



## Instrucciones de funcionamiento mecánico

ELEKTROMATEN® - desmontable SI / SIK



compuestas de:

**M - Instrucciones de funcionamiento mecánico**

**E - Instrucciones de funcionamiento eléctrico (adjunto)**

<b>Índice M</b>	<b>Página</b>
INSTRUCCIONES GENERALES .....	M 3
MECANISMO DE RETENCIÓN EN EL ENGRANAJE .....	M 3
NORMAS DE SEGURIDAD .....	M 4
DATOS TÉCNICOS SI 8.20 / SI 14.15 / SI 14.20 / SI 16.20 / SI 3,5.160 / SI 4,5.160 / SI 6.80 / SI 6.115 ....	M 6
DIMENSIONES SI 8.20 / SI 14.15 / SI 14.20 / SI 16.20 / SI 3,5.160 / SI 4,5.160 / SI 6.80 / SI 6.115 .....	M 7
DATOS TÉCNICOS SIK 20.12 WS / SIK 15.12 / SIK 23.12 .....	M 8
DIMENSIONES SIK 20.12 WS / SIK 15.12 / SIK 23.12 .....	M 9
DATOS TÉCNICOS SI 17.15 / SI 17.24 .....	M 10
DIMENSIONES SI 17.15 / SI 17.24 .....	M 11
DATOS TÉCNICOS SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 55.10 / SI 55.15 .....	M 12
DIMENSIONES SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 55.10 / SI 55.15 .....	M 13
DATOS TÉCNICOS SI 25.24 / SI 25.35 / SI 35.30 / SI 40.24 / SI 10.70RAS20 / SI 13.70 RAS40 / SI 20.90 RAS30 / SI 25.60 RAS48 / SI 28.46 RAS30 .....	M 14
DIMENSIONES SI 25.24 / SI 25.35 / SI 35.30 / SI 40.24 / SI 10.70 RAS20 / SI 13.70 RAS40 / SI 20.90 RAS30 / SI 25.60 RAS48 / SI 28.46 RAS30 .....	M 15
DATOS TÉCNICOS SI 75.10 / SI 75.15 / SI 100.10 / SI 100.24 / SI 140.7 / SI 60.24 / SI 75.24 .....	M 16
DIMENSIONES SI 75.10 / SI 75.15 / SI 100.10 / SI 100.24 / SI 140.7 / SI 60.24 / SI 75.24 .....	M 17
INSTRUCCIONES DE MONTAJE / FIJACIÓN DE ENGRANAJES .....	M 18
OPERADOR MANUAL DE EMERGENCIA .....	M 19
CONMUTACIÓN DE LA TENSIÓN DEL MOTOR .....	M 21
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA "El compacto seguro" .....	M 22
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA "El seguro" .....	M 23
FINAL DE CARRERA DES (Final de carrera digital) .....	M 24
REVISIÓN ANUAL .....	M 25
TRANSPORTE / ALMACENAMIENTO / RETIRADA .....	M 26
DECLARACIÓN DEL FABRICANTE .....	M 27

---

El ELEKTROMAT® desmontable está especialmente indicado para el motor de cargas que se deben proteger contra caídas, como por ejemplo:

- portones y verjas arrollables
  - portones seccionales sin compensación por muelles ni compensación de cargas
- Para todas las restantes aplicaciones del ELEKTROMAT® se requiere consultar con el fabricante.

Cualquier modificación introducida en el ELEKTROMAT® (como por ejemplo: modificaciones en el cableado) anula la declaración del fabricante.

## MECANISMO DE RETENCIÓN EN EL ENGRANAJE

"El compacto seguro" y "El seguro" son motores desmontables con el mecanismo de retención integrado en el engranaje. Por las características de su construcción se garantiza que el mecanismo de retención funciona sin esfuerzo y sin desgaste.

Un fallo en el engranaje provoca la intervención automática del mecanismo de retención. La carga movida por el motor es llevada a la posición de reposo por el mecanismo de retención, sin que se produzca ningún choque. No se hace necesaria la desconexión eléctrica porque, tras el fallo del engranaje, se interrumpe el flujo de fuerza entre el motor y el eje de impulsión. Tras la activación del mecanismo de retención el motor queda fuera de servicio y se tiene que reponer.

El mecanismo de retención en el engranaje se distingue por las características siguientes:

- Protección contra roturas de la rueda helicoidal y de su eje
- Independencia del número de revoluciones
- Independencia del sentido de giro
- Posición de montaje indiferente
- Independencia de las vibraciones
- No requiere mantenimiento
- Autocontrolador
- Excelentes propiedades de amortiguación en caso de retención

## Instrucciones fundamentales

Este motor ha sido fabricado y probado de acuerdo con la norma **DIN EN 12453 Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos y clasificación y DIN EN 12604 Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones, Aspectos Mecánicos , Requisitos 2000-11-29**, y ha salido de fábrica en perfectas condiciones técnicas y de seguridad. Para mantener estas condiciones y asegurar un funcionamiento libre de peligros, el usuario ha de observar rigurosamente todas las instrucciones y advertencias contenidas en estas instrucciones de funcionamiento.

Es primordial que las instalaciones eléctricas sean realizadas por personal técnico electricista. Este personal tendrá que evaluar los trabajos encargados por usted, detectar las posibles fuentes de peligro y poder adoptar las medidas de seguridad apropiadas.

Se desautoriza la introducción de cualquier reforma o modificación en el ELEKTROMAT® sin el consentimiento expreso del fabricante. Las piezas de recambio originales y los accesorios autorizados por el fabricante contribuyen a la seguridad del ELEKTROMAT®. La utilización de cualquier otro tipo de piezas nos exime de nuestra responsabilidad.

La seguridad de funcionamiento del ELEKTROMAT® suministrado por el fabricante se garantizará sólo en caso de que se haya utilizado de acuerdo con las disposiciones vigentes. Los valores límite indicados en los datos técnicos no se deben sobrepasar en ningún caso (véanse las secciones correspondientes de las instrucciones de funcionamiento).

## Normas de Seguridad fundamentales

En la instalación, entrada en servicio, mantenimiento y pruebas del ELEKTROMAT® se tienen que observar las normas sobre seguridad y prevención de accidentes, en vigor para cada uso específico.

Se tendrán que observar, en especial, las normas siguientes (enumeradas sin pretensión de exhaustividad):

Segun las normas europeas

- DIN EN 12453  
Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos.
- DIN EN 12604  
Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones, Aspectos Mecánicos , Requisitos 2000-11-29

Normas técnicas VDE

- VDE 0100  
Especificaciones para el montaje de instalaciones eléctricas de alta tensión, cuya tensión nominal no sobrepase los 1000 V.
- VDE 0105  
Funcionamiento de instalaciones de alta tensión.
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1  
Seguridad de las maquinas. Electrico de las maquinas, Parte 1: Requisitos generales
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1  
Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales

Normas de prevención de incendios

Normas de prevención de accidentes

Por favor, observe los reglamentos y leyes en vigor en el país.

## Explicación de las indicaciones de peligro

Estas instrucciones de funcionamiento contienen indicaciones muy importantes para el manejo seguro y adecuado de los ELEKTROMATEN®.

El significado de las distintas indicaciones es el siguiente:



### PELIGRO

Significa la existencia de algún peligro para la salud o la vida del usuario, en caso de que no se adoptasen las precauciones correspondientes



### ATENCIÓN

Significa una advertencia ante posibles daños en su ELEKTROMATEN® o en otros objetos, en caso de que no se adoptasen las precauciones correspondientes

## Indicaciones generales de peligro y medidas de seguridad

Las indicaciones de peligro siguientes han de entenderse como directrices generales para el manejo de los ELEKTROMATEN® en combinación con otros dispositivos. Estas indicaciones se han de observar ineludiblemente tanto en el montaje como en su funcionamiento.



