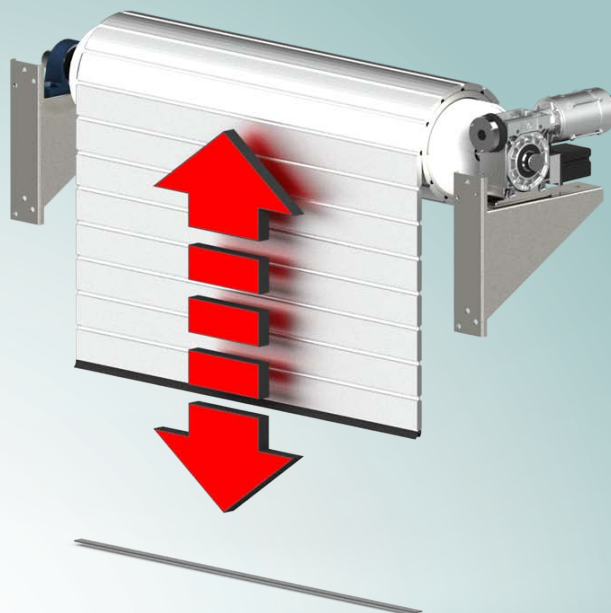


# ELEKTROMATEN® SI

## Napędy nasadowe

ze zintegrowanym mechanizmem chwytającym do bram,  
które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem



### SI 8.20 – SI 14.20

Zdawczy moment obrotowy: 80 - 140 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 15 - 20 min<sup>-1</sup>

1.011

### SIK 17.10 – SIK 25.10

Zdawczy moment obrotowy: 170 - 250 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 10 min<sup>-1</sup>

1.031

### SI 17.15 – SI 180.6

Zdawczy moment obrotowy: 170 - 1800 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 6 - 15 min<sup>-1</sup>

1.051

### SI 17.24 – SI 100.24

Zdawczy moment obrotowy: 170 - 1000 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 24 - 90 min<sup>-1</sup>

1.071

### SI 360.9 – SI 500.5 GH

Zdawczy moment obrotowy: 3600 - 5000 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 5 - 9 min<sup>-1</sup>

1.081

### SI63 3,5.350 FU – SI 180.12 FU

Zdawczy moment obrotowy: 35 - 1800 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 5 - 350 min<sup>-1</sup>

1.101

### SI 500.10 FU

Zdawczy moment obrotowy: 5000 Nm  
Zdawcza prędkość obrotowa: 6 - 10 min<sup>-1</sup>

1.121



# ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

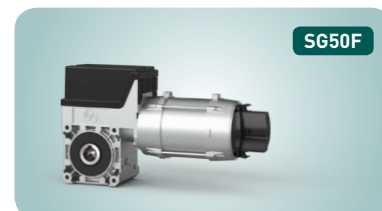
Do napędzania bram segmentowych bez wyrównoważenia, bram i krat rolowanych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG50F  
SI 8.20  
SI 14.15  
SI 14.20

Napędy ELEKTROMATEN SI „Der Sichere“ są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SI składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wału dźwigniowego, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego.



## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korba ręczna NHK
- Szybki tańcuch SK (SI 8.20)
- Awaryjny tańcuch ręczny KNH (SI 14.15 / 14.20)



2



3

## Wyłączniki krańcowe

### Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES

- 2 robocze, 2 awaryjne,  
2 dodatkowe wyłączniki krańcowe

### Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia



4

## Mocowanie

- Połączenie gwintowe 8xM8 (Mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego
- Konsola kotłierzowa



5

## Wykonania specjalne

- Podwyższona ilość załączeń na godzinę
- Wyższy stopień ochrony
- Inne napięcia, częstotliwości
- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe wg ATEX (strona 6.011)

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 1N~230V, 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

## 1. Dane techniczne

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 8.20	SI 14.15	SI 14.20
		SG50F	SG50F	SG50F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	80	140	140
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	20	15	20
Ø wału zdawczego	mm	25 / 25,4 / 30	25 / 25,4 / 30	25 / 25,4 / 30
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	310	310	310
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612-PR01	14-003612-PR01	14-003612-PR01
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	35 / 20	26 / 20	35 / 20
Moc silnika	kW	0,30	0,35	0,45
Napięcie robocze	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	2,6 / 1,5	3,3 / 1,9	3,4 / 2,0
Maks. ilość załączeń na godzin <sup>4</sup>		20	20	20
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		20 (14)	20 (14)	20 (14)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK/SK lub KNH <sup>6</sup>	N	72 / 191	127 / 102	127 / 102
Ciężar napędu	kg	12	17	14
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.051	9.051	9.051
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001216	50000674	50000674
Nr kat. ELEKTROMATEN		10003369 (Ø25,0)	10002375 (Ø25,0)	10002226 (Ø25,0)
		10003252 (Ø25,4)	10002451 (Ø25,4)	10002227 (Ø25,4)
		10003370 (Ø30,0)	10002464 (Ø30,0)	10002461 (Ø30,0)

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65 (w wersji z nawrotnym sterownikiem stycznikowym WS900: tylko IP54), Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

<sup>1</sup> Patrz 3.5 · <sup>2</sup> Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN w wykonaniu specjalnym, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7 · <sup>3</sup> Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · <sup>4</sup> W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · <sup>5</sup> Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego, przy Ø 30: zakres wyłączników krańcowych 14 · <sup>6</sup> Patrz 3.4

## 2. Tabele siły ciągu

2.1 Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 8.20		SI 14.15		SI 14.20	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
101,6 x 3,6	1053	12,7	1842	9,6	1842	12,7
108,0 x 3,6	1000	13,4	1750	10,1	1750	13,4
133,0 x 4,0	837	16,0	1464	12,0	1464	16,0
159,0 x 4,5	715	18,7	1251	14,1	1251	18,7

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>a</sub> = Prędkość początkowa [cm/s]

■ Uwzględniono 20% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20 mm)

■ Przestrzegać wskázówek zawartych w punkcie 3.2

2.2 Bramy segmentowe Bęben linowy [mm]	SI 8.20		SI 14.15		SI 14.20	
	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]
Ø 160	900	16,8	1575	12,6	1575	16,8
Ø 200	720	20,9	1260	15,7	1260	20,9

■ F = Siła ciągu [N]

■ v = Prędkość bramy [cm/s]

■ Uwzględniono 10% współczynnik tarcia

■ Przestrzegać wskázówek zawartych w punkcie 3.2 i 3.8

## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościennej (grubość profilu 20mm) 20% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuściennej, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie.

Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.7 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

GfA zaleca napędy FU-ELEKTROMATEN z przemiennikiem częstotliwości zintegrowanym z silnikiem (zapytanie).

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje:

Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10% redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5%. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (punkt 1, Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.8 Liny / Bębny linowe

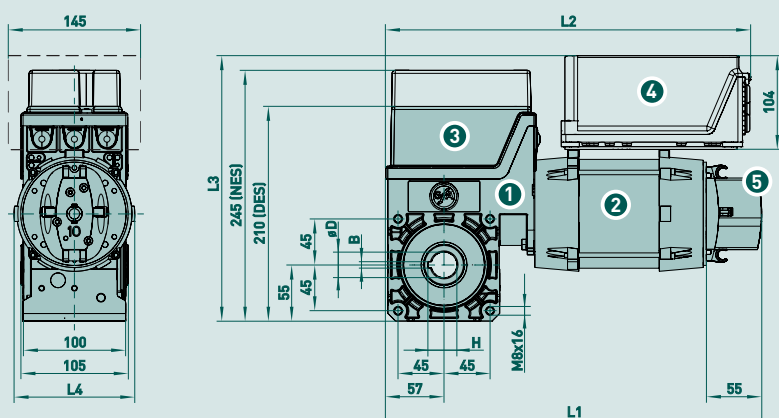
Przy doborze lin należy uwzględnić co najmniej sześciokrotny współczynnik bezpieczeństwa określony w normie EN 12604.

Przy doborze bębnow linowych należy pamiętać, że w dolnym położeniu bramy na bębny linowym muszą jeszcze być dwa rezerwowe nawoje. Średnica bębna linowego musi być co najmniej 20-krotnie większa od średnicy liny.

## 4. Wymiary

SI 8.20 – SI 14.20

SG50F



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy

- 4 Opcja: sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK

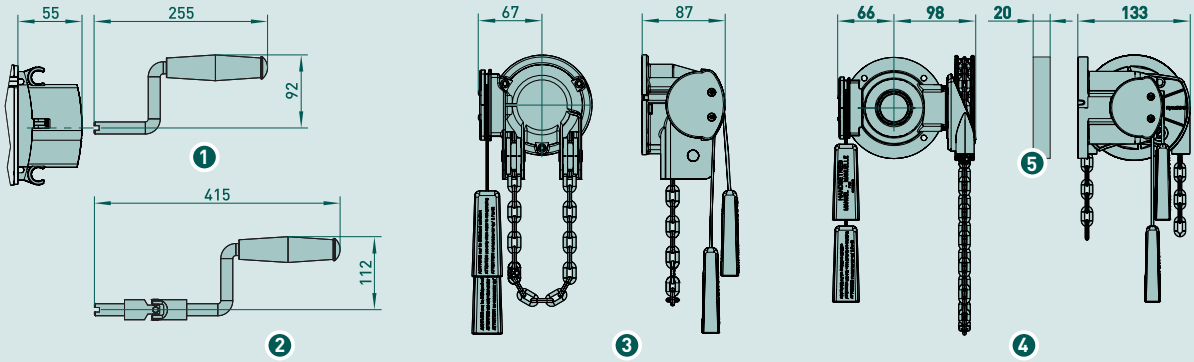
ØD	H	B
25	28,3	8
25,4	28,4	6,35
30	33,3	8

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
SI 8.20	371	385	275	108
SI 14.15	430	392	280	126
SI 14.20	375	392	280	126

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)



## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego i pionowego



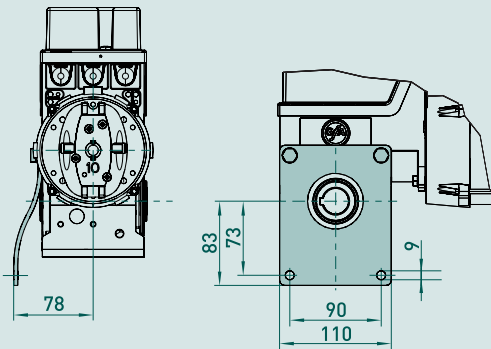
- 1 Awaryjna korbka ręczna NHK (Standard) Nr kat. 30002591    3 Szybki tańcuch SK (SI 8.20)    5 Kotnierz przy: SI 14.15  
 2 Awaryjna korbka ręczna z przegubem NHKK Nr kat. 30002715    4 Awaryjny tańcuch ręczny KNH (SI 14.15/SI 14.20)

