 24V
- Frecuencia: 50 / 60 Hz
- Tensión de alimentación: 1N~230V, 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Los tipos y versiones de cuadro de maniobras GfA que hay disponibles actualmente se describen con detalle en el capítulo 8.

1. Datos técnicos

ELEKTROMATEN		SE 5.24	SE 5.24 WS	SE 9.15	SE 9.15 WS	SE 9.20	SE 9.20 WS	SE 9.24
Series		KG50	KG50	SG50 SG50E	SG50	SG50 SG50E	SG50	SG50 SG50E
Par de salida	Nm	50	50	90	90	90	90	90
Revoluciones de salida	min ⁻¹	24	24	15	15	20	20	24
Ø Eje hueco / Eje de salida ¹	mm	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Momento estático de retención ²	Nm	200	200	450	450	450	450	450
Peso máximo de la puerta	N	2500	2500	4000	4000	4000	4000	4000
Revoluciones de salida ABRIR / CIERRE con servicio de variador de frecuencia ³	min ⁻¹	42 / 30	--	26 / 26	26 / 26	36 / 30	36 / 30	42 / 30
Potencia del motor	kW	0,30	0,37	0,30	0,30	0,30	0,30	0,37
Tensión de trabajo	V	3~230/400	1N~230	3~230/400	1N~230	3~230/400	1N~230	3~230/400
Frecuencia de funcionamiento	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Corriente de funcionamiento ⁴	A	1,9 / 1,1	3,5	2,6 / 1,5	3,5	2,6 / 1,5	3,5	2,1 / 1,2
Máx. maniobras por hora ^{5/6}		12	12	20	16	20	16	20
Intervalo del final de carrera ⁷		20	20	20	20	20	20	20
Peso	kg	11	13	13	17	13	17	13
Repuestos: Hoja del catálogo		9.052	9.052	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051
Art. N° plano de montaje (dxf, dwg)		50001339	50001339	50000563 50000872 (ER)	50000563	50000563 50000872 (ER)	50000563	50000563 50000872 (ER)
Art. N° ELEKTROMATEN		10003375	10003424	10003277 10003376 (ER)	10004953	10003152 10003157 (ER)	10004954	10002188 10002748 (ER)

ELEKTROMATEN		SE 9.24 WS	SE 9.30	SE 14.15	SE 14.21	SE 6.65 DU	SE 6.80 FU	SE 14.80 FU
Series		SG50 SG50E	SG50 SG50E	SG50 SG50E	SG50 SG50E	SG50 SG50E	SG50 SG50E	SG50 SG50E
Par de salida	Nm	90	90	140	140	60	60	140
Revoluciones de salida ABRIR CIERRE > 2,5m CIERRE ≤ 2,5m ⁸	min ⁻¹	24	30	15	21	20-65 20-30 20-30	15-80 15-30 15-30	10-80 10-30 10-30
Ø Eje hueco / Eje de salida ¹	mm	25,4	25,4	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75
Momento estático de retención ²	Nm	450	450	600	600	450	450	600
Peso máximo de la puerta	N	4000	4000	6000	6000	3000	3000	6000
Revoluciones de salida ABRIR / CIERRE con servicio de variador de frecuencia ³	min ⁻¹	--	52 / 30	26 / 26	36 / 30	--	--	--
Potencia del motor	kW	0,45	0,37	0,35	0,45	0,45	0,40	0,85
Tensión de trabajo	V	1N~230	3~230/400	3~230/400	3~230/400	3~400	1N~230	1N~230
Frecuencia de funcionamiento	Hz	50	50	50	50	50	50 / 60	50 / 60
Corriente de funcionamiento ⁴	A	3,9	2,1 / 1,2	3,3 / 1,9	4,5 / 2,6	0,8	8	6,6
Máx. maniobras por hora ^{5/6}		16	20	16	16	20	40	30
Intervalo del final de carrera ⁷		20	20	20 (14)	20 (14)	20 (14)	20 (14)	20 (14)
Peso	kg	16	14	18	14	16	18	24
Repuestos: Hoja del catálogo		9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051
Art. N° plano de montaje (dxf, dwg)		50000853 50001092 (ER)	50000563 50000872 (ER)	50000846 50001076 (ER)	50000846 50001076 (ER)	50001313 50001314 (ER)	50001603 50001604 (ER)	50001544 50001545 (ER)
Art. N° ELEKTROMATEN		10002237 10002763 (ER)	Ø25,4 10002195 Ø25,4 ER 10002738	Ø25,4 10002516 Ø25,4 ER 10003377 Ø31,75 10002621	Ø25,4 10002204 Ø25,4 ER 10002758 Ø31,75 10002206	Ø25,4 10003393 Ø25,4 ER 10003346 Ø31,75 10003378	Ø25,4 10004106 Ø25,4 ER 10004201 Ø31,75 10004200	Ø25,4 10004010 Ø25,4 ER 10004013 Ø31,75 10004011