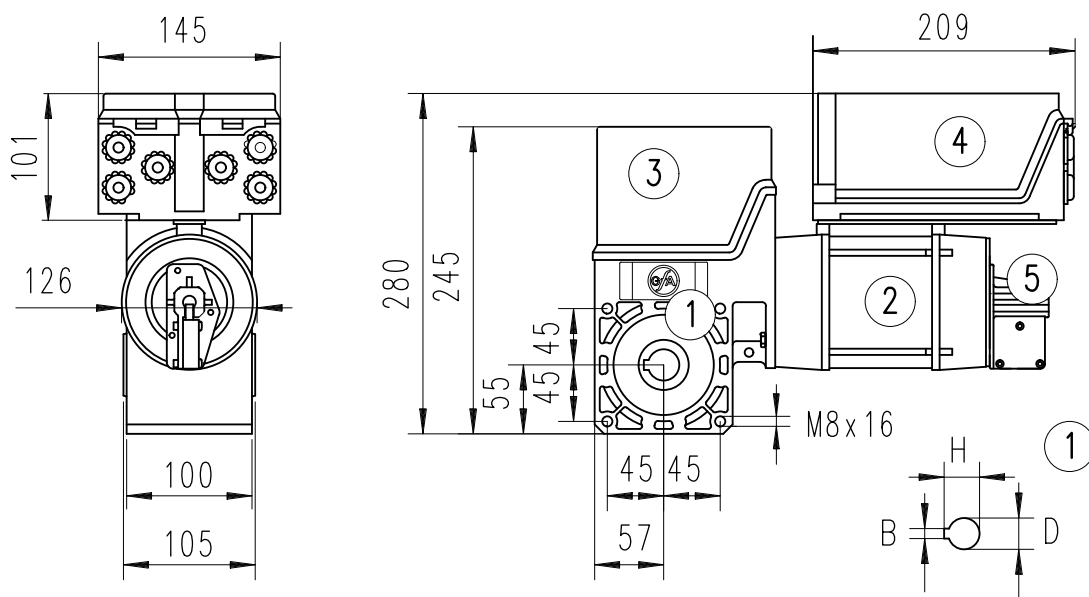
- Han de observarse las normas de seguridad y de prevención de accidentes en vigor para cada uso específico. El montaje del ELEKTROMATEN®, la apertura de cubiertas y tapas y las conexiones eléctricas se tienen que realizar en ausencia de tensión.
- El ELEKTROMATEN® se tiene que instalar con sus tapas y mecanismos de protección, de acuerdo con lo dispuesto en las distintas especificaciones. Ha de procurarse, además, que en el emplazamiento adecuado haya algún tipo de aislamiento y que todos los tornillos estén perfectamente apretados.
- En los ELEKTROMATEN® con conexión fija a la red de alimentación local se ha de prever la inclusión de un interruptor principal para todos los polos, precedido del fusible correspondiente.
- Revise periódicamente los cables y líneas en tensión, en busca de posibles deterioros en el aislamiento o de puntos de ruptura. Si se detectase algún fallo en el cableado, ha de suspenderse inmediatamente la alimentación eléctrica y sustituir el cable defectuoso.
- Antes de la entrada en servicio de los equipos, hay que comprobar que la gama de tensiones permitidas coincide con la tensión de la red de alimentación local.
- De acuerdo con lo dispuesto en VDE 0113, todos los mecanismos de parada de emergencia tienen que estar operativos en cualquier tipo de funcionamiento del módulo de control. El disparo de cualquier mecanismo de parada de emergencia no debe ocasionar ningún auto-arranque incontrolado ni indeterminado.

Modelo		SI 8.20	SI 14.15	SI 14.20	SI 16.20
Par motor de servicio	Nm	80	140	140	160
Momento de retención	Nm	310	310	310	310
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	20	15	20	20
Potencia del motor	kW	0,30	0,35	0,45	0,55
Tensión de servicio	V	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	2,6 / 1,5	3,3 / 1,9	3,1 / 1,8	4,3 / 2,5
Factor de marcha del motor	ED	S3 - 60%	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20 (14*)	20 (14*)	20 (14*)	20 (14*)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	15,5	17	16	17

Modelo		SI 3,5.160	SI 4,5.160	SI 6.80	SI 6.115
Par motor de servicio	Nm	35	45	60	60
Momento de retención	Nm	310	310	310	310
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	160	160	80	115
Potencia del motor	kW	0,45	0,55	0,65	0,65
Tensión de servicio	V	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	1,9 / 1,1	2,2 / 1,27	3,1 / 1,8	3,1 / 1,8
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20 (14*)	20 (14*)	20 (14*)	20 (14*)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	17	17	18	18

\* Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera con un diámetro de eje hueco de 30mm

En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.



**Modelo NHK**  
Manivela manual estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactor de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual

Diámetro del eje hueco D [mm]	B [mm]	H [mm]
25	8	28,3
25,4	6,35	28,4
30	8,0	33,3

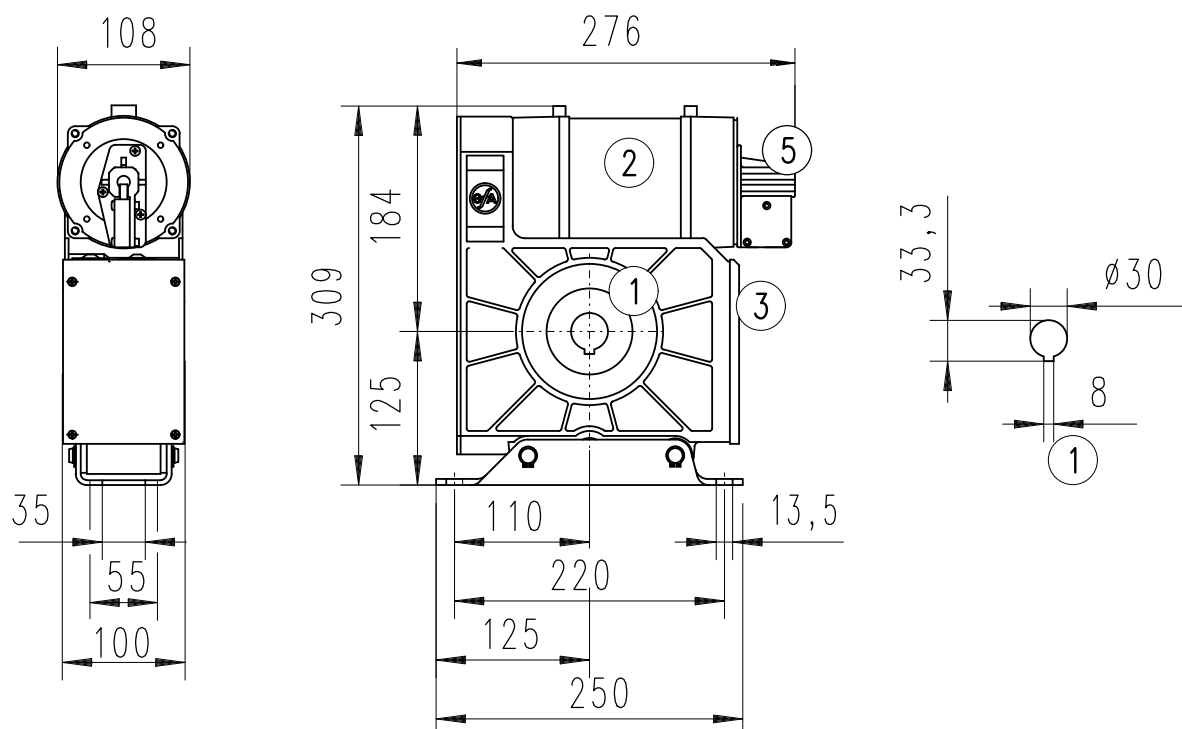
**Fuerza manual máxima ( N )**

Modelo	NHK	KNH	Modelo	NHK
SI 8.20	80	210	SI 3,5.160	150
SI 14.15	140	110	SI 4,5.160	150
SI 14.20	140	110	SI 6.80	150
SI 16.20	150	-	SI 6.115	150

- Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción
- En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

Modelo		SIK20.12 WS Corriente monofásica	SIK 15.12	SIK 23.12
Par motor de servicio	Nm	200	150	230
Momento de retención	Nm	510	510	510
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	12	12	12
Potencia del motor	kW	0,40	0,40	0,40
Tensión de servicio	V	1 x 230 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	4
Corriente nominal del motor	A	5,4	1,6 / 0,9	2,3 / 1,6
Factor de marcha del motor	ED	S2 - 5min	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		3x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20	20	20
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	16	16	16

En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.