■ Sity ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

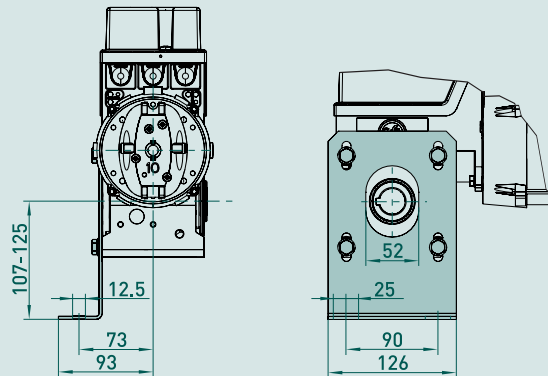
■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

## 6. Mocowania / akcesoria

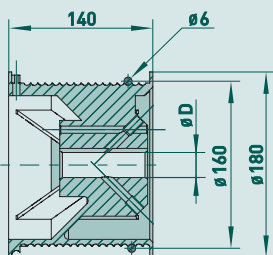
### 6.1 Podpora momentu obrotowego Nr kat. 30002636



### 6.2 Konsola kotnierzowa Nr kat. 30002685



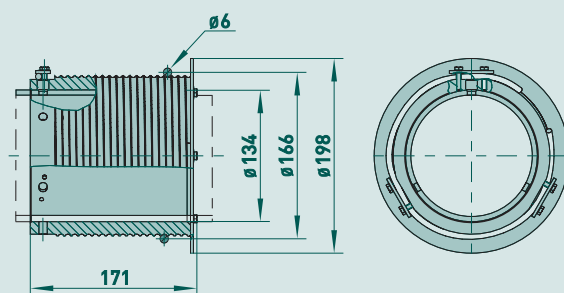
### 6.3 Bęben linowy Ø 160 mm



ØD	Nawijanie	Nr kat.
25	Prawe	40005723
25	Lewe	40005727
25,4	Prawe	40006501
25,4	Lewe	40006502
30	Prawe	40005724
30	Lewe	40005728

- Lina-Ø 6 mm, dopuszczalne obciążenie liny: 2000 N (każdy bęben)  
 (Skręcanie i zginanie wału nie zostało uwzględnione)  
 ■ Użyteczna długość liny: 7 m  
 ■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.8

### 6.4 Bęben linowy Ø 160 mm do rury nawojowej Ø 133 mm



Nawijanie	Nr kat.
Prawe	30001196
Lewe	30001197

- Lina-Ø 6 mm, dopuszczalne obciążenie liny: 2800 N (każdy bęben)  
 ■ Użyteczna długość liny: 9m (w zakresie wyłączników krańcowych 14: 7 m)  
 ■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.8

# ELEKTROMATEN® SIK

„Der Sichere-Kompakt“

Do napędzania bram i krat rolowanych,  
które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem,  
odpowiedni do zabudowy w ciasnych pomieszczeniach

Typoszereg SG63F-SIK  
**SIK 17.10**  
**SIK 17.10 WS**  
**SIK 25.10**  
**SIK 25.10 WS**

Napędy ELEKTROMATEN SIK „Der Sichere-Kompakt“ są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SIK składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wału drążonego, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego.

Dzięki centralnemu umieszczeniu wału drążonego napędy ELEKTROMATEN SIK nadają się szczególnie do instalowania w ciasnych pomieszczeniach.



SG63F-SIK

## Opatentowany mechanizm chwytający w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia
- Kompaktowe wymiary

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korba ręczna NHK
- Szybki łańcuch SK

1

2



2

## Wyłączniki krańcowe

### Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES

- 2 robocze, 2 awaryjne,  
2 dodatkowe wyłączniki krańcowe

3



3

### Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia

4



4

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (Mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego
- Najazdowy wspornik momentu obrotowego

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania:  
1N~230V, 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

## 1. Dane techniczne

ELEKTROMATEN Typoszereg		SIK 17.10 SG63F-SIK	SIK 17.10 WS SG63F-SIK	SIK 25.10 SG63F-SIK	SIK 25.10 WS SG63F-SIK
Zdawczy moment obrotowy	Nm	170	170	250	250
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	10	10	10	10
Ø wału zdawczego	mm	30	30	30	30
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	420	420	510	510
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	18 / 10	--	18 / 10	--
Moc silnika	kW	0,30	0,40	0,40	0,40
Napięcie robocze	V	3~230 / 400V	1N~230V	3~230 / 400V	1N~230V
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	2,6 / 1,5	4,5	2,6 / 1,5	4,5
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>4</sup>		20	12	20	8
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		20	20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / SK <sup>6</sup>	N	51 / 134	75 / 198	75 / 198	75 / 198
Ciężar napędu	kg	16	18	16	18
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.053	9.053	9.053	9.053
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50000589	50000589	50000589	50000589
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003998	10004146	10003999	10004000

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP54, Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

1 patrz 3.5 · 2 Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy ELEKTROMATEN w wykonaniu specjalnym, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7 · 3 Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · 4 W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · 5 Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego · 6 patrz 3.4

## 2. Tabele siły ciągu

Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SIK 17.10 / SIK 17.10 WS		SIK 25.10 WS / SIK 25.10 WS	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
101,6 x 3,6	2237	6,4	3289	6,4
108,0 x 3,6	2125	6,7	3125	6,7
133,0 x 4,0	1778	8,0	2614	8,0
159,0 x 4,5	1520	9,3	2235	9,4
177,8 x 5,0	1375	10,4	2022	10,4
193,7 x 5,4	--	--	1872	11,2

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>a</sub> = Prędkość początkowa [cm/s]

■ Uwzględniono 20% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2



## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościennej (grubość profilu 20mm) 20% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuściennej, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie.

Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły

ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.7 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje: Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10% redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5%. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

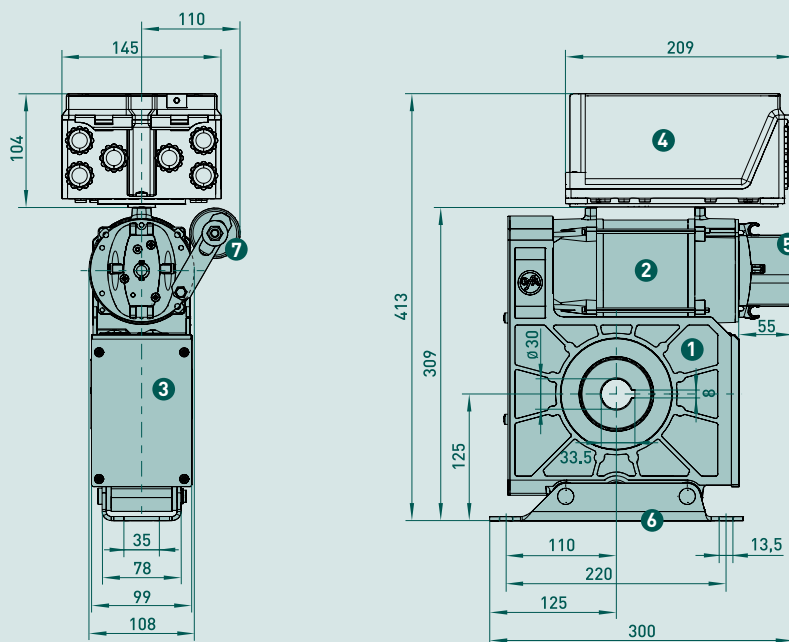
Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (punkt 1, Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

## 4. Wymiary

SIK 17.10 – SIK 25.10 WS

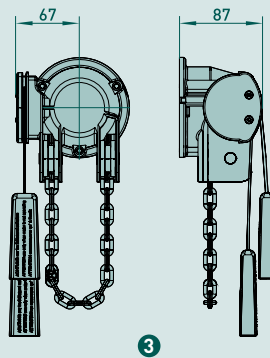
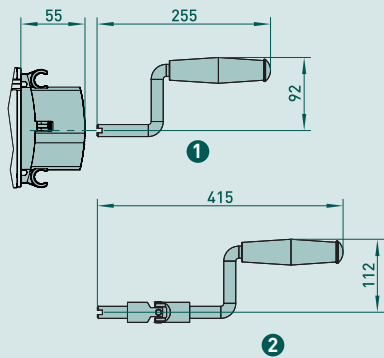
SG63F-SIK



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahliwa
- 7 Kondensator (SIK 17.10 WS / 25.10 WS)

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)

## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego i pionowego



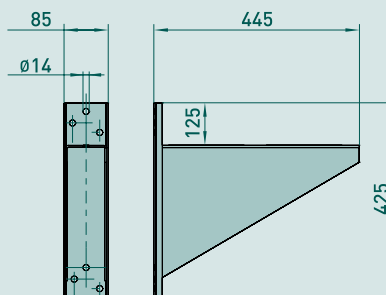
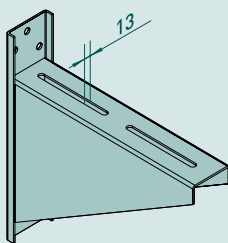
- 1 Awaryjna korbka ręczna NHK (Standard)  
Nr kat. 30002591
- 2 Awaryjna korbka ręczna z przegubem NHKK  
Nr kat. 30002715
- 3 Szybki łańcuch SK

■ Sity ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

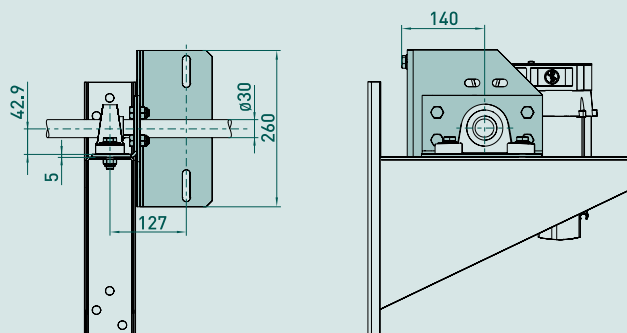
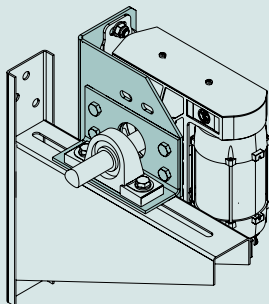
## 6. Mocowania / akcesoria

### 6.1 Konsola Nr kat. 40006488



■ Maks. obciążenie 5 kN

### 6.2 Podpora momentu obrotowego Nr kat. 30002930

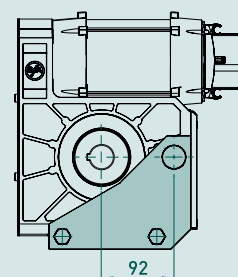
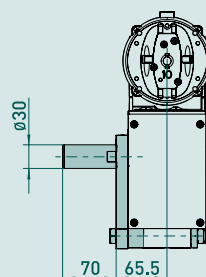
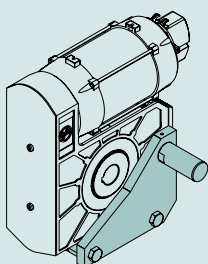


■ Odbiór napędu lewy lub prawy

■ Napęd ELEKTROMATEN pionowy (jak na rysunku) lub poziomy

■ Do zamocowania przy pomocy stopy wahlowej potrzebne dodatkowo: konsola 6.1 i łożysko stojakowe

### 6.3 Najzdrowszy wspornik momentu obrotowego Nr kat. 20002773.00005



■ Odbiór napędu lewy lub prawy

■ Napęd ELEKTROMATEN tylko w pozycji poziomej

# ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

Do napędzania bram i krat rolowanych,  
które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG63F  
SI 17.15 - SI 25.15

Typoszereg SG85F  
SI 25.10 - SI 55.15

Typoszereg SG115F  
SI 75.10 - SI 180.6

Napędy ELEKTROMATEN SI „Der Sichere“ są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SI składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wału drażonego, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego.

## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



SG63F



SG85F



SG115F



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korba ręczna NHK 1
- Awaryjny łańcuch ręczny KNH 2



2

## Wyłączniki krańcowe

- Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES 3
  - 2 robocze, 2 awaryjne,
  - 2 dodatkowe wyłączniki krańcowe



3

## Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES 4

- Elektroniczny czujnik potożenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia



4

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (Mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego
- Najazdowy wspornik momentu obrotowego

## Wykonania specjalne

- Podwyższona ilość złącz na godzinę
- Wyższy stopień ochrony
- Inne napięcia, częstotliwości
- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe wg ATEX (strona 6.011)
- SI-ELEKTROMATEN ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości (strona 1.101)

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 1N~230V, 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

## 1. Dane techniczne

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 17.15 SG63F	SI63 25.15 SG63F <sup>1</sup>	SI 25.10 SG85F	SI25.15 WS SG85F	SI 40.10 SG85F	SI 40.15 SG85F	SI 45.7 WS SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	170	250	250	250	400	400	450
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	15	15	10	15	10	15	7
Ø wału zdawczego	mm	30 / 40	30 / 40	30 / 40	30 / 40	40	40	40
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	420	510	635	635	760	760	1100
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR02	14-003612- PR02	14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>3</sup>	min <sup>-1</sup>	26 / 15	26 / 15	18 / 15	--	18 / 15	26 / 15	--
Moc silnika	kW	0,40	0,55	0,55	0,75	0,75	0,85	0,75
Napięcie robocze	V	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400	1N-230	3-230 / 400	3-230 / 400	1N-230
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>4</sup>	A	3,7 / 2,2	4,0 / 2,3	3,1 / 1,8	8,0	5,1 / 3,0	4,4 / 2,6	8,0
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>5</sup>		20	20	20	14	16	14	8
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>6</sup>		20 (40)	20 (40)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>7</sup>	N	80 / 89	118 / 132	85 / 95	85 / 95	136 / 151	136 / 151	78 / 87
Ciężar napędu	kg	16	19	24	27	26	23	33
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.054	9.054	9.055	9.055	9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001039	50001713	50000580	50000751	50000580	50000580	50001571
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		Ø30 10003055 Ø40 10003830	Ø30 10003166 Ø40 10003950	Ø30 10002363 Ø40 10004532	Ø30 10002514 Ø40 10002559	Ø40 10002367	Ø40 10002368	Ø40 10003600

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 55.10 SG85F	SI 55.15 SG85F	SI 75.10 SG115F	SI 75.15 SG115F	SI 100.10 SG115F	SI 140.7 SG115F	SI 180.6 SG115F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	550	550	750	750	1000	1400	1800
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	10	15	10	15	10	7	6
Ø wału zdawczego	mm	40	40	55	55	55	55	60
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	1100	1100	2800	2800	2800	2800	3125
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003305- PR01	14-003305- PR01	14-003305- PR01	14-003305- PR01	14-003305- PR01
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>3</sup>	min <sup>-1</sup>	18 / 18	26 / 26	18 / 18	26 / 26	18 / 18	12 / 12	10 / 10
Moc silnika	kW	0,75	1,10	1,10	1,10	1,30	1,10	1,30
Napięcie robocze	V	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400	3-230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>4</sup>	A	7,2 / 4,2	7,2 / 4,2	7,0 / 4,1	8,1 / 4,7	11,2 / 6,5	7,0 / 4,1	11,2 / 6,5
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>5</sup>		16	16	14	14	12	10	4
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>6</sup>		20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (30)	20 (30)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>7</sup>	N	320 / 158	320 / 158	125 / 101	125 / 101	349 / 282	263 / 212	348 / 281
Ciężar napędu	kg	30	30	44	42	46	51	54
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.055	9.055	9.056	9.056	9.056	9.056	9.056
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50000734	50000734	50000794	50000794	50000794	50000795	50001524
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10002479	10002480	10002402	10002535	10002536	10002537	10003765

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65 (w wersji z nawrotnym sterownikiem stycznikowym WS900: tylko IP54), Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

<sup>1</sup> Wersje specjalne napędów SI 25.15 (np. inne napięcia) są realizowane częściowo przez typoszereg przekładni SG85F (ewent. zapytanie) · <sup>2</sup> Patrz 3.5 · <sup>3</sup> Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7 · <sup>4</sup> Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · <sup>5</sup> W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · <sup>6</sup> Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego · <sup>7</sup> Patrz 3.4

## 2. Tabele siły ciągu

Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 17.15		SI63 25.15		SI 25.10		SI 25.15 WS		SI 40.10		SI 40.15		SI 45.7 WS	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
101,6 x 3,6	2237	9,6	3289	9,6	3289	6,4	3289	9,6	--	--	--	--	--	--
108,0 x 3,6	2125	10,1	3125	10,1	3125	6,7	3125	10,1	5000	6,7	5000	10,1	5625	4,7
133,0 x 4,0	1778	12,0	2614	12,0	2614	8,0	2614	12,0	4183	8,0	4183	12,0	4706	5,6
159,0 x 4,5	1520	14,1	2235	14,1	2235	9,4	2235	14,1	3575	9,4	3575	14,1	4022	6,6
177,8 x 5,0	1375	15,5	2022	15,5	2022	10,4	2022	15,5	3236	10,4	3236	15,5	3640	7,2
193,7 x 5,4	--	--	1872	16,8	1872	11,2	1872	16,8	2995	11,2	2995	16,8	3336	7,8
219,1 x 5,9	--	--	--	--	--	--	--	--	2677	12,5	2677	18,8	3011	8,8

Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 55.10		SI 55.15		SI 75.10		SI 75.15		SI 100.10		SI 140.7		SI 180.6	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
159,0 x 4,5	4916	9,4	4916	14,1	6704	9,4	6704	14,1	--	--	--	--	--	--
177,8 x 5,0	4449	10,4	4449	15,5	6067	10,4	6067	15,5	8089	10,4	11325	7,2	--	--
193,7 x 5,4	4118	11,2	4118	16,8	5615	11,2	5615	16,8	7487	11,2	10482	7,8	13477	6,7
219,1 x 5,9	3680	12,5	3680	18,8	5019	12,5	5019	18,8	6692	12,5	9368	8,8	12045	7,5
244,5 x 6,3	3327	13,8	3327	20,8	4537	13,8	4537	20,8	6049	13,8	8469	9,7	10888	8,3
273,0 x 6,3	--	--	--	--	4096	15,3	4096	23,0	5461	15,3	7645	10,7	9829	9,2
298,5 x 7,1	--	--	--	--	3768	16,7	3768	25,0	5024	16,7	7033	11,7	9042	10,0
323,9 x 7,1	--	--	--	--	--	--	--	--	4653	18,0	6514	12,6	8375	10,8

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>a</sub> = Prędkość początkowa [cm/s]

■ Uwzględniono 20% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2

## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę [1. Dane techniczne] obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościennymi (grubość profilu 20mm) 20% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuściennie) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuściennych, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie. Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram

awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.7 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

GfA zaleca napędy FU-ELEKTROMATEN z przemiennikiem częstotliwości zintegrowanym z silnikiem (strona 1.101).

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje: Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10% redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5%. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

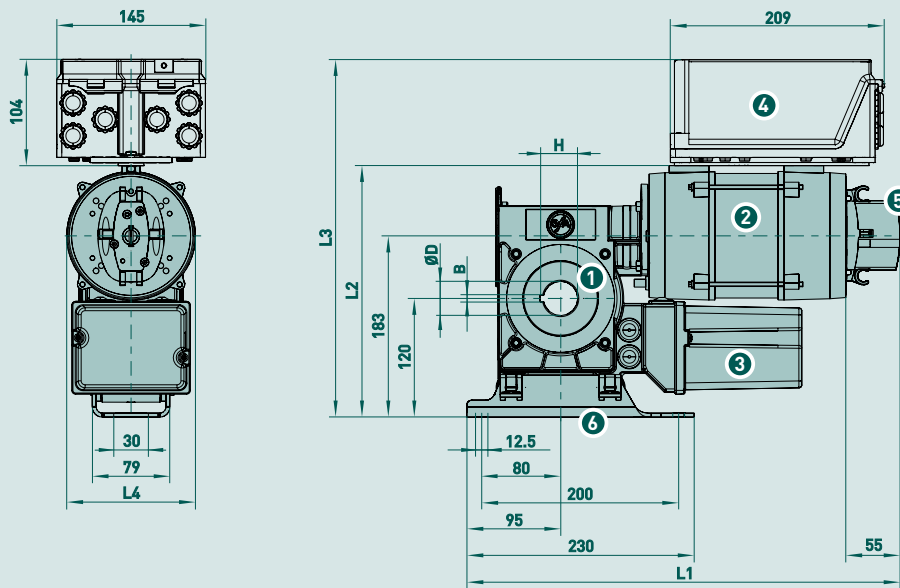
Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (punkt 1, Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

## 4. Wymiary

### 4.1 SI 17.15 / SI63 25.15

SG63F



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahlowa

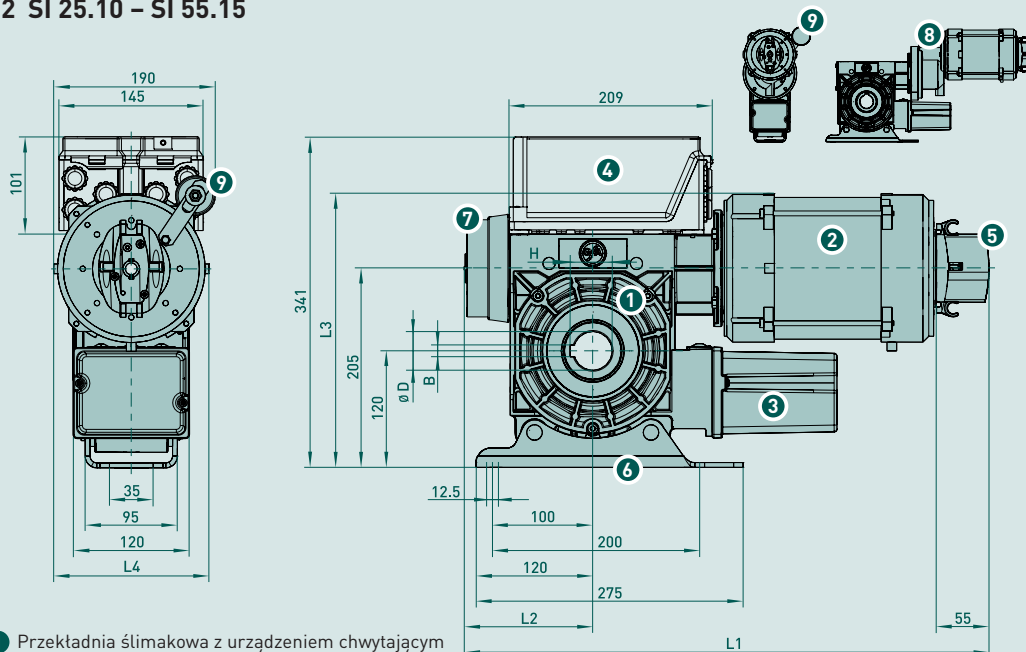
Ø D	H	B
30	33,3	8
40	43,3	12

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
SI 17.15	432	244	348	105
SI63 25.15	445	254	358	131

- Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)
- Wersje specjalne napędów SI 25.15 są realizowane częściowo przez typoszereg przekładni SG85F (patrz 4.2, ewent. zapytanie)

### 4.2 SI 25.10 – SI 55.15

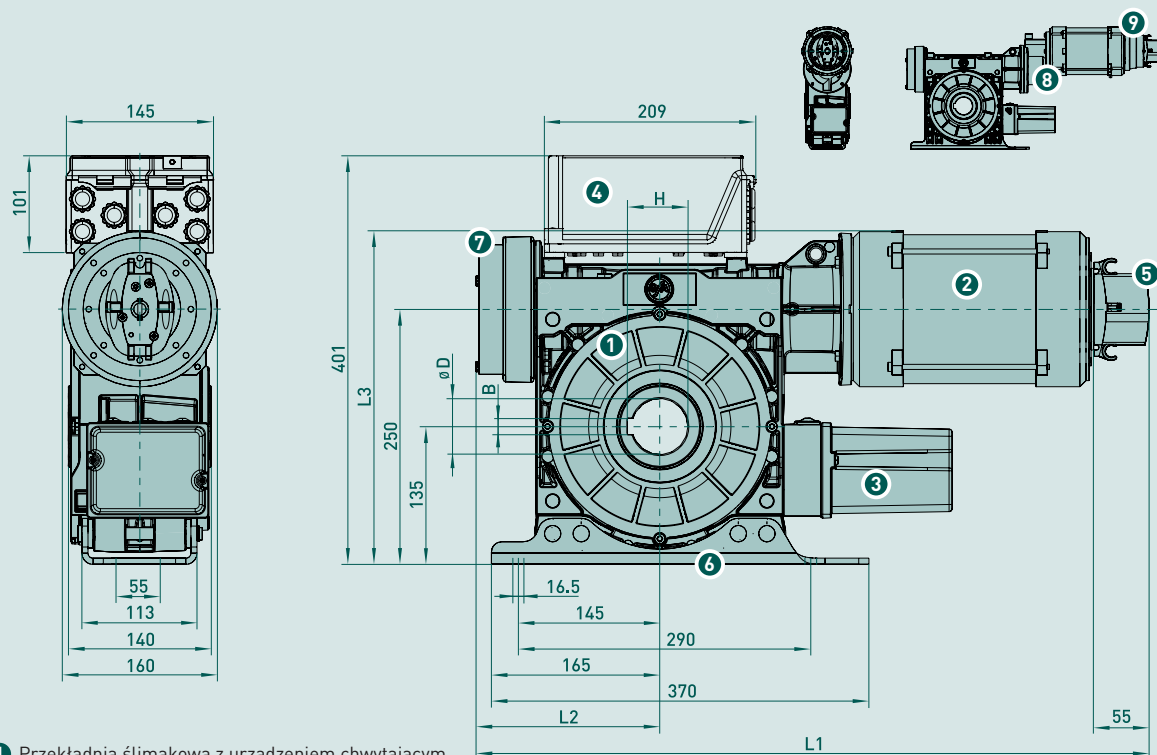
SG85F



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahlowa
- 7 Hamulec
- 8 Przekładnia pośrednia
- 9 Kondensator

ELEKTROMATEN	Ø D	H	B	L1	L2	L3	L4
SI 25.10	30	33,3	8	497	120	271	130
SI 25.15 WS 9	30	33,3	8	526	120	281	160
SI 40.10	40	43,3	12	520	120	271	130
SI 40.15	40	43,3	12	487	120	271	130
SI 45.7 WS 8 9	40	43,3	12	627	120	337	160
SI 55.10 7	40	43,3	12	537	131	281	160
SI 55.15 7	40	43,3	12	537	131	281	160

- Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)

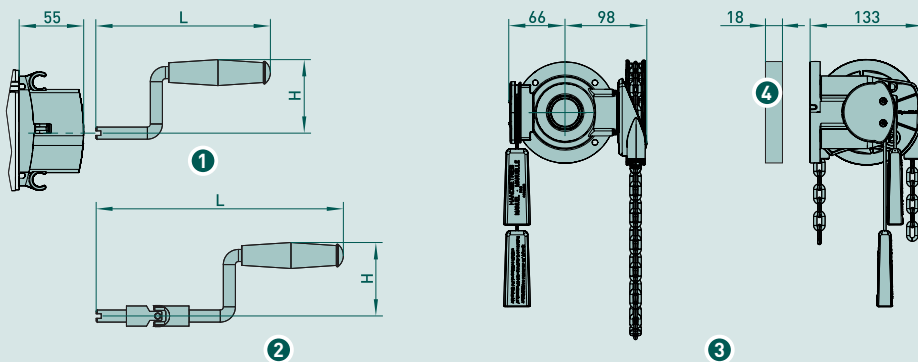


- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahliva
- 7 Hamulec
- 8 Przekładnia pośrednia
- 9 2. Hamulec

ELEKTROMATEN	ØD	H	B	L1	L2	L3
SI 75.10	55	59,3	16	658	179	326
SI 75.15	55	59,3	16	658	179	326
SI 100.10	55	59,3	16	668	179	326
SI 140.7	55	59,3	16	743	181	382
SI 180.6	60	64,4	18	797	180	382

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu) tylko ze wspornikiem równoważącym moment obrotowy (str. 1.056 punkcie 6.3)

## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego i pionowego



- 1 Awaryjna korba ręczna NHK (Standard)
- 2 Awaryjna korba ręczna z przegubem NHKK
- 3 Awaryjny tańcuch ręczny KNH
- 4 Kotnierz przy: SI 180.6

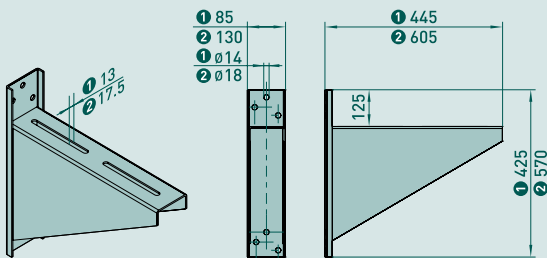
Typoszereg	Nr kat.	L	H
1 SG63F / SG85F	30002749	235	122
1 SG115F	30003112	265	192
2 SG63F / SG85F	30002750	425	152

■ Siły ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

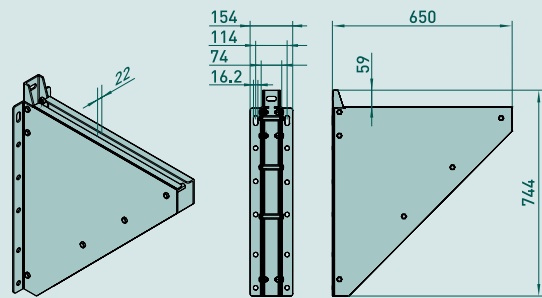
## 6. Mocowania / akcesoria

### 6.1 Konsola



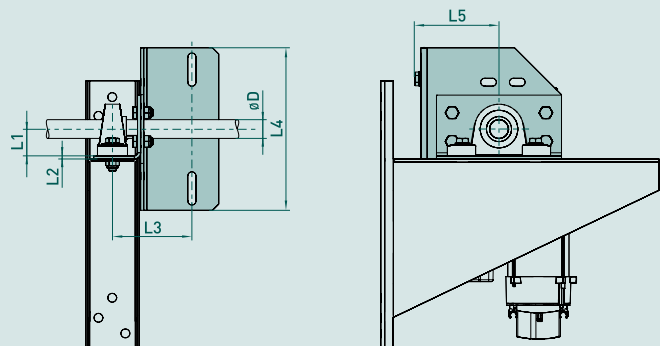
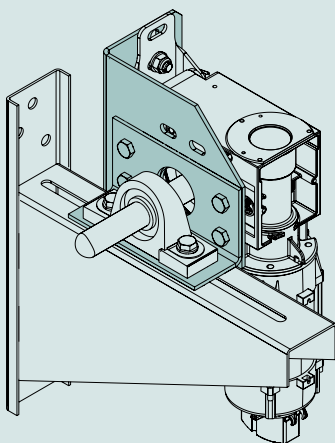
Typoszereg	Nr kat.	Maks. obciążenie
SG63F / SG85F ①	40006488	5 kN
SG115F [≤ SI 140.7] ②	40012396	12 kN

### 6.2 Konsola (SI 180.6)



Typoszereg	Nr kat.	Maks. obciążenie
SG115F [SI 180.6]	40016189	29 kN

### 6.3 Podpora momentu obrotowego

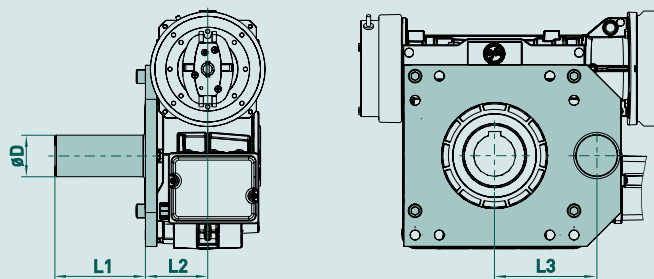
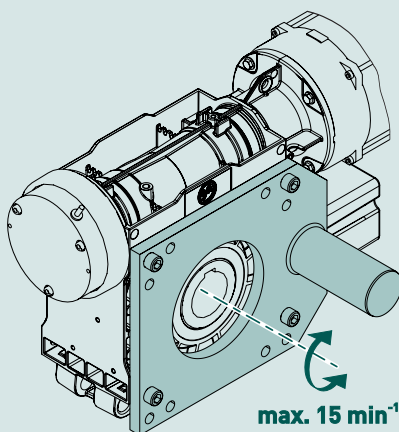


Typoszereg	Ø D	Nr kat.	L1	L2	L3	L4	L5
SG63F / SG85F	30	30002930	42,9	5	127	260	135
SG85F	40	30002930	49,2	5	127	260	135
SG115F	55	30003162	63,5	6	174	350	148
SG115F	60	30003162	69,8	6	174	350	148

- Odbiór napędu lewy lub prawy
- Napęd ELEKTROMATEN pionowy (jak na rysunku) lub poziomy

- Do zamocowania ze stopa wahlivą potrzebne dodatkowo: Konsola 6.1 lub 6.2 i łożysko stojakowe

### 6.4 Najzdowy wspornik momentu obrotowego



Typoszereg	Ø D	Nr kat.	L1	L2	L3
SG63F <sup>1</sup>	30	20002641.00004	70	72,5	95
SG85F	30	20002494.00024	80	70	105
SG85F	40	20002494.00025	80	70	105
SG115F <sup>2</sup>	55	20002495.00004	120	83	135

- Odbiór napędu lewy lub prawy
- Napęd ELEKTROMATEN poziomo (jak na rysunku) lub pionowo

- 1 Konieczne wykonanie specjalne ELEKTROMATEN z bocznymi otworami gwintowanymi
- 2 Zastosowanie przy napędach SI 180.6 niemożliwe



# ELEKTROMATEN® SI

„Der Schnelle-Sichere“

Do napędzania szybkobieżnych bram segmentowych i szybkobieżnych bram rolowanych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG63F  
SI 17.24

Typoszereg SG85F  
SI 25.24 - SI 40.24  
SI 10.70 - SI 28.46

Typoszereg SG115F  
SI 60.24 - SI 100.24

Napędy ELEKTROMATEN SI „Der Schnelle-Sichere“ są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SI składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wału drażonego, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego.

## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

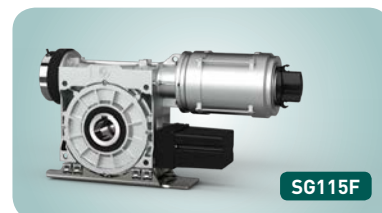
Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



SG63F



SG85F



SG115F



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korba ręczna NHK 1
- Awaryjny tańczuch ręczny KNH 2



2

## Wyłączniki krańcowe

- Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES 3
  - 2 robocze, 2 awaryjne,
  - 2 dodatkowe wyłączniki krańcowe



3

## Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES 4

- Elektroniczny czujnik potożenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia



4

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (Mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego

## Wykonania specjalne

- Podwyższona ilość złączeń na godzinę
- Wyższy stopień ochrony
- Inne napięcia, częstotliwości
- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe wg ATEX (strona 6.011)
- SI-ELEKTROMATEN ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości (strona 1.101)

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 1N~230V, 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

# 1. Dane techniczne

## 1.1 „Der Schnelle-Sichere“ Zdawczy moment obrotowy do 35 min<sup>-1</sup>

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 17.24 SG63F	SI 25.24 SG85F	SI 25.35 SG85F	SI 35.30 SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	170	250	250	350
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	24	24	35	30
Ø wału zdawczego	mm	25 / 25,4 / 30 / 31,75 / 40	30 / 31,75	30 / 31,75	40
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	420	635	635	760
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612-PR02	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	42 / 24	42 / 30	60 / 35	52 / 52
Moc silnika	kW	0,40	0,85	0,85	1,10
Napięcie robocze	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	3,3 / 1,9	4,4 / 2,6	4,4 / 2,6	5,2 / 3,0
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>4</sup>		20	30	30	30
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		20	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>6</sup>	N	99 / 110	190 / 94	208 / 103	248 / 122
Ciężar napędu	kg	17	25	25	26
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.054	9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001079	50000733	50000733	50000733
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003445 (Ø25) 10003145 (Ø25,4) 10003056 (Ø30) 10003057 (Ø31,75) 10003982 (Ø40)	10002564 (Ø30) 10002678 (Ø31,75)	10002565 (Ø30) 10002679 (Ø31,75)	10002566

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 40.24 SG85F	SI 60.24 SG115F	SI 75.24 SG115F	SI 100.24 SG115F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	400	600	750	1000
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	24	24	24	24
Ø wału zdawczego	mm	40	55	55	55
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	760	2800	2800	2800
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612-PR03	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	42 / 30	42 / 42	42 / 42	34 / 24
Moc silnika	kW	1,10	1,50	2,00	3,00
Napięcie robocze	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	5,2 / 3,0	6,7 / 3,9	8,1 / 4,7	11,9 / 6,9
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>4</sup>		30	30	30	20
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>6</sup>	N	255 / 126	193 / 156	290 / 234	206 / 166
Ciężar napędu	kg	26	38	45	53
Części zamienne: nr strony w katalogu		9.055	9.056	9.056	9.056
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50000733	50000830	50000794	50000795
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10002567	10002623	10002624	10003286

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP54, Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

<sup>1</sup> Patrz 3.5 · <sup>2</sup> Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN w wykonaniu specjalnym, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7  
<sup>3</sup> Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · <sup>4</sup> W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · <sup>5</sup> Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego · <sup>6</sup> Patrz 3.4 · <sup>7</sup> Strona z częściami zamiennymi nie dotyczy silnika ani przekładni, na życzenie sporządzamy wykaz części zamiennych specyficznych dla danego artykułu i modelu

## 1.2 „Der Schnelle-Sichere“ Zdawczy moment obrotowy od 46 min<sup>-1</sup>

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 10.70 SG85F	SI 13.70 SG85F	SI 20.90 SG85F	SI 25.60 SG85F	SI 28.46 SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	100	130	200	250	280
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	70	70	90	60	46
Ø wału zdawczego	mm	30 / 40	30 / 40	30 / 40	40	40
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	480	480	635	990	990
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	122 / 90	122 / 90	156 / 90	104 / 90	80 / 80
Moc silnika	kW	0,40	1,30	1,80	1,80	1,10
Napięcie robocze	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	3,1 / 1,8	5,0 / 2,9	6,4 / 3,8	6,4 / 3,8	5,2 / 3,0
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>4</sup>		60	45	45	45	45
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>6</sup>	N	158 / 175	147 / 73	203 / 100	200 / 99	215 / 125
Ciężar napędu	kg	25	28	29	29	26
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>7</sup>		9.055	9.055	9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50000847	50000847	50000847	50000847	50000847
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN	<	10002692 (Ø30) 10002693 (Ø40)	10002670 (Ø30) 10002694 (Ø40)	10002698 (Ø30) 10002699 (Ø40)	10002657	10002665

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP54, Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

1 Patrz 3.5 · 2 Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN w wykonaniu specjalnym, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7  
3 Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · 4 W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · 5 Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego · 6 Patrz 3.4 · 7 Strona z częściami zamiennymi nie dotyczy silnika ani przekładni, na życzenie sporządzamy wykaz części zamiennych specyficznych dla danego artykułu i modelu

## 2. Tabele siły ciągu

2.1 Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 17.24		SI 20.90		SI 25.24		SI 25.35		SI 25.60		SI 28.46	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
101,6 x 3,6	2237	15,3	2632	57,3	3289	9,6	3289	22,3	3289	38,2	3684	29,3
108,0 x 3,6	2125	16,1	2500	60,3	3125	10,1	3125	23,5	3125	40,2	3500	30,8
133,0 x 4,0	1778	19,2	2092	72,1	2614	12,0	2614	28,0	2614	48,1	2928	36,9
159,0 x 4,5	1520	22,5	1788	84,4	2235	14,1	2235	32,8	2235	56,2	2503	43,1
177,8 x 5,0	1375	24,9	1618	93,2	2022	15,5	2022	36,2	2022	62,1	2265	47,6
193,7 x 5,4	--	--	--	--	1872	16,8	1872	39,2	1872	67,1	2096	51,5

2.1 Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 35.30		SI 40.24		SI 60.24		SI 75.24		SI 100.24	
	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]	F [N]	v <sub>a</sub> [cm/s]
108,0 x 3,6	4375	20,1	5000	16,1	--	--	--	--	--	--
133,0 x 4,0	3660	24,0	4183	19,2	--	--	--	--	--	--
159,0 x 4,5	3128	28,1	3575	22,5	5363	22,5	6704	22,5	--	--
177,8 x 5,0	2831	31,1	3236	24,9	4853	24,9	6067	24,9	8089	24,9
193,7 x 5,4	2620	33,6	2995	26,9	4492	26,9	5615	26,9	7487	26,9
219,1 x 5,9	--	--	2677	30,0	4015	30,0	5019	30,0	6692	30,0
244,5 x 6,3	--	--	--	--	3629	33,2	4537	33,2	6049	33,2
273,0 x 6,3	--	--	--	--	3276	36,8	4096	36,8	5461	36,8
298,5 x 7,1	--	--	--	--	--	--	3768	40,0	5024	40,0
323,9 x 7,1	--	--	--	--	--	--	--	--	4653	43,2

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>a</sub> = Prędkość początkowa [cm/s]

■ 20% Uwzględniono 20% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2



2.2 Bramy segmentowe Bębny linowy [mm]	SI 17.24		SI 20.90		SI 25.24		SI 25.35		SI 25.60		SI 28.46	
	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]
Ø 160	1913	20,1	2250	75,4	2813	20,1	2813	29,3	2813	29,3	3150	38,5
Ø 200	1530	25,1	1800	25,1	2250	25,1	2250	36,7	2250	36,7	2520	48,2

2.2 Bramy segmentowe Bębny linowy [mm]	SI 35.30		SI 40.24		SI 60.24		SI 75.24		SI 100.24	
	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]	F [N]	v [cm/s]
Ø 160	3938	25,1	4500	20,1	--	--	--	--	--	--
Ø 200	3150	31,4	3600	25,1	5400	25,1	6750	25,1	9000	25,1

■ F = Siła ciągu [N]  
■ v = Prędkość bramy [cm/s]

■ Uwzględniono 10% współczynnik tarcia  
■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2 i 3.8

## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba złączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych złączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby złączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościennymi (grubość profilu 20mm) 20% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuściennych, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie. Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnienia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.7 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

GfA zaleca napędy FU-ELEKTROMATEN z przemiennikiem częstotliwości zintegrowanym z silnikiem (strona 1.101).

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje: Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10% redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5%. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (punkt 1, Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.8 Liny / Bębny linowe

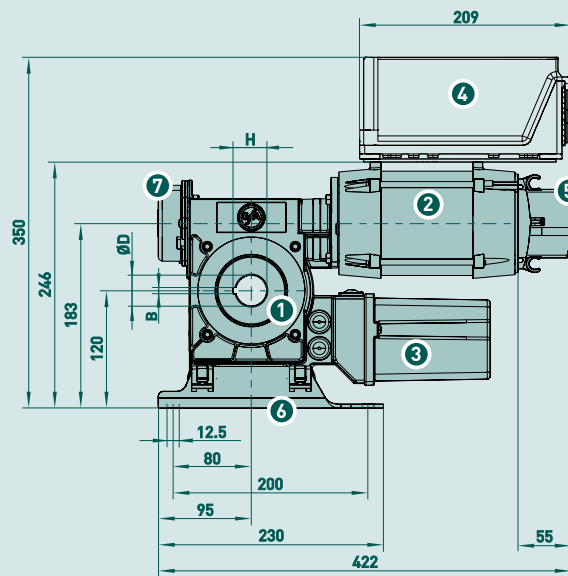
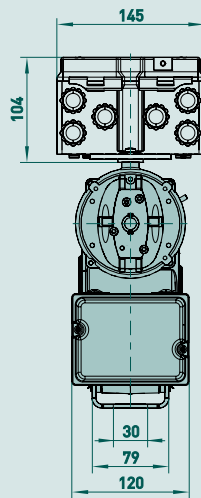
Przy doborze lin należy uwzględnić co najmniej sześciokrotny współczynnik bezpieczeństwa określony w normie EN 12604.