Información general: Tipo de protección IP65 (en combinación con el control de contactor de inversión WS 900: IP54), Rango de temperaturas admisible -10°C...+40°C (+60°C) -> Motorreductor + DU, +5°C...+40°C (+60°C) -> Motorreductor FU, Nivel de intensidad acústica <70 dB(A)

¹ Otros Ø de eje hueco bajo pedido - ² Véase 2.5 - ³ Si se utiliza un variador de frecuencia, recomendamos utilizar una versión especial del ELEKTROMATEN FU de GfA, con un régimen de revoluciones de salida de APERTURA a 87 Hz (no es válido para SE 6.80 FU / 14.80 FU), véase 2.7 y 2.8 - ⁴ Durante la fase de arranque, la corriente de funcionamiento puede multiplicarse por cuatro de forma temporal, véase 2.6 y 2.8 - ⁵ En caso de trabajar dentro del rango de temperaturas de +40°C...+60°C, la cantidad máxima de maniobras por hora debe dividirse por la mitad, véase también 2.2 - ⁶ El valor indicado debe reducirse a la mitad al considerar los ciclos por hora según EN 60335-2-103 - ⁷ Número de revoluciones máximo posible del eje hueco/de salida, con un Ø 31,75: El límite de vueltas del intervalo de finales de carrera es de 14 - ⁸ Véase 2.7

2. Indicaciones

2.1 Directiva Europea sobre puertas

Rige la norma sobre puertas EN 13241. Para las puertas mecánicas, se debe observar EN 12453 y sus referencias normativas.

2.2 Maniobras por hora

Las maniobras por hora indicadas (véanse los datos técnicos) son válidas para una distribución uniforme y el primer intervalo del final de carrera indicado. No se deben sobrepasar. En caso de otros intervalos del final de carrera o puertas muy frecuentadas deben reducirse las fuerzas de tracción (consultar).

2.3 Autofreno / freno

En los motorreductores sin freno, la transmisión helicoidal dispone de autofrenado y se detiene automáticamente.

En los motorreductores con freno, la parada la realiza mediante el freno instalado. La revisión del freno únicamente debe ser realizada por personal especializado.

2.4 Accionamiento manual de emergencia / compensación de peso

Accionamiento con manivela NHK/Cadena rápida de emergencia SK.

Durante el motorreductor manual la puerta y el engranaje autofrenante permanecen unidos. Así se impide una caída de la puerta si fallaran los muelles de compensación.

Accionamiento manual por desbloqueo de engranaje ER.

Al efectuarse el desbloqueo del engranaje deja de producirse la retención y por este motivo se requiere una protección adicional, p.ej. un paracaídas contra rotura de muelle.

Los muelles de compensación deben revisarse como mínimo 1 vez al año.

2.5 Momento estático de retención máximo

La caída de una puerta con muelles puede evitarse si el engranaje del motor es capaz de soportar el peso de la puerta, incluso al fallar los muelles.

El par de retención estático indica la carga máxima admisible que debe soportar el engranaje al fallar los muelles.

El par de retención estático M_{stat} se obtiene de la siguiente manera: $M_{stat} [N] = \text{Peso de la puerta} [N] \times \text{Radio del tambor del cable} [m]$.

En los tambores cónicos debe tenerse en cuenta el mayor diámetro de enrollado. Dado que es posible que 2 muelles de compensación de peso fallen al mismo tiempo, la Comisión de expertos para instalaciones constructivas recomienda dimensionar el engranaje de manera que pueda soportar:

- En caso de 1-2 muelles de compensación el 100% del peso de la puerta
- En caso de 3 muelles de compensación el 66% del peso de la puerta
- En caso de 4 muelles de compensación el 50% del peso de la puerta

2.6 Momentos de parada y de retención

No se pueden superar las cargas permitidas de paredes, sujeciones, piezas de conexión y elementos de transmisión, incluso en caso de momentos de parada o de retención máximos.