## Modelo NHK

Manivela manual estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactador de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual

## Fuerza manual máxima ( N )

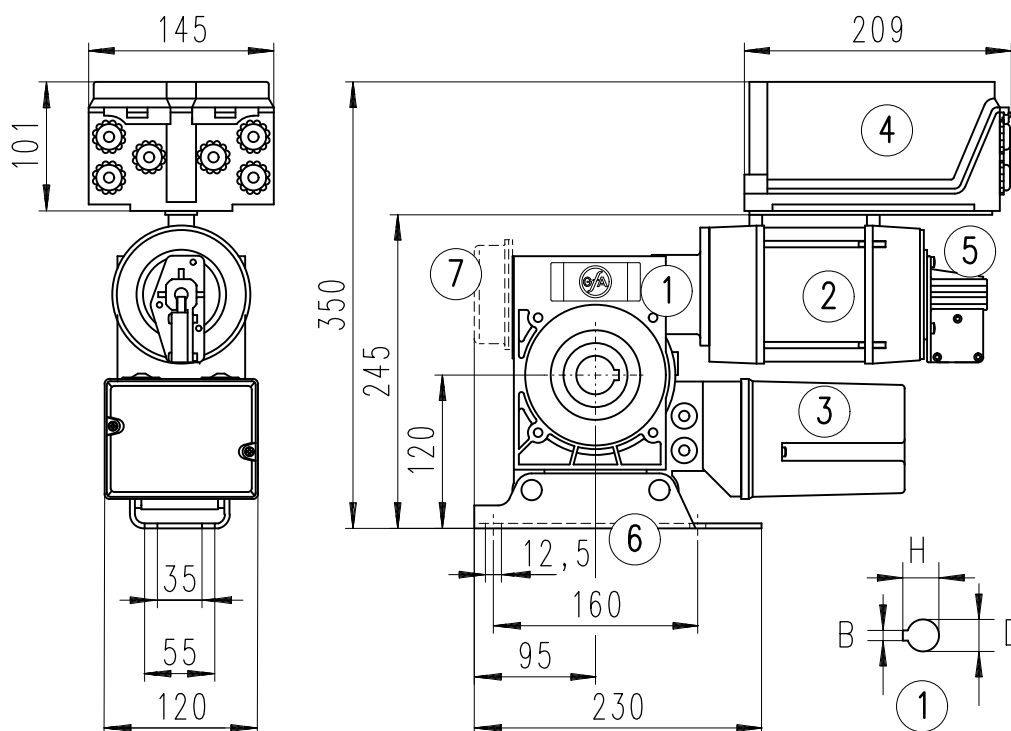
Modelo	NHK	S2K
<b>SIK 20.12 WS</b>	75	200
<b>SIK 15.12</b>	60	150
<b>SIK 23.12</b>	85	230

- Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción
- En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

Modelo		SI 17.15	SI 17.24
Par motor de servicio	Nm	170	170
Momento de retención	Nm	510	510
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	15	24
Potencia del motor	kW	0,40	0,40
Tensión de servicio	V	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24
Corriente nominal del motor *	A	4,3 / 2,5	3,3 / 1,9
Factor de marcha del motor	ED	S3-20%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		3x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20	20
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	15,5	16

\* En los accionamientos para puertas, la corriente de trabajo puede alcanzar temporalmente hasta 4- veces la corriente nominal

En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.



**Modelo NHK**  
Manivela manual estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactor de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual
- ⑥ Pie basculante para montaje horizontal o vertical
- ⑦ Freno accionado por resorte (sólo en los modelos SI 17.24)

Diámetro del eje hueco <b>D [mm]</b>	<b>B [mm]</b>	<b>H [mm]</b>
25,4	6,35	28,0
30,00	8,0	33,3
31,75	6,35	34,7

**Fuerza manual máxima ( N )**

Modelo	<b>NHK</b>	<b>KNH</b>
<b>SI 17.15</b>	75	100
<b>SI 17.24</b>	90	120

– Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción  
 – En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

# DATOS TÉCNICOS

SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 55.10 / SI 55.15

53030007

Modelo		SI 25.10	SI 40.10	SI 55.10
Par motor de servicio	Nm	250	400	550
Momento de retención	Nm	635	1020	1400
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	10	10	10
Potencia del motor	kW	0,55	0,75	0,75
Tensión de servicio	V	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	3,5 / 2,0	4,8 / 2,8	8,0 / 4,6
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión .siendo E20 estándar con DES		10 (20, 60, 110)	10 (20, 60, 110)	10 (20, 60, 110)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	23	26	30

Modelo		SI 25.15	SI 25.15 WS Corriente monofásica	SI 40.15	SI 55.15
Par motor de servicio	Nm	250	250	400	550
Momento de retención	Nm	635	635	1020	1400
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	15	15	15	15
Potencia del motor	kW	0,40	0,75	1,10	1,10
Tensión de servicio	V	3 x 230/400 50Hz	1 x 230 50Hz	3 x 230/400 50Hz	3 x 230/400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	3,1 / 1,8	8,0	4,6 / 2,7	7,3 / 4,2
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-40%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	3x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión. siendo E20 estándar con DES		10 (20, 60, 110)	10 (20, 60, 110)	10 (20, 60, 110)	10 (20, 60, 110)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	21	27	28	30

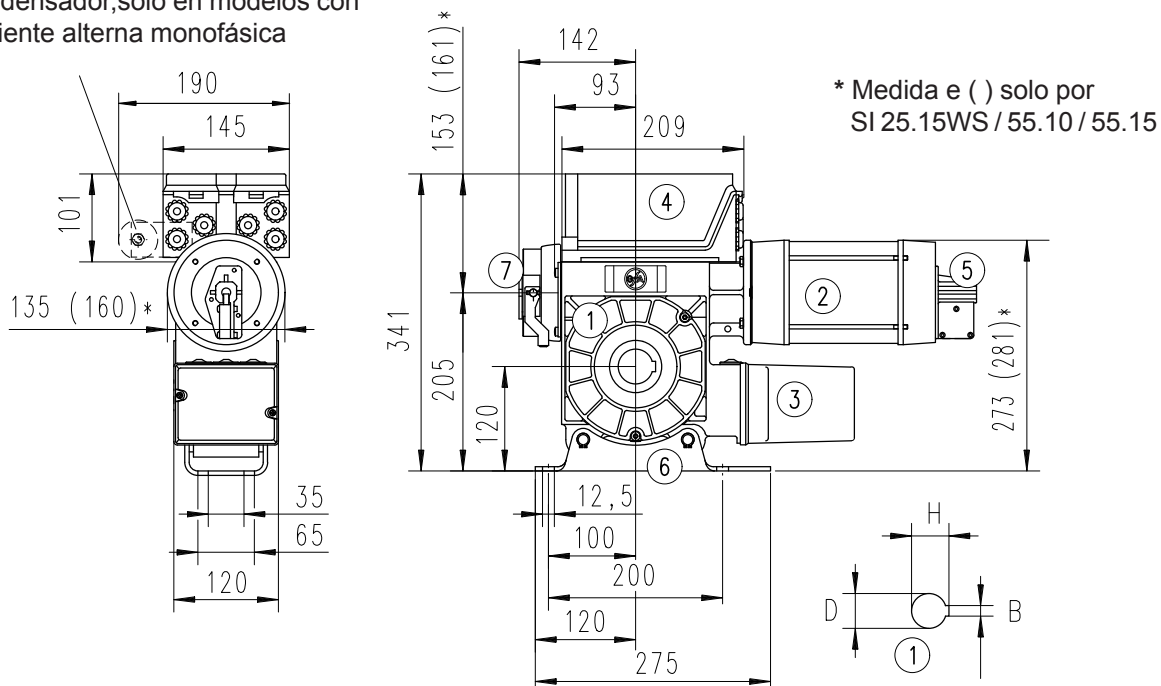
En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.