Przy doborze bębnow linowych należy pamiętać, że w dolnym położeniu bramy na bębnie linowym muszą jeszcze być dwa rezerwowe nawoje. Średnica bębna linowego musi być co najmniej 20-krotnie większa od średnicy liny.

## 4. Wymiary

### 4.1 SI 17.24

**SG63F**



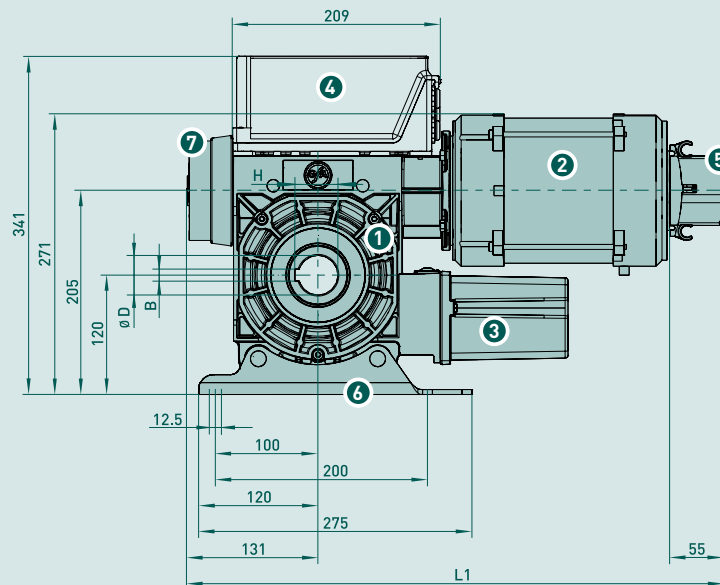
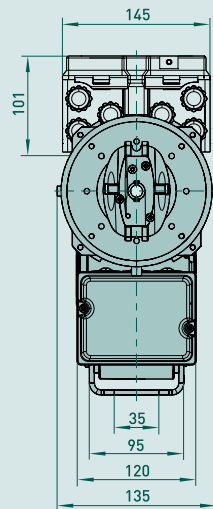
- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahlwi
- 7 Hamulec

Ø D	H	B
25	28,3	8
25,4	28,4	6,35
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)

### 4.2 SI 25.24 – SI 40.24 / SI 10.70 – SI 28.46

**SG85F**



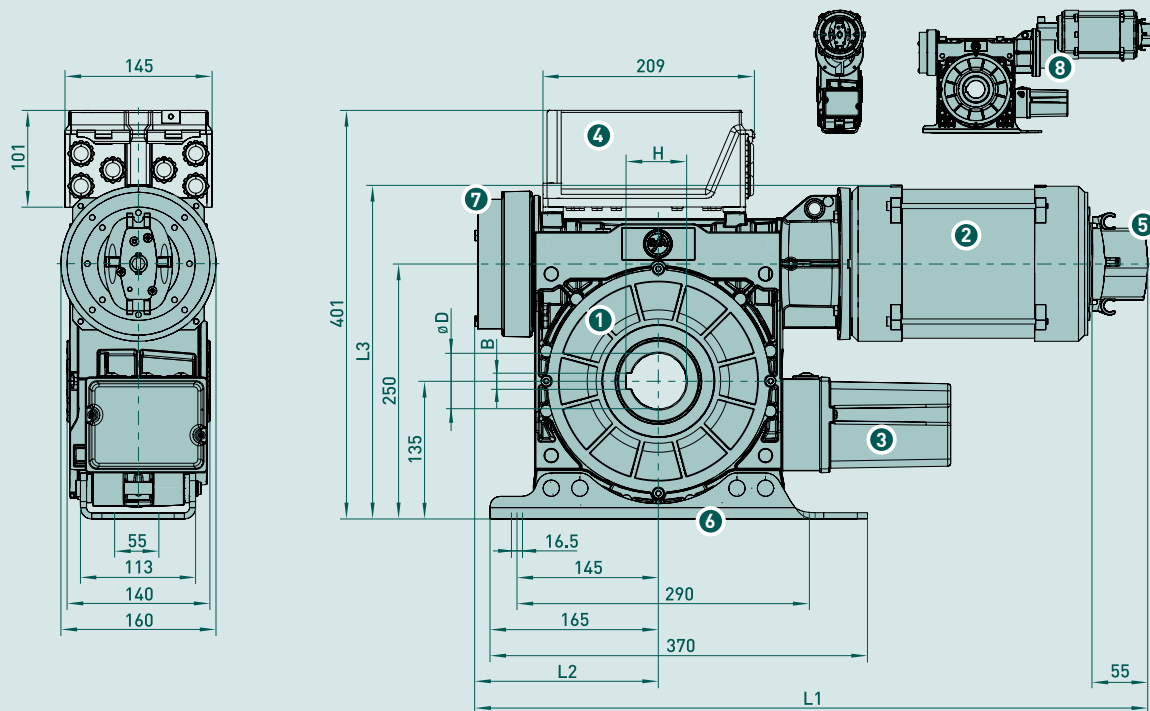
- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahlwi
- 7 Hamulec

Ø D	H	B
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12

ELEKTROMATEN	L1
SI 25.24	497
SI 25.35	497
SI 35.30	518
SI 40.24	518
SI 10.70	482
SI 13.70	574
SI 20.90	594
SI 25.60	594
SI 28.46	572

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)



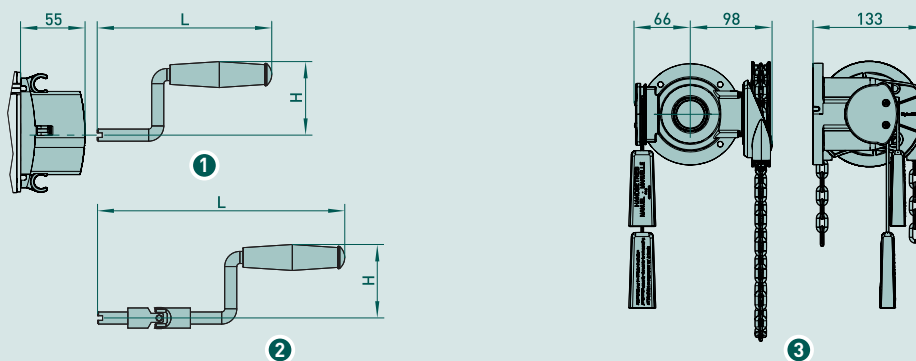


- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyciągnik krańcowy
- 4 Opcja: Sterownik do bramy WS 900, zdejmowany, z kablem 0,8m
- 5 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 6 Stopa wahlowa
- 7 Hamulec
- 8 Przekładnia pośrednia

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
SI 60.24	607	169	326
SI 75.24	638	180	330
SI 100.24 8	743	180	382

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu) tylko ze wspornikiem momentu obrotowego (str. 1.077 punkt 6.2)

## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego i pionowego



- 1 Awaryjna korba ręczna NHK (Standard)
- 2 Awaryjna korba ręczna z przegubem NHKK
- 3 Awaryjny łańcuch ręczny KNH

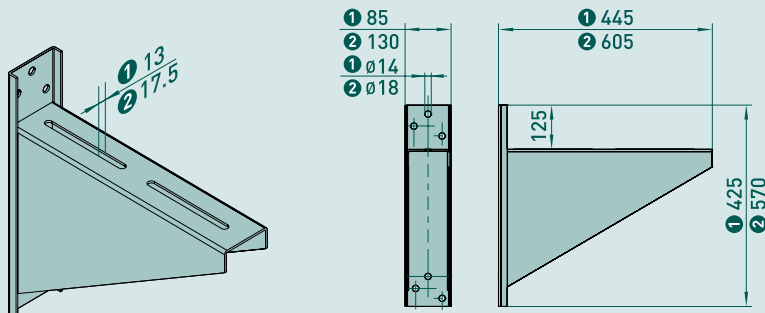
	Typoszereg	Nr kat.	L	H
1	SG63F / SG85F	30002749	235	122
1	SG115F	30003112	265	192
2	SG63F / SG85F	30002750	425	152

■ Siły ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

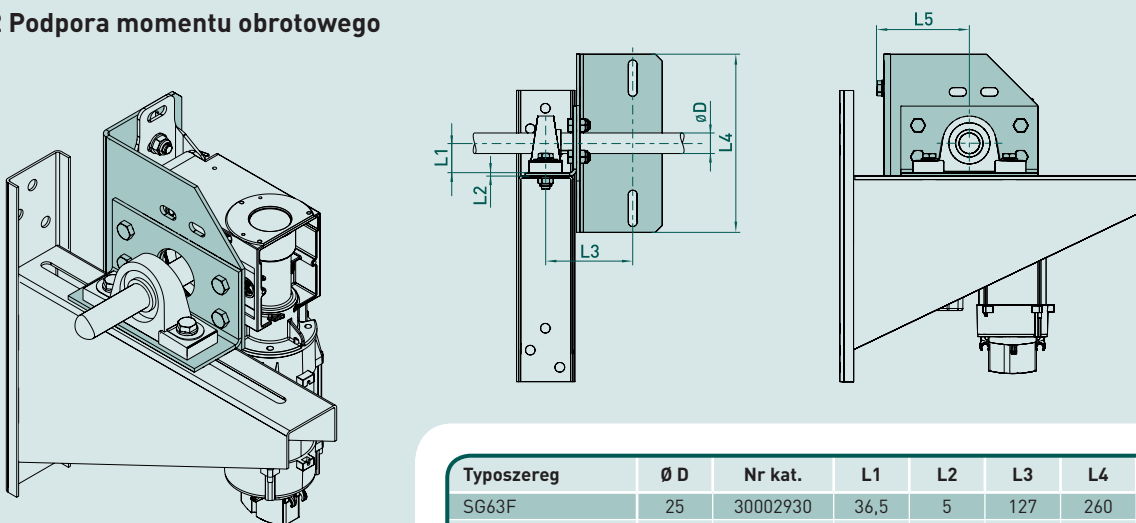
## 6. Mocowania / akcesoria

### 6.1 Konsola



Typoszereg	SG63F / SG85F ①	SG115F ②
Nr kat.	40006488	40012396
Maks. obciążenie	5 kN	12 kN