2.7 Revoluciones de salida

El régimen de revoluciones máximo depende del tipo de puerta, la construcción de la puerta y la adecuación de los materiales/componentes utilizados para las velocidades más altas.

El régimen de revoluciones de salida de „CIERRE“ debe ajustarse de forma que se respeten las fuerzas de servicio admisibles según EN 12453.

2.8 Funcionamiento con variador de frecuencia externo

Para los variadores de frecuencia externos rige lo siguiente:

El incremento del régimen de revoluciones de salida aumenta la carga en el motorreductor. En este caso, se debe reducir el par de giro que actúa sobre el motorreductor.

Un incremento del 10% en el régimen de revoluciones de salida reduce el par de salida admisible en un 5%. Con regímenes de revoluciones de salida más altos, el par de salida debe reducirse en consecuencia (consultar si es necesario).

No se debe sobrepasar los regímenes de revoluciones de salida admisibles (véanse los datos técnicos). Deben respetarse las fuerzas de servicio establecidas por EN 12453 y las directivas CEM.

Al seleccionar variadores de frecuencia externos, debe tenerse en cuenta que la corriente de funcionamiento puede multiplicarse por cuatro de forma temporal durante el arranque.

2.9 Cuerdas / tambores de cable

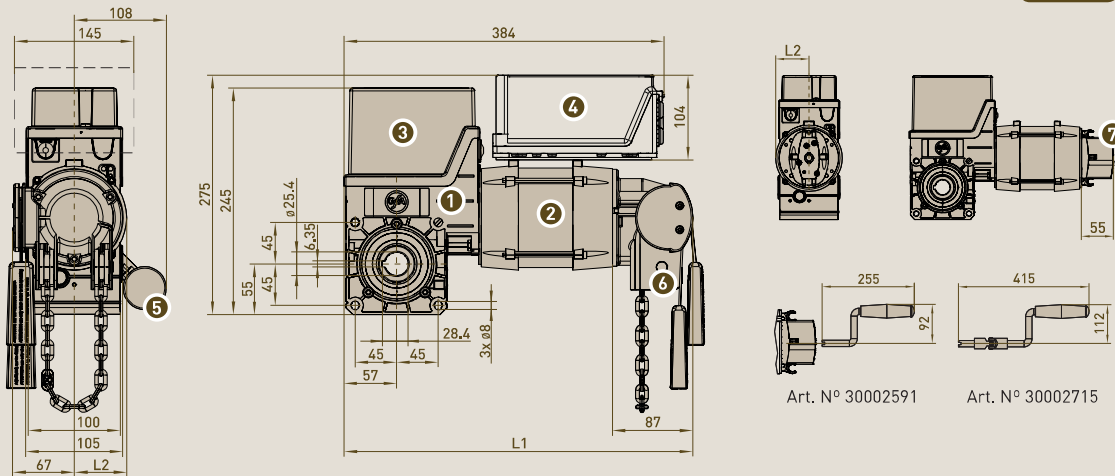
Al seleccionar los cables se debe tomar en consideración, como mínimo, el índice de seguridad séxtuplo establecido por EN 12604.

Al seleccionar los tambores de cable debe tenerse en cuenta que, cuando la puerta se encuentra en la posición inferior, en el tambor todavía deben quedar dos vueltas de cable de reserva. El diámetro de los tambores de cable debe ser, como mínimo, 20 veces el diámetro del cable.

3. Dimensiones

3.1 SE 5.24 / SE 5.24 WS

KG50



- 1 Transmisión helicoidal
- 2 Motor
- 3 Final de carrera
- 4 Opcional: Cuadro de maniobras WS 900, desmontable con 0,8 m de cable
- 5 Condensador
- 6 Accionamiento manual de emergencia cadena rápida SK
- 7 Accionamiento manual de emergencia manivela de emergencia NHK