# DIMENSIONES

SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 55.10 / SI 55.15

53040034

Condensador, sólo en modelos con corriente alterna monofásica



**Modelo NHK**  
Manivela manual estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactor de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual
- ⑥ Pie basculante para montaje horizontal o vertical
- ⑦ Freno accionado por resorte (sólo en los modelos SI 55.10 / SI 55.15)

Modelo	Diámetro del eje hueco D [mm]	B [mm]	H [mm]
SI 25.10	30	8	33,3
SI 25.15	30	8	33,3
SI 25.15 WS	30	8	33,3
SI 40.10	40	12	43,3
SI 40.15	40	12	43,3
SI 55.10	40	12	43,3
SI 55.15	40	12	43,3

## Fuerza manual máxima ( N )

Modelo	NHK	KNH
SI 25.10	85	110 ( i=2 )
SI 25.15	85	110 ( i=2 )
SI 25.15 WS	85	110 ( i=2 )
SI 40.10	130	75 ( i=3,5 )
SI 40.15	130	75 ( i=3,5 )
SI 55.10	280	165 ( i=3,5 )
SI 55.15	280	165 ( i=3,5 )

- Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción
- En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

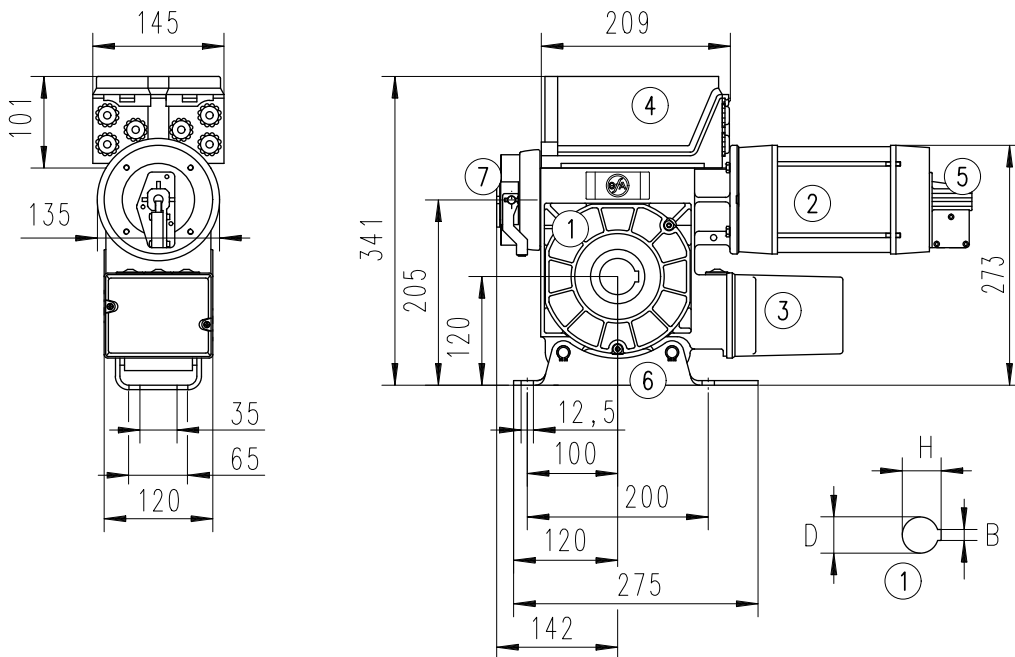
# DATOS TÉCNICOS SI 25.24 / SI 25.35 / SI 35.30 / SI 40.24 / SI 10.70<sub>RAS20</sub> / SI 13.70<sub>RAS40</sub> / SI 20.90<sub>RAS30</sub> / SI 25.60<sub>RAS48</sub> / SI 28.46<sub>RAS30</sub>

53030020

Modelo		SI 25.24	SI 25.35	SI 35.30	SI 40.24
Par motor de servicio	Nm	250	250	350	400
Momento de retención	Nm	635	635	890	1020
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	24	35	30	24
Potencia del motor	kW	0,85	0,85	1,10	1,10
Tensión de servicio	V	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	3,7 / 2,1	3,7 / 2,1	4,6 / 2,7	4,6 / 2,7
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5x1,5 <sup>2</sup> / 10A de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A de reacción lenta	5x1,5 <sup>2</sup> / 10A de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	26	26	29	29

Modelo		SI 10.70 <sub>RAS20</sub>	SI 13.70 <sub>RAS40</sub>	SI 20.90 <sub>RAS30</sub> SI 25.60 <sub>RAS48</sub>	SI 28.46 <sub>RAS30</sub>
Par motor de servicio	Nm	100	130	200 / 250	280
Momento de retención	Nm	780	780	780	780
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	70	70	90 / 60	46
Potencia del motor	kW	0,40	1,30	1,80	1,10
Tensión de servicio	V	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	3,1 / 1,8	4,7 / 2,7	6,6 / 3,9	4,6 / 2,7
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5 x 1,5 <sup>2</sup> / 10 A, de reacción lenta	5 x 1,5 <sup>2</sup> / 10 A, de reacción lenta	5 x 1,5 <sup>2</sup> / 10 A, de reacción lenta	5 x 1,5 <sup>2</sup> / 10 A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	25	29	29	29

En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.



**Modelo NHK**  
Manivela manual estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactor de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual
- ⑥ Pie basculante para montaje horizontal o vertical
- ⑦ Freno accionado por resorte

Modelo	Diámetro del eje hueco D [mm]	B [mm]	H [mm]
SI 25.24-30	30	8	33,3
SI 25.35-30	30	8	33,3
SI 35.30-40	40	12	43,3
SI 35.30-40	40	12	43,3
SI 10.70 RAS20	30	8	33,3
SI 13.70 RAS40	30	8	33,3
SI 20.90 RAS30	30	8	33,3
SI 25.60 RAS48	40	12	43,3
SI 28.46 RAS30	40	12	43,3

**Fuerza manual máxima ( N )**

Modelo	NHK	KNH
SI 25.24	170	100 (i=3,5)
SI 25.35	180	105 (i=3,5)
SI 35.30	210	125 (i=3,5)
SI 40.24	225	130 (i=3,5)
SI 10.70 RAS20	135	80 (i=3,5)
SI 13.70 RAS40	125	75 (i=3,5)
SI 20.90 RAS30	175	100 (i=3,5)
SI 25.60 RAS48	175	100 (i=3,5)
SI 28.46 RAS30	215	125 (i=3,5)

- Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción
- En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

# DATOS TÉCNICOS

SI 75.10 / SI 75.15 / SI 100.10 / SI 100.24 / SI 140.7 / SI 60.24 / SI 75.24

53030021

Modelo		SI 75.10	SI 75.15	SI 100.10	SI 100.24
Par motor de servicio	Nm	750	750	1000	1000
Momento de retención	Nm	2840	2840	2840	2840
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	10	15	10	24
Potencia del motor	kW	1,10	1,10	1,30	3,0
Tensión de servicio	V	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	7,8 / 4,5	7,1 / 4,1	11,3 / 6,5	12,0 / 6,9
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta	5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta	5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta	5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	47	47	49	55