### 6.2 Podpora momentu obrotowego



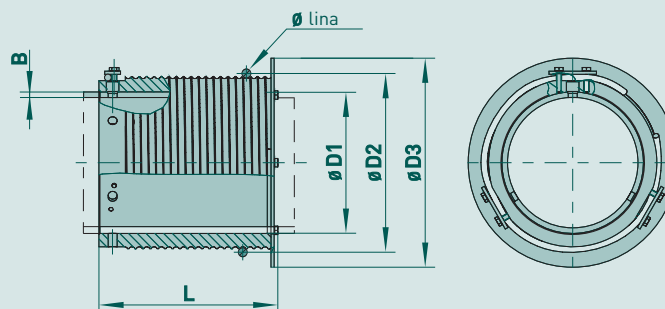
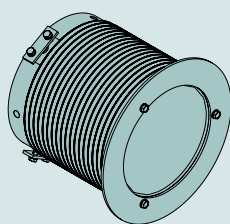
Typoszereg	Ø D	Nr kat.	L1	L2	L3	L4	L5
SG63F	25	30002930	36,5	5	127	260	135
SG63F / SG85F	30	30002930	42,9	5	127	260	135
SG85F	40	30002930	49,2	5	127	260	135
SG115F	55	30003162	63,5	6	174	350	148

■ Odbiór napędu lewy lub prawy

■ Napęd ELEKTROMATEN pionowy (jak na rysunku) lub poziomy

■ Do zamocowania przy pomocy stopy wahlowej (potrzebne dodatkowo: konsola (6.1) i łożysko stojakowe)

### 6.3 Bęben linowy



Bęben linowy-Ø 160 mm do rury nawojowej Ø 133 mm do napędów ELEKTROMATEN	Lina-Ø	Używana długość liny	Nawijanie	Nr kat.	Dopuszczalne obciążenie liny	D1	D2	D3	L
SI 17.24 / SI 25.24 / SI 25.35	6 mm	9 m	Prawe Lewe	30001196 30001197	2800 N 2800 N	134	166	198	171
SI 35.30 / SI 40.24 / SI 60.24	8 mm	6,5 m	Prawe Lewe	30001235 30001236	3600 N 3600 N	134	166	198	171

Bęben linowy-Ø 200 mm do rury nawojowej Ø 159 mm do napędów ELEKTROMATEN	Lina-Ø	Używana długość liny	Nawijanie	Nr kat.	Dopuszczalne obciążenie liny	D1	D2	D3	L
SI 35.30 / SI 40.24	6 mm	17 m	Prawe Lewe	30004998 30004999	2880 N 2880 N	160	205	248	254
SI 35.30 / SI 40.24 / SI 60.24	8 mm	12,5 m	Prawe Lewe	30001863 30001864	5000 N 5000 N	160	205	248	254
SI 75.24 / SI 100.24	10 mm	10 m	Prawe Lewe	30001369 30001370	5000 N (6200 N) <sup>1</sup> 5000 N (6200 N) <sup>1</sup>	160	205	248	254

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.8

■ 1 Jeżeli B ≥ 6 mm





# ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

Do napędzania bram i krat rolowanych,  
które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG186F  
SI 360.9 - SI 500.5 GH

Napędy ELEKTROMATEN SI „Der Sichere“ są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SI składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wału drążonego, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego.

## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Badania i certyfikaty

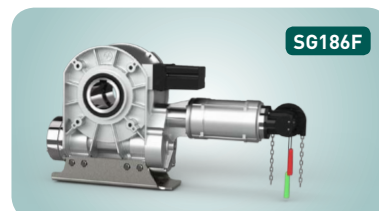
### ELEKTROMATEN

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH

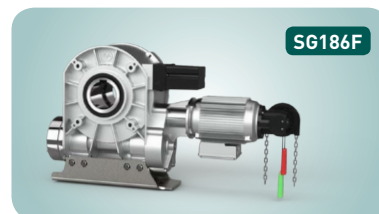


### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



SG186F



SG186F



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjny tańczuch ręczny KNH 1



2

## Wyłączniki krańcowe

- Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES 2
  - 2 robocze, 2 awaryjne,
  - 2 dodatkowe wyłączniki krańcowe



3

## Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES 3

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (Mocowanie standardowe)

## Wykonania specjalne

- Podwyższona ilość zataczeń na godzinę
- Wyższy stopień ochrony
- Inne napięcia, częstotliwości
- SI-ELEKTROMATEN ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości (strona 1.121)

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 3~230V, 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

## 1. Dane techniczne

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 360.9 SG186F	SI 480.9 SG186F	SI 500.5 GH SG186F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	3600	4800	5000
Zdawcza prędkość obrotowa	min <sup>-1</sup>	9	9	5
Ø wału zdawczego	mm	100	100	100
Moment chwytający <sup>1</sup>	Nm	8255	8255	8255
Urządzenie chwytające (numer badania)		11-003301-PR	11-003301-PR	11-003301-PR
Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam. z przemiennikiem częstotliwości <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	9 / 9	9 / 9	5 / 5
Moc silnika	kW	3,00	3,00	2,5
Napięcie robocze	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Częstotliwość robocza	Hz	50	50	50
Prąd roboczy <sup>3</sup>	A	11,9 / 6,9	11,4 / 6,6	10,0 / 5,8
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>4</sup>		6	6	8
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>5</sup>		10 (30)	10 (30)	10 (30)
Maks. siła w trybie awaryjnym KNH <sup>6</sup>	N	215	255	261
Ciężar napędu	kg	127	130	129
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001996	50001996	50001997
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10004323	10004324	10004344

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65, Dopuszczalny zakres temperatur od -10°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

<sup>1</sup> Patrz 3.5 · <sup>2</sup> Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN w wykonaniu specjalnym, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz, patrz 3.7 · <sup>3</sup> Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 3.6 i 3.7 · <sup>4</sup> W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · <sup>5</sup> Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego · <sup>6</sup> Patrz 3.4

## 2. Tabele siły ciągu

Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 360.9 F [N] v <sub>s</sub> [cm/s]		SI 480.9 F [N] v <sub>s</sub> [cm/s]		SI 500.5 GH F [N] v <sub>s</sub> [cm/s]	
	298,5 x 7,1	15824	15,0	--	--	--
323,9 x 7,1	14655	16,2	19541	16,2	20355	9,0
368,0 x 8,0	12990	18,3	17320	18,3	18041	10,2
406,4 x 8,8	11820	20,1	15760	20,1	16417	11,2
419,0 x 10,0	11481	20,7	15308	20,7	15945	11,5
457,2 x 10,0	--	--	14082	22,5	14669	12,5
508,0 x 11,0	--	--	12727	24,9	13258	13,8

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>s</sub> = Prędkość początkowa [cm/s]

■ Uwzględniono 30% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2

## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościenneymi (grubość profilu 20mm) 30% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuścienne, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie. Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.7 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

GfA zaleca napędy FU-ELEKTROMATEN z przemiennikiem częstotliwości zintegrowanym z silnikiem (strona 1.121).

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje: Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10% redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5%. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (punkt 1, Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 3.8 Liny / Bębny linowe

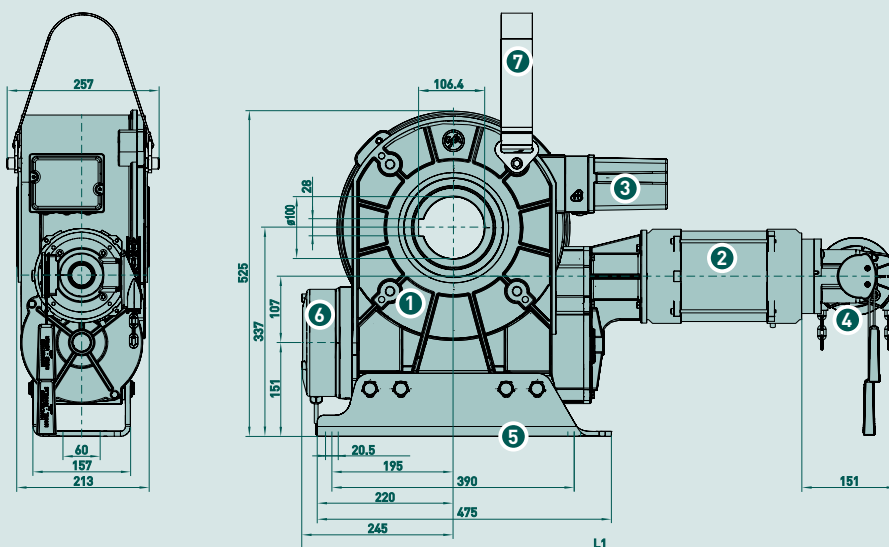
Przy dobieraniu lin należy uwzględnić co najmniej sześciokrotny współczynnik bezpieczeństwa określony w normie EN 12604.

Przy dobieraniu bębnow linowych należy pamiętać, że w dolnym położeniu bramy na bębnie linowym muszą jeszcze być dwa rezerwowe nawoje. Średnica bębna linowego musi być co najmniej 20-krotnie większa od średnicy liny.

## 4. Wymiary

### 4.1 SI 360.9 / SI 480.9

**SG186F**



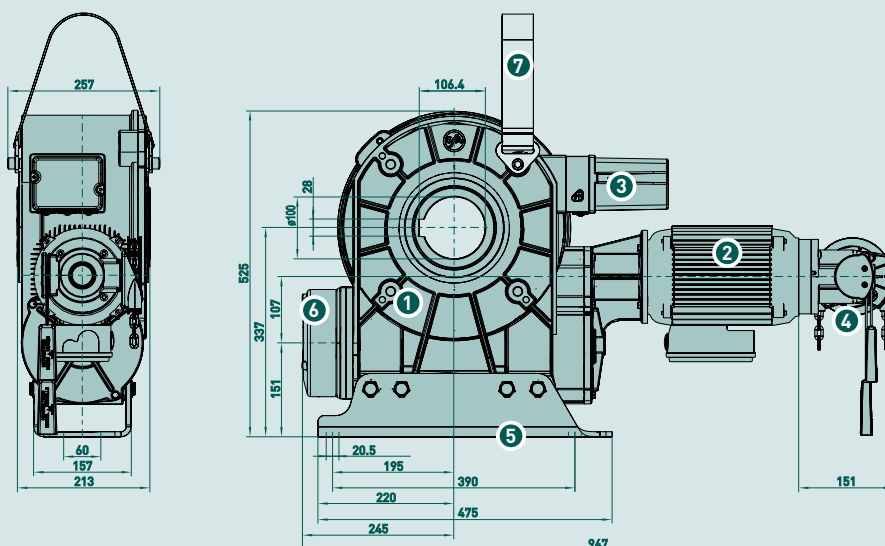
- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Awaryjne uruchamianie ręczne KNH
- 5 Stopa wahliwa
- 6 Hamulec
- 7 Pomoc do montażu

ELEKTROMATEN	L1
SI 360.9	940
SI 480.9	967

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo z dodatkowym tożyskowaniem wału bramy