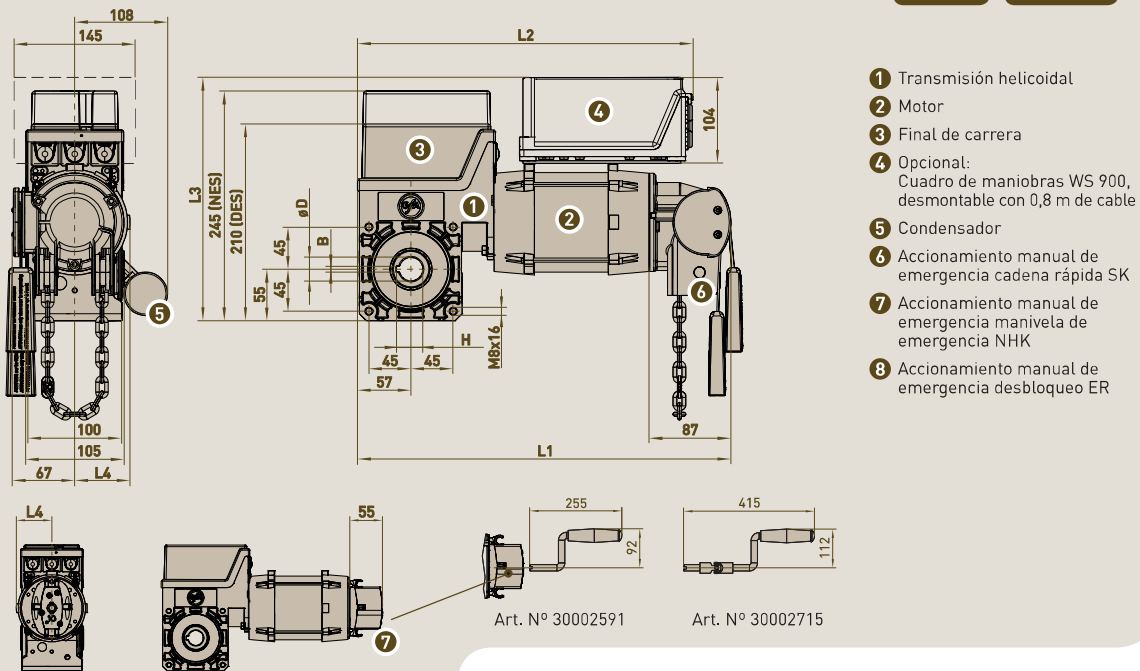
ELEKTROMATEN	L1 (SK)	L2
SE 5.24	381	57
SE 5.24 WS	401	54

■ Posición de montaje admisible: Horizontal (ilustrada) o vertical (motor hacia abajo)

3.2 SE 9.15 – SE 14.21

SG50

SG50E



- 1 Transmisión helicoidal
- 2 Motor
- 3 Final de carrera
- 4 Opcional: Cuadro de maniobras WS 900, desmontable con 0,8 m de cable
- 5 Condensador
- 6 Accionamiento manual de emergencia cadena rápida SK
- 7 Accionamiento manual de emergencia manivela de emergencia NHK
- 8 Accionamiento manual de emergencia desbloqueo ER

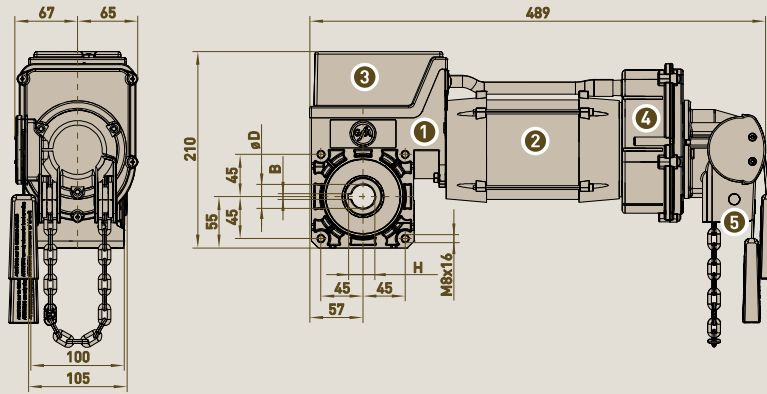
ELEKTROMATEN	ØD	H	B	L1 (SK)	L2	L3	L4
SE 9.15							
SE 9.20							
SE 9.24	25,4	28,4	6,35	401	385	275	54
SE 9.30							
SE 9.15 WS				426			
SE 9.20 WS	5	25,4	28,4	426	384	275	63
SE 9.24 WS				416			
SE 14.15	25,4	28,4	6,35	458	392	280	63
SE 14.21	25,4	28,4	6,35	426	384	275	54
	31,75	34,7	6,35				

■ Posición de montaje admisible: Horizontal (ilustrada) o vertical (motor hacia abajo)