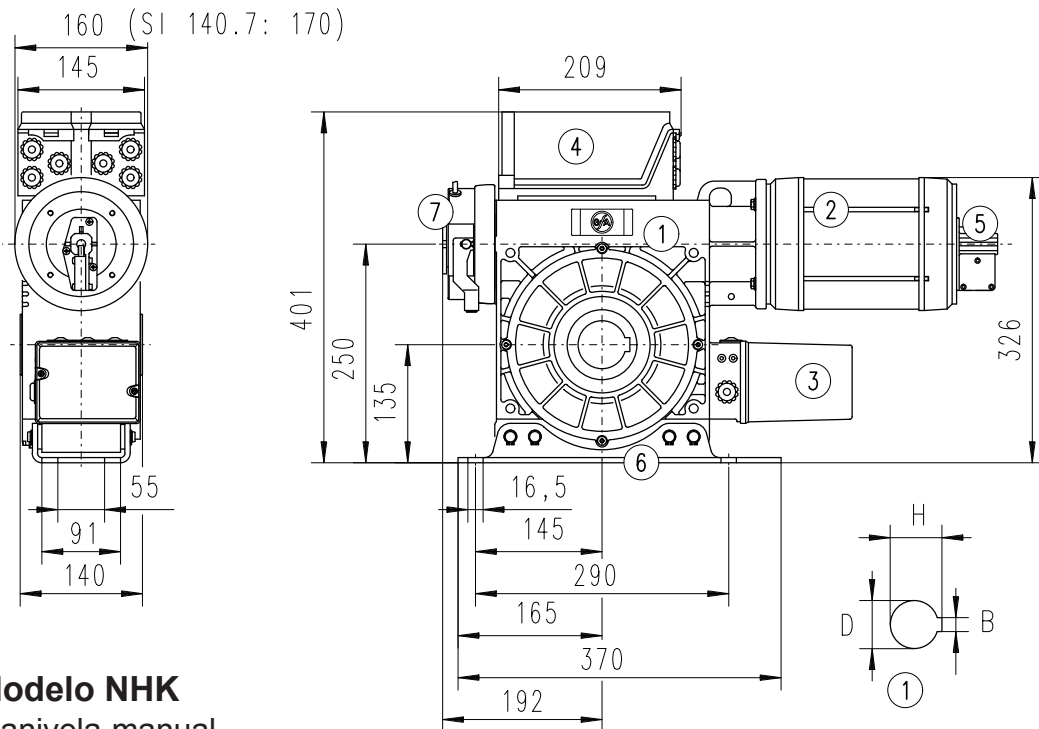
Modelo		SI 140.7	SI 60.24	SI 75.24
Par motor de servicio	Nm	1400	600	750
Momento de retención	Nm	2840	2840	2840
N <sup>o</sup> de revoluciones de servicio	min <sup>-1</sup>	7	24	24
Potencia del motor	kW	1,10	1,50	2,00
Tensión de servicio	V	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz	3 x 230 / 400 50Hz
Tensión de control	V	24	24	24
Corriente nominal del motor	A	7,1 / 4,1	6,8 / 3,9	8,1 / 4,7
Factor de marcha del motor	ED	S3-60%	S3-60%	S3-60%
Fusible a la entrada de la línea de alimentación		5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta	5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta	5 x 2,5 <sup>2</sup> / 16 A, de reacción lenta
Intervalo operativo del interruptor de fin de carrera, cantidad máxima de revoluciones del eje de transmisión		20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Intervalo permitido de temperaturas de servicio (ante cualquier discrepancia, consúltenos)		-5°C / +40°C	-5°C / +40°C	-5°C / +40°C
Nivel continuo de intensidad acústica	dB(A)	< 70	< 70	< 70
Tipo de protección	IP	54	54	54
Preso del ELEKTROMATEN®	kg	55	44	48

En los ELEKTROMATEN® de modelos similares y en los de modelos especiales se pueden producir algunas desviaciones de estos valores - en especial en el par motor y en el número de revoluciones de salida. En cualquier caso, siempre serán válidos los datos especificados en la placa de características de cada tipo.

# DIMENSIONES

SI 75.10 / SI 75.15 / SI 100.10 / SI 100.24 / SI 140.7 / SI 60.24 / SI 75.24

53040036



**Modelo NHK**  
Manivela manual  
estándar

- ① Engranaje helicoidal con mecanismo de retención / eje hueco
- ② Motor
- ③ Interruptor de fin de carrera
- ④ Contactor de inversión desmontable con 0,7 m de cable
- ⑤ Protección de la manivela manual
- ⑥ Pie basculante para montaje horizontal o vertical
- ⑦ Freno accionado por resorte

Modelo	Diámetro del eje hueco D [mm]	B [mm]	H [mm]
SI 75.10	55	16	59,3
SI 75.15	55	16	59,3
SI 100.10	55	16	59,3
SI 100.24	55	16	59,3
SI 140.7	55	16	59,3
SI 60.24	55	16	59,3
SI 75.24	55	16	59,3

## Fuerza manual máxima ( N )

Modelo	NHK	KNH
SI 75.10	285	230 ( i=3,5 )
SI 75.15	285	230 ( i=3,5 )
SI 100.10	345	280 ( i=3,5 )
SI 100.24	200	160 ( i=3,5 )
SI 140.7	250	200 ( i=3,5 )
SI 60.24	190	155 ( i=3,5 )
SI 75.24	285	230 ( i=3,5 )

- Reservado el derecho a introducir modificaciones en las dimensiones y en la construcción
- En los modelos especiales pueden darse algunas diferencias en la longitud total y en el diámetro del motor

## Motor desmontable (SI 14.15 / SI 14.20, Fig. 1/2)

El ELEKTROMAT® se coloca sobre los pernos el eje de arrollamiento. Se engrasan los pernos antes del montaje y se desliza el ELEKTROMAT® sin aplicar esfuerzo. La chaveta de ajuste incluida (1) se asegura con dos tornillos por ambas partes del engranaje para evitar su desplazamiento, siempre que la ranura de la chaveta sea pasante.

El montador ha de prever las perforaciones adecuadas para realizar la fijación del soporte o consola de apoyo (2) del par motor. El par de apriete requerido se sitúa en los 20 Nm.

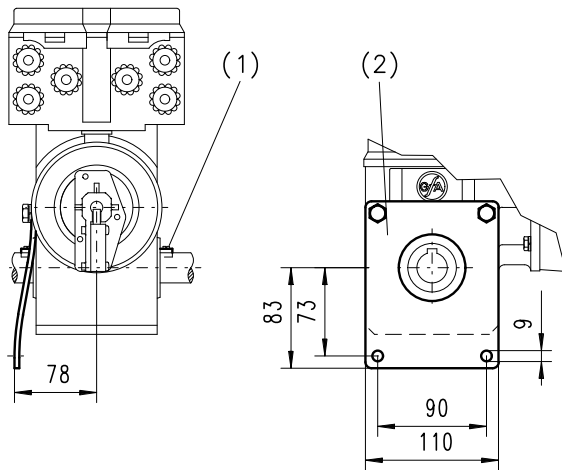


Fig 1: Motor desmontable con soporte para el par motor

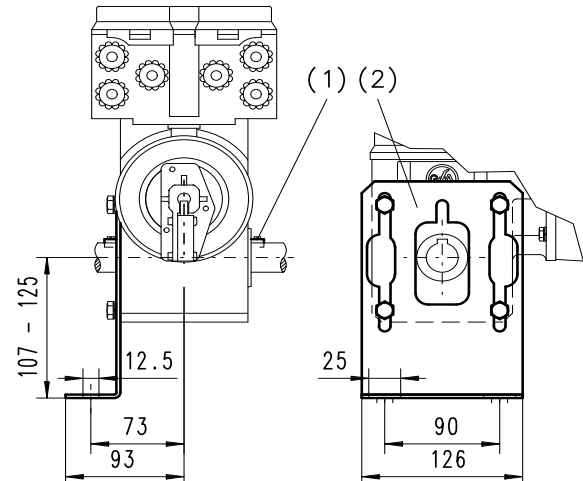


Fig. 2: Motor desmontable con consola de apoyo

## Motor desmontable (Fig. 3)

El ELEKTROMAT® se coloca sobre los pernos el eje de arrollamiento. Se engrasan los pernos antes del montaje y se desliza el ELEKTROMAT® sin aplicar esfuerzo.

Al montar el eje de arrollamiento en el ELEKTROMAT® no se ha de fijar axialmente (cojinete con apoyo libre). Como cojinete fijo para fijación axial del eje de arrollamiento (tornillos de fijación en el cojinete de rótula o anillos de fijación) se utiliza el contracojinete.

El pie basculante estándar (3) permite el montaje horizontal y vertical del ELEKTROMAT®. Otras fijaciones para los engranajes (soporte para el par motor y para el par motor de arranque) se pueden obtener como accesorios.

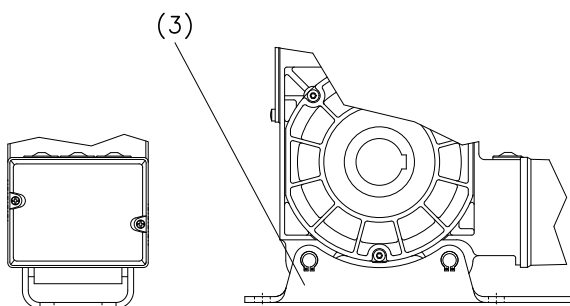


Fig. 3.- Motor desmontable con pie basculante

Si la caja de engranajes estuviese provista de una mano de pintura adicional, los anillos retén han de quedar siempre desprovistos de pintura.

El operador manual de emergencia se ha concebido para abrir o cerrar el portón en ausencia de energía eléctrica.



## ¡Advertencia! ¡Peligro de lesiones por uso inadecuado!

Antes de empezar a utilizar el operador manual de emergencia se ha de desconectar el interruptor principal de alimentación. La operación manual de emergencia sólo se puede realizar con el motor parado.

El operador manual de emergencia se ha de colocar en una posición estable y firme.

En los ELEKTROMATEN® con frenos por presión de resorte, la apertura o cierre del portón se ha de realizar con el freno echado. Por razones de seguridad, la liberación del freno en portones sin contrapeso sólo se debe efectuar con fines de comprobación y siempre en la posición de cierre del portón.



Durante la operación manual, el portón no se debe mover hasta las posiciones finales, ya que de ser así, se produciría la activación del interruptor de final de carrera de emergencia, quedando fuera de servicio.

Fuera de servicio el funcionamiento eléctrico del portón.

## Operador manual de emergencia manivela manual (NHK) (Fig. 1)

- La manivela manual estándar (1) se introduce en el alojamiento previsto y se gira levemente hasta que encaje. Con ello, se interrumpe simultáneamente la fase de control y queda fuera de servicio el funcionamiento eléctrico del portón. (La manivela manual está asegurada de forma que no se puede caer ni extraerse de forma involuntaria)
- El portón se puede cerrar y abrir girando la manivela manual.
- Tras la extracción de la manivela manual se pone de nuevo en funcionamiento el sistema eléctrico del motor.

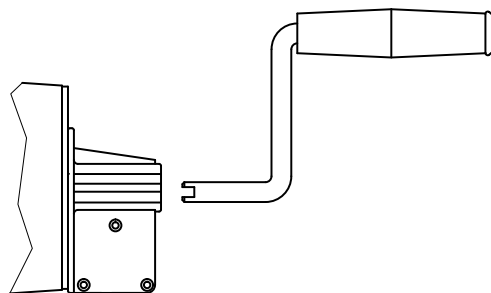


Fig. 1: Operador manual de emergencia manivela manual

Modelo: **SK "Rapido de cadena"** (Fig. 1)  
Modelo: **KNH "De cadena"** (sin fig.)

## OPERADOR MANUAL „RAPIDO DE CADENA“ (Fig. 1)

- Tirar levemente del tirador rojo (1) del cordel hasta hacer tope. (Fuerza máxima 50 N). El operador manual acciona con el motor eléctrico y a su vez interrumpimos la tensión del motor.
- El portón podemos abrirlo o cerrarlo con la cadena (2)
- Debemos estirar del tirador verde (3) para desconectar el operador manual y a su vez dejar la puerta en funcionamiento.

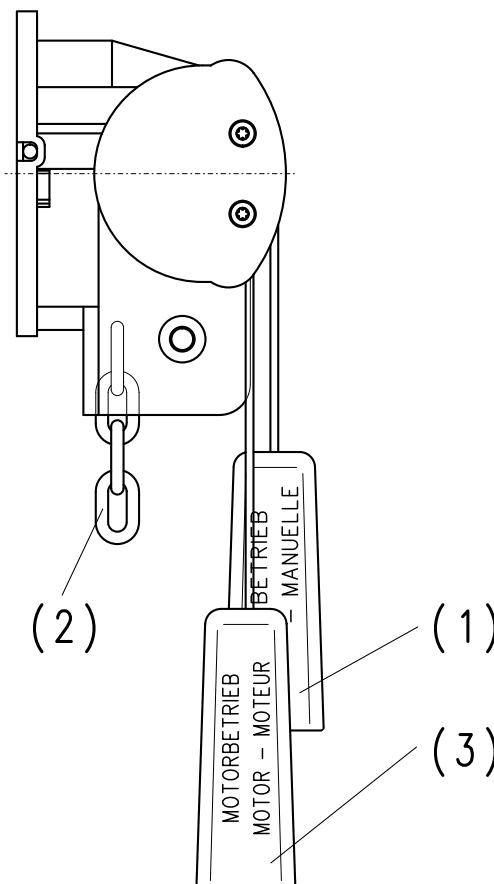


Fig. 1: Operador manual de emergencia "Rapido de cadena"

## MODIFICACION DE LA CADENA (Fig. 2)

- La cadena se puede abrir por un eslabón de unión que incorpora y se puede alargar o acortar poniendo o quitando eslabones.
- Los eslabones se tienen que engarzar cuidadosamente.
- Al modificar la longitud de la cadena se ha de tener cuidado para que no se gire sobre si misma. (Fig. 2).

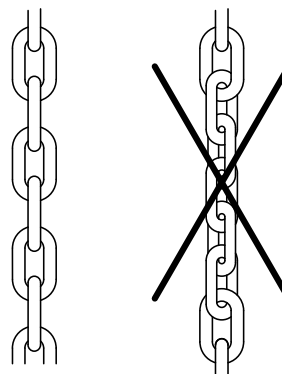


Fig. 2: Modificación la cadena



## ¡Advertencia! Peligro de muerte por descarga eléctrica.

Antes de comenzar el montaje de las líneas eléctricas hay que desconectar la alimentación eléctrica y comprobar la ausencia de tensión.

Gracias a la capacidad de conmutación de la tensión del motor existe la posibilidad de que el ELEKTROMAT® funcione en una red de 3 x 400 V y/o de 3 x 230 V.

El motor sale cableado de fábrica para funcionar en una red de 3 x 400 V con una conexión en estrella. Para ser utilizado en una red de 230 V se ha de conectar el motor en triángulo.

Para conmutar la tensión del motor se tienen que volver a cablear los terminales del bobinado - tal como se muestra en las figura 1.

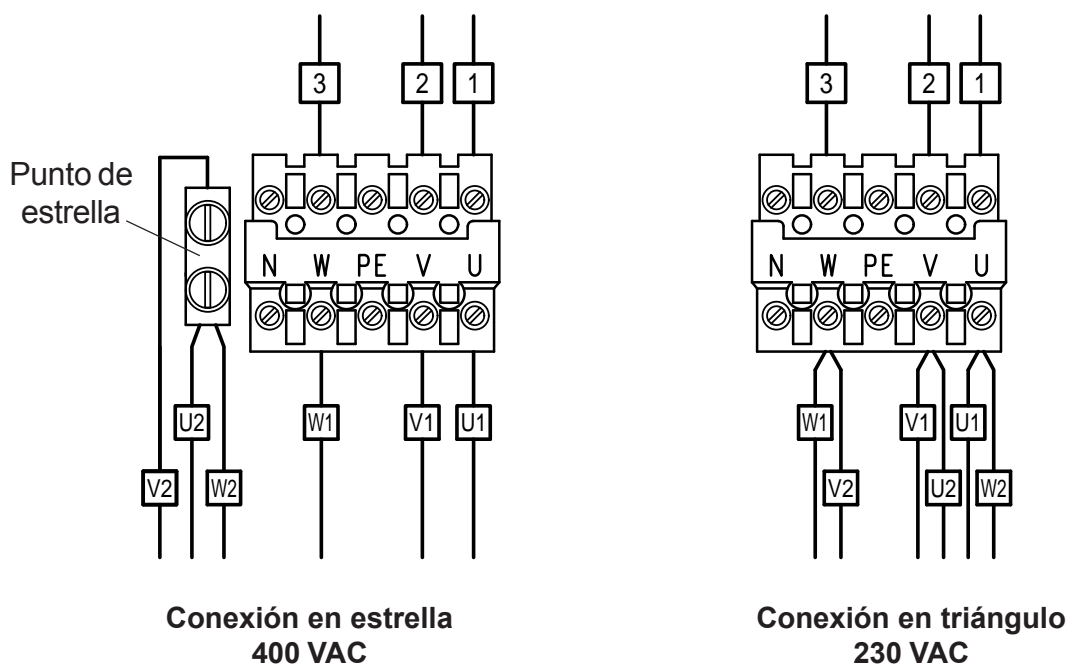


Figura 1: Terminales de conexión con clavijas



En la colocación de los cables del motor se ha de procurar que éstos penetren lo suficiente para establecer una conexión firme.

Se ha de controlar la firmeza de la conexión tirando de los cables

Si se cablea el motor para funcionar en una red de 3 x 230 V, se ha de ajustar también la placa del contactor de inversión.

Para el cuadro de maniobras universal memos de realizar un puente G entre T1 y T2.

(Instrucciones de funcionamiento eléctrico 51171135).

Al ajustar el interruptor de fin de carrera eléctrico se fijan las posiciones de parada superior e inferior del portón.