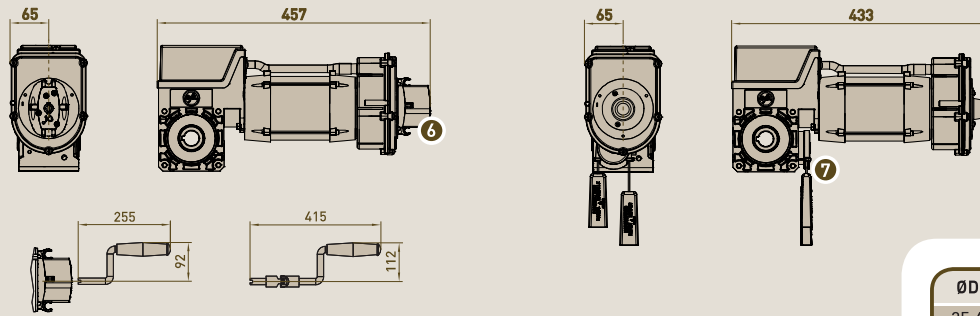
3.3 SE 6.65 DU

SG50

SG50E



- 1 Transmisión helicoidal
- 2 Motor con cicloconvertidor adosado
- 3 Final de carrera
- 4 Cicloconvertidor
- 5 Accionamiento manual de emergencia cadena rápida SK
- 6 Accionamiento manual de emergencia manivela de emergencia NHK
- 7 Accionamiento manual de emergencia desbloqueo ER



Art. N° 30002591

Art. N° 30002715

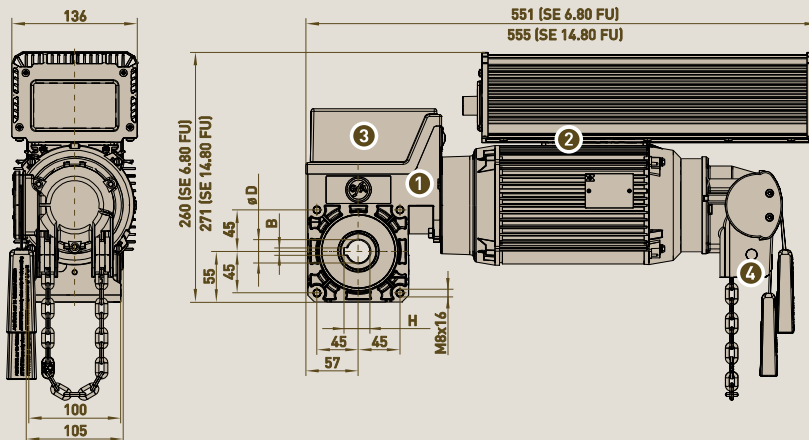
∅D	H	B
25,4	28,4	6,35
31,75	34,7	6,35

■ Posición de montaje admisible: Horizontal (ilustrada) o vertical (motor hacia abajo)

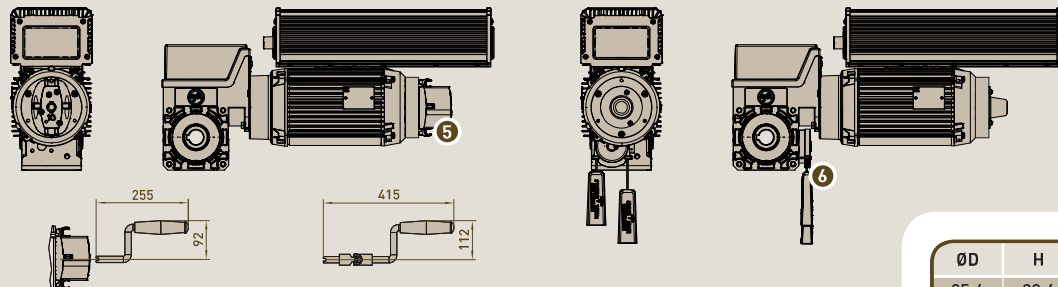
3.4 SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

SG50

SG50E



- 1 Transmisión helicoidal
- 2 Motor con variador de frecuencia integrado
- 3 Final de carrera
- 4 Accionamiento manual de emergencia cadena rápida SK
- 5 Accionamiento manual de emergencia manivela de emergencia NHK
- 6 Accionamiento manual de emergencia desbloqueo ER



Art. N° 30002591 (no disponible para SE 6.80 FU)