El ELEKTROMAT® tiene que estar desconectado eléctricamente para llevar a cabo este ajuste. Para tener acceso a la placa de interruptores de fin de carrera (fig. 2: placa de interruptor de fin de carrera con 7 interruptores) se desatornilla la cubierta de los interruptores de fin de carrera. Si no estuviese conectado ninguno de los dispositivos de mando externos, se puede colocar el portón en operación de hombre muerto con el módulo de control del contactor de inversión, suministrado por el fabricante, mediante los pulsadores de APERTURA, CIERRE y PARADA.

Al pulsar la tecla S11 se tiene que abrir el portón; en caso contrario, hay que intercambiar las dos fases L1 y L2 del módulo de control del contactor de inversión en ausencia de tensión.

## Posición de parada inferior

Para ajustar la posición de parada inferior en el interruptor de fin de carrera del portón se tienen que dar los pasos siguientes:

- Se cierra el portón.
- Se gira la leva de conmutación (1) del interruptor de fin de carrera CIERRE hasta el centro del vástago de conmutación (2) y se fija firmemente el tornillo del ajuste grueso (3) con la llave hexagonal que se acompaña.
- Se abre el portón hasta dar otra vez con el interruptor de fin de carrera "CIERRE".
- Se vuelve a cerrar la puerta.
- En su caso, se corrige la posición de parada inferior girando el tornillo de ajuste micrométrico (4); este tornillo se puede ajustar por ambas partes con la llave hexagonal que se acompaña.
- El interruptor de fin de carrera "CIERRE DE EMERGENCIA" queda ajustado automáticamente al efectuar el ajuste del interruptor de fin de carrera "CIERRE".
- En caso necesario, se tiene que corregir el punto de conmutación del interruptor de fin de carrera "CIERRE DE EMERGENCIA", con el tornillo de ajuste micrométrico, de tal forma que al producirse el cambio del sentido de giro o la inutilización del interruptor de fin de carrera, el portón se detenga sin riesgo alguno.

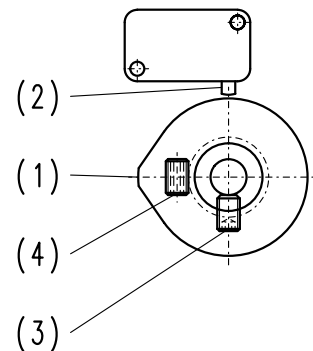


Fig. 1: Levas del interruptor de fin de carrera

## Posición de parada superior

Tras la apertura de la puerta, los interruptores de fin de carrera "APERTURA" y/o "APERTURA DE EMERGENCIA" se ajustan de la misma forma que se ha procedido con la posición de parada inferior.

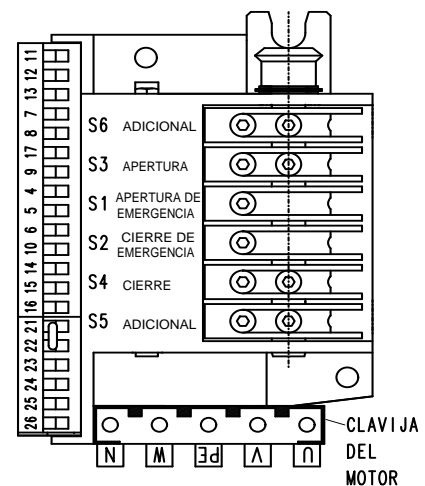


Fig. 2: Placa de interruptores de fin de carrera

## CIRCUITO DE SEGURIDAD

Los contactos 21 a 26 de la placa de interruptores de fin de carrera (fig. 2) están reservados para el circuito de seguridad. Un corte en el circuito de seguridad provoca la interrupción de la corriente de control. El funcionamiento eléctrico quedaría suspendido.

Los contactos 23 a 26 de la placa de interruptores de fin de carrera están asignados a los interruptores de seguridad del operador manual de emergencia o a la protección del motor contra sobrecalentamientos o a ambos.

Los contactos 21, de la placa de interruptores de fin de carrera están previstos para establecer puentes. En lugar de puentes se pueden conectar interruptores de seguridad adicionales.

Al ajustar el interruptor de fin de carrera eléctrico se fijan las posiciones de parada superior e inferior del portón.

El ELEKTROMAT® tiene que estar desconectado eléctricamente para llevar a cabo este ajuste. Para tener acceso a la placa de interruptores de fin de carrera (fig. 2: placa de interruptor de fin de carrera con 7 interruptores) se desatornilla la cubierta de los interruptores de fin de carrera. Si no estuviese conectado ninguno de los dispositivos de mando externos, se puede colocar el portón en operación de hombre muerto con el módulo de control del contactor de inversión, suministrado por el fabricante, mediante los pulsadores de APERTURA, CIERRE y PARADA.

Al pulsar la tecla S11 se tiene que abrir el portón; en caso contrario, hay que intercambiar las dos fases L1 y L2 del módulo de control del contactor de inversión en ausencia de tensión.

## Posición de parada inferior

Para ajustar la posición de parada inferior en el interruptor de fin de carrera del portón se tienen que dar los pasos siguientes:

- Se cierra el portón.
- Se gira la leva de conmutación (1) del interruptor de fin de carrera CIERRE hasta el centro del vástago de conmutación (2) y se fija firmemente el tornillo del ajuste grueso (3) con la llave hexagonal que se acompaña.
- Se abre el portón hasta dar otra vez con el interruptor de fin de carrera "CIERRE".
- Se vuelve a cerrar la puerta.
- En su caso, se corrige la posición de parada inferior girando el tornillo de ajuste micrométrico (4); este tornillo se puede ajustar por ambas partes con la llave hexagonal que se acompaña.
- El interruptor de fin de carrera "CIERRE DE EMERGENCIA" queda ajustado automáticamente al efectuar el ajuste del interruptor de fin de carrera "CIERRE".
- En caso necesario, se tiene que corregir el punto de conmutación del interruptor de fin de carrera "CIERRE DE EMERGENCIA", con el tornillo de ajuste micrométrico, de tal forma que al producirse el cambio del sentido de giro o la inutilización del interruptor de fin de carrera, el portón se detenga sin riesgo alguno.

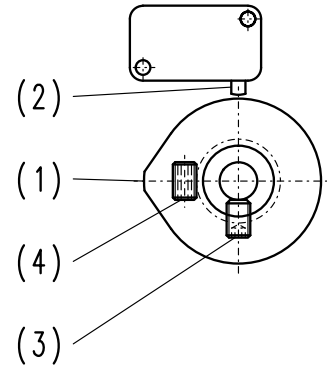


Fig. 1: Levas del interruptor de fin de carrera

## Posición de parada superior

Tras la apertura de la puerta, los interruptores de fin de carrera "APERTURA" y/o "APERTURA DE EMERGENCIA" se ajustan de la misma forma que se ha procedido con la posición de parada inferior.

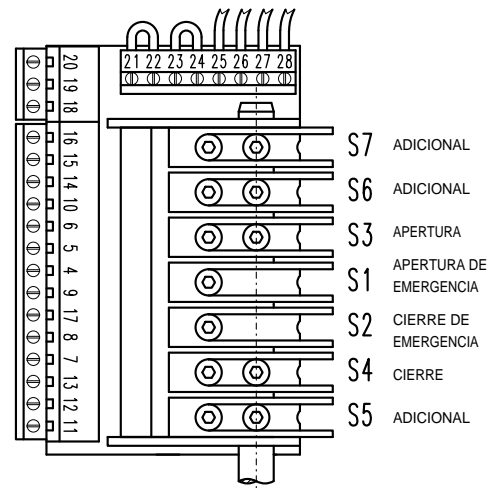


Fig. 2: Placa de interruptores de fin de carrera

## CIRCUITO DE SEGURIDAD

Los contactos 21 a 28 de la placa de interruptores de fin de carrera (fig. 2) están reservados para el circuito de seguridad. Un corte en el circuito de seguridad provoca la interrupción de la corriente de control. El funcionamiento eléctrico quedaría suspendido.

Los contactos 25 a 28 de la placa de interruptores de fin de carrera están asignados a los interruptores de seguridad del operador manual de emergencia o a la protección del motor contra sobrecalentamientos o a ambos.