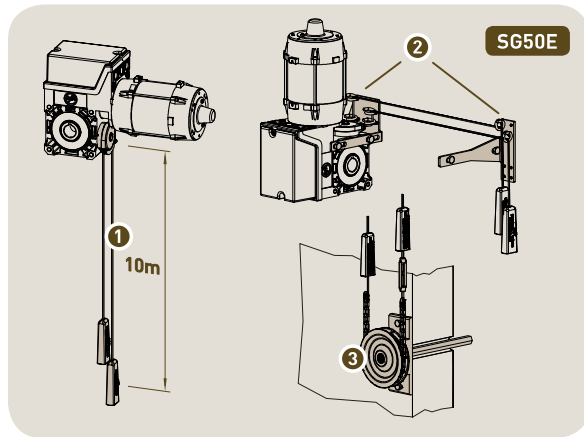
Art. N° 30002715

∅D	H	B
25,4	28,4	6,35
31,75	34,7	6,35

■ Posición de montaje admisible: Horizontal (ilustrada) o vertical (motor hacia abajo)



4. Accionamiento manual de emergencia - Desbloqueo ER¹ - accesorios



Los componentes permiten el desbloqueo del engranaje desde la altura del usuario. Ejemplos:

- Poco espacio o mala accesibilidad al accionamiento
- Accionamientos instalados en posición vertical con el motor hacia arriba, p.ej. accionamientos centrales
- Desbloqueo desde fuera (con 3)

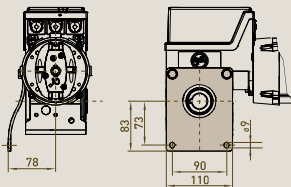
Denominación	Art. Nº
Cordel de desbloqueo 2x10m ²⁾ para reequipamiento 1	bajo petición
Cordel de desbloqueo 2x10m ²⁾ para reequipamiento 1	30004242
Desvío del desbloqueo para cordel de desbloqueo 2	30005351
Pieza de desbloqueo exterior 3	30005352

1 El requisito es un accionamiento con engranaje de desbloqueo SG50E
2) frente al estándar de 2x0,5m

5. Sujeciones / Accesorios

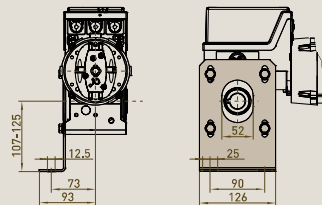
5.1 Soporte del par motor

Art. Nº 30002636



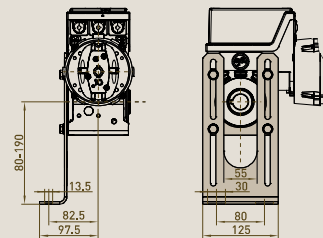
5.2 Consola de apoyo H 107-125

Art. Nº 30002685



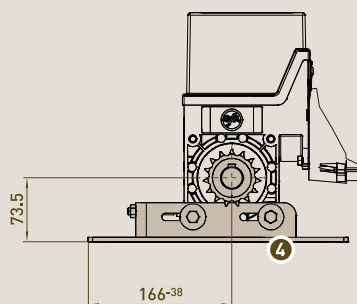
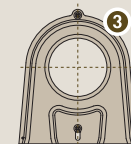
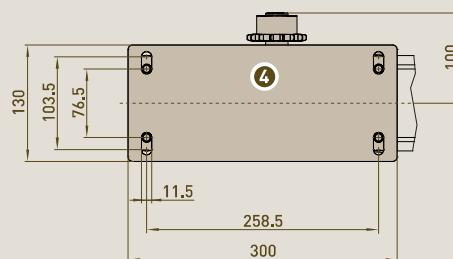
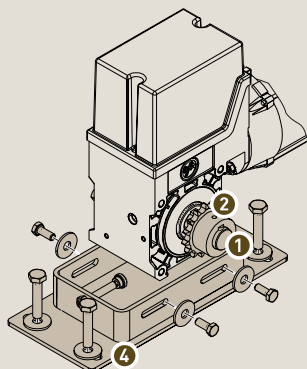
5.3 Consola de apoyo H 80-190

Art. Nº 30005839



- Todos los sujeciones puede montarse vertical u horizontalmente

5.4 Transmisión por cadena 08 B-1 (1/2" x 5/16")



Denominación	Art. Nº
Eje	Ø25,4 1 30002628
	Ø31,75 30002699
Piñón de	19 dientes Ø25,4 30001086
	Ø31,75 30002243
	25 dientes Ø25,4 30000761
	Ø31,75 30001990
Protector de cadena 19 dientes	3 30000982
	25 dientes 30000983
Consola	4 30005056
Cadena de rodillos (08 B-1)	1,5m 5 40005050
	2,0m 40009223
	2,5m 40005558
Cierre de la cadena	40000613