Los contactos 21 a 24 de la placa de interruptores de fin de carrera están previstos para establecer puentes. En lugar de puentes se pueden conectar interruptores de seguridad adicionales.

# FINAL DE CARRERA DES (Final de carrera digital)

53140012

El final de carrera digital DES es absoluto e indica la posición de la puerta.

La valoración y la conexión, por ejemplo, de los finales de carrera DES es a través del cuadro de maniobras.

Para el montaje solo es necesario introducir las clavijas de 6 polos. No es posible otro ajuste o posicionamiento.

Las clavijas para la línea de interruptores de seguridad (manivela, protección térmica etc.) se encuentran al lado del DES.

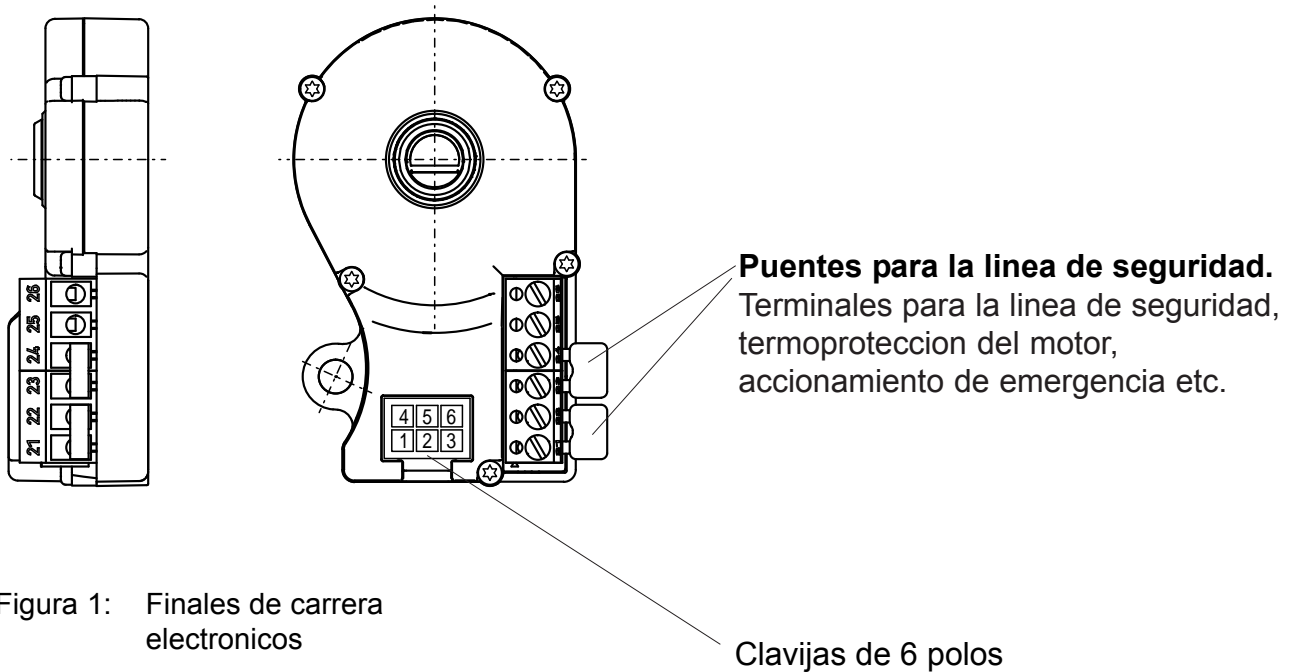


Figura 1: Finales de carrera electrónicos

En las ventanas, puertas y portones motorizados se aplicará la normativa BGR 232. Esta normativa se puede obtener a través del sindicato del ramo o bien solicitándonosla.



El mantenimiento de ventanas, puertas y portones motorizados sólo puede ser realizado por personal técnico autorizado por el fabricante y que esté especializado en tales trabajos de mantenimiento.

## Instrucciones para el personal de revisión

### Engranaje:

El engranaje no requiere mantenimiento y cuenta con una lubricación de por vida. El árbol de salida se ha de mantener libre de óxido.

### Fijaciones:

Se ha de comprobar que todos los tornillos de fijación estén en su sitio adecuado y en buenas condiciones.

### Frenos (si existen):

En la revisión anual se ha de controlar el funcionamiento correcto del freno.

Por razones de seguridad y a efectos de comprobación, la ventilación de los frenos de los portones sin compensación de cargas sólo se puede realizar en la posición inferior del portón.

La apertura o cierre del portón con el operador manual de emergencia sólo se puede realizar con el freno accionado.

Se ha de cambiar la guarnición del freno cuando ésta sufra un desgaste considerable y el freno completo cuando se produzca la desconexión del rectificador.

### Mecanismo de retención en el engranaje:

"El seguro" son motores desmontables con el mecanismo de retención integrado en el engranaje. Por las características de su construcción se garantiza que el mecanismo de retención funciona sin esfuerzo y sin desgaste.

Cuando el motor está operativo, el mecanismo de retención está dispuesto y no necesita ninguna revisión.

Un fallo en el engranaje provoca la intervención automática del mecanismo de retención. La carga movida por el motor es llevada a la posición de reposo por el mecanismo de retención, sin que se produzca ningún choque. No se hace necesaria la desconexión eléctrica porque, tras el fallo del engranaje, se interrumpe el flujo de fuerza entre el motor y el eje de impulsión. Tras la activación del mecanismo de retención el motor queda fuera de servicio y se tiene que reponer.

El ELEKTROMAT® se entrega completamente montado y totalmente cableado. El transporte y su posible almacenamiento ha de realizarse dentro del embalaje previsto para tal fin (o de alguno otro equivalente) con objeto de evitar posibles daños. La retirada de material antiguo requiere hacer una separación previa de materiales:

- Metales
- Piezas de plástico
- Piezas eléctricas
- Lubricantes

## SERVICIO / PIEZAS DE RECAMBIO / ACCESORIOS

Queremos hacerles saber expresamente que no revisaremos ni autorizaremos el uso de piezas de recambio y accesorios no suministrados por nuestra empresa.

El montaje y/o la utilización de tales productos pueden modificar, por tanto, negativamente las propiedades o características del ELEKTROMAT®, por lo que posiblemente se perjudicará su seguridad.

GfA no se responsabiliza de los daños producidos por la utilización de piezas de recambio y accesorios no originales que produciría la pérdida de garantía.

Las averías que no se solucionen por sí mismas deben ser reparadas por el proveedor de la instalación del portón o por alguna otra firma especializada. A ella podrá solicitar asimismo las piezas de recambio.

# DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

de acuerdo con las directivas de la UE

de acuerdo con la directiva de la UE 98/37/EC

Directiva sobre baja tensión 73/23/EWG

y sus modificaciones

Compatibilidad electromagnética 89/336/EWG

y sus modificaciones



**ELEKTROMATEN®**

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik  
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG  
Wiesenstr. 81

40 549 Düsseldorf (Heerdt)

Nosotros, la empresa

**GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik**

**Wiesenstr. 81, 40549 Düsseldorf (Heerdt), Alemania,**

declaramos por la presente que los productos mencionados a continuación satisfacen la directiva de la UE indicada más arriba y está prevista su incorporación a instalaciones de puertas y portones.

Denominación de producto:

ELEKTROMATEN® desmontables "El compacto seguro"  
"El seguro"  
"El seguro rápido"  
"El seguro rápido RAS-F"

ELEKTROMAT® de portón seccional  
ELEKTROMAT® de rueda de cadena  
ELEKTROMAT® de portón de corredera  
ELEKTROMAT® de portón basculante  
ELEKTROMAT® de tambor  
ELEKTROMAT® de portón plegable de apertura rápida

Normas armonizadas aplicadas:

- **DIN EN 12453**

Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos.


- **DIN EN 12604**

Puertas Industriales, Comerciales, de Garaje y Portones, Aspectos Mecánicos, Requisitos 2000-11-29

Queda prohibida la puesta en funcionamiento de esta(s) instalación(es) para puertas y portones hasta que se certifique que la(s) instalación(es) en la que se monten nuestros ELEKTROMATEN® satisface(n) todas las disposiciones recogidas en la directiva de la UE sobre maquinaria.

Düsseldorf, 14. de mayo de 2001

  
(GL, Müller)

  
(QMS, U. Hohns)