## 4.2 SI 500.5 GH

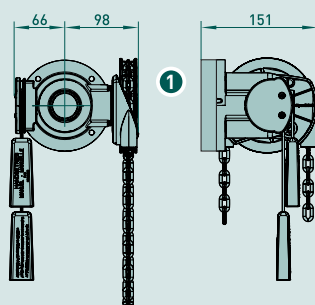
SG186F



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Awaryjne uruchamianie ręczne KNH
- 5 Stopa wahliwa
- 6 Hamulec
- 7 Pomoc do montażu

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo z dodatkowym łożyskowaniem wału bramy

## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego



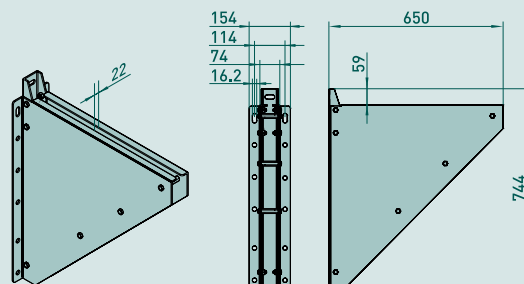
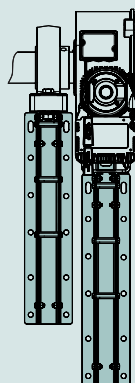
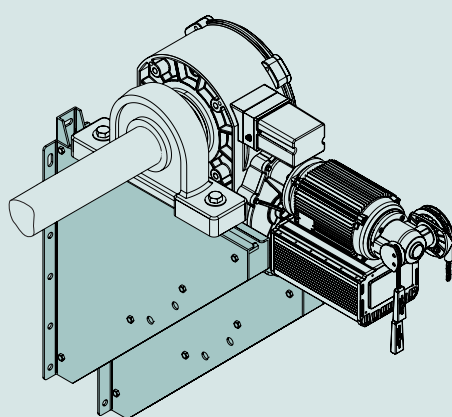
- 1 Awaryjny łańcuch ręczny KNH

■ Siły ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

## 6. Mocowania / akcesoria

### Konsola



Typoszereg	Nr kat.	Maks. obciążenie
SG186F	40016189	29 kN

■ Łożyskowanie wału bramy poprzez dodatkowe łożysko podporowe w obudowie  
 ■ Nieodzowna jest druga konsola jako wspornik momentu obrotowego.

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo



# ELEKTROMATEN® SI FU

„Der Sichere“ ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości

Do napędu: Szybkobieźnych bram segmentowych i rolowanych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG63F  
SI 63 3,5.350 FU - SI 17.60 FU

Typoszereg SG85F  
SI 10.200 FU - SI 55.40 FU

Typoszereg SG115F  
SI 50.80 FU - SI 180.12 FU

Napędy SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere FU” są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy SI-ELEKTROMATEN składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wałem drążonym, awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanego wyłącznika krańcowego oraz silnika elektrycznego ze przemiennikiem częstotliwości.

## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Zintegrowany z silnikiem przemiennik częstotliwości w połączeniu ze sterownikiem bramy TS 970, TS 971 lub TS 981

- Płynna regulacja prędkości napędu<sup>1</sup>
- Wyświetlanie prędkości obrotowej w obrotach wału drążonego na minutę – niepotrzebne jest żmudne przeliczanie częstotliwości na prędkość obrotową
- Łagodny rozruch i zatrzymywanie
- Automatyczna optymalizacja funkcji rampy hamowania
- Regulowane rampy przyspieszania i hamowania
- Łatwe ustawianie położenia krańcowego bramy i wszystkich funkcji z poziomu operatora poprzez przetątnik obrotowy ze wskaźnikiem cyfrowym

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN i FU-Silniki

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



SG63F



SG85F



SG115F



1

## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korba ręczna NHK
- Awaryjny łańcuch ręczny KNH

1

2



2

## Wyłączniki krańcowe

### Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia

3



3

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego

## Wykonania specjalne

- Inne momenty i prędkości obrotowe zdawcze napędu – na zapytanie

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V DC
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania dla napędów z 0,85 / 1,5kW: 1N~230V, 3N~400V
- Napięcie zasilania dla napędów z 4,5kW: 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

<sup>1</sup> Patrz 3.6

## 1. Dane techniczne

### 1.1 SG63F Zdawczy moment obrotowy 35Nm - 170Nm / 0,85kW

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI63 3,5.350 FU SG63F	SI63 5.250 FU SG63F	SI63 8.180 FU SG63F	SI 13.100 FU SG63F	SI 17.60 FU SG63F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	35	50	80	130	170
Zdawcza prędkość obrotowa OTW. ZAM. > 2,5m ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>	min <sup>-1</sup>	30-350 30-150 30-100	30-250 30-150 30-100	30-180 30-90 30-90	18-100 18-80 18-60	8-60 8-35 8-35
Ø wału zdawczego	mm	25/25,4/30/31,75/40	25/25,4/30/31,75/40	25/25,4/30/31,75/40	25/25,4/30/31,75/40	25/25,4/30/31,75/40
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	510	510	510	510	420
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR02	14-003612- PR02	14-003612- PR02	14-003612- PR02	14-003612- PR02
Moc silnika	kW	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Napięcie robocze	V	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Prąd roboczy	A	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>3</sup>		60	60	45	45	30
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		20	20	20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>5</sup>	N	173 / 140	199 / 161	217 / 175	225 / 182	157 / 127
Ciężar napędu	kg	28	28	28	29	28
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>6</sup>		9.053	9.053	9.053	9.053	9.053
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001458	50001458	50001458	50001601	50001458
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003987 (Ø25) 10004778 (Ø25,4) 10003928 (Ø30) 1000xxxx (Ø31,75) 10004037 (Ø40)	10003888 (Ø25) 10003889 (Ø25,4) 10003745 (Ø30) 1000xxxx (Ø31,75) 10003881 (Ø40)	10003896 (Ø25) 10003897 (Ø25,4) 10003843 (Ø30) 10004505 (Ø31,75) 10003898 (Ø40)	10004184 (Ø25) 10004283 (Ø25,4) 10004116 (Ø30) 10004268 (Ø31,75) 10004185 (Ø40)	10004186 (Ø25) 10003900 (Ø25,4) 10003844 (Ø30) 10003901 (Ø31,75) 10003902 (Ø40)

### 1.2 SG85F Zdawczy moment obrotowy 100Nm - 200Nm / 1,5kW

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 10.200 FU SG85F	SI 15.140 FU SG85F	SI 20.100 FU SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	100	150	200
Zdawcza prędkość obrotowa OTW. ZAM. > 2,5m ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>	min <sup>-1</sup>	25-200 25-110 25-90	19-140 19-80 19-75	18-100 18-55 18-55
Ø wału zdawczego	mm	30 / 40	30 / 40	30 / 40
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	635	480	635
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03
Moc silnika	kW	1,50	1,50	1,50
Napięcie robocze	V	1N~230	1N~230	1N~230
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Prąd roboczy	A	7,3	7,3	7,3
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>3</sup>		60	60	45
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>5</sup>	N	175 / 195	195 / 217	203 / 226
Ciężar napędu	kg	38	39	39
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>6</sup>		9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001422	50001422	50001422
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10004460 (Ø30) 10004462 (Ø40)	10004456 (Ø30) 10004459 (Ø40)	10004224 (Ø30) 10004227 (Ø40)

Przypisy pod tabelą 1.5

### 1.3 SG85F Zdawczy moment obrotowy 250Nm - 450Nm / 1,5kW

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 25.60 FU SG85F	SI 25.80 FU SG85F	SI 40.40 FU SG85F	SI 45.15 FU SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	250	250	400	450
Zdawcza prędkość obrotowa OTW. ZAM. > 2,5m ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>	min <sup>-1</sup>	10-60 10-35 10-35	18-80 18-50 18-50	9-40 9-35 9-24	7-15 7-15 7-15
Ø wału zdawczego	mm	30 / 31,75 / 40	30 / 31,75 / 40	40	40
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	990	990	760	1100
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03
Moc silnika	kW	1,50	1,50	1,50	1,50
Napięcie robocze	V	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Prąd roboczy	A	7,3	7,3	7,3	7,3
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>3</sup>		45	45	30	14
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		20	20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>5</sup>	N	200 / 99	233 / 115	255 / 126	153 / 170
Ciężar napędu	kg	39	38	39	37
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>6</sup>		9.055	9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001422	50001422	50001422	50001554
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003845 (Ø30) 10004054 (Ø31,75) 10003871 (Ø40)	10003827 (Ø30) 10003828 (Ø31,75) 10003826 (Ø40)	10003672	10004022

### 1.4 SG85F Zdawczy moment obrotowy 250Nm - 550Nm / 4,5kW

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 25.150 FU SG85F	SI 35.100 FU SG85F	SI 45.60 FU SG85F	SI 55.40 FU SG85F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	250	350	450	550
Zdawcza prędkość obrotowa OTW. ZAM. > 2,5m ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>	min <sup>-1</sup>	17-150 17-70 17-70	15-100 15-55 15-55	7-60 7-35 7-35	8-40 8-30 8-30
Ø wału zdawczego	mm	40	40	40	40
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	990	990	1100	1100
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03	14-003612- PR03
Moc silnika	kW	4,50	4,50	4,50	4,50
Napięcie robocze	V	3~400	3~400	3~400	3~400
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Prąd roboczy	A	12,4	12,4	12,4	12,4
Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>3</sup>		45	30	30	16
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		20	20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>5</sup>	N	353 / 174	376 / 186	252 / 125	320 / 158
Ciężar napędu	kg	48	48	46	46
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>6</sup>		9.055	9.055	9.055	9.055
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001456	50001456	50001435	50001435
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003834	10003833	10003903	10003738

Przypisy pod tabelą 1.5

## 1.5 SG115F Zdawczy moment obrotowy 500Nm - 1800Nm / 4,5kW

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 50.80 FU SG115F	SI 75.45 FU SG115F	SI 100.30 FU SG115F	SI 140.20 FU SG115F	SI 180.12 FU SG115F
Zdawczy moment obrotowy	Nm	500	750	1000	1400	1800
Zdawcza prędkość obrotowa OTW.	min <sup>-1</sup>	22-80	8-45	5-30	5-20	5-12
ZAM. > 2,5m		22-45	8-28	5-18	5-14	5-12
ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>		22-30	8-28	5-18	5-14	5-12
Ø wału zdawczego	mm	55	55	55	55	60
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	2800	2800	2800	2800	3125
Urządzenie chwytające (numer badania)		14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01
Moc silnika	kW	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Napięcie robocze	V	3~400	3~400	3~400	3~400	3~400
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Prąd roboczy	A	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
Maks. liczba zataczeń na godzinę <sup>3</sup>		30	30	12	10	8
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		20	20	20	20	20
Maks. siła w trybie awaryjnym NHK / KNH <sup>5</sup>	N	287 / 232	290 / 234	206 / 166	263 / 212	348 / 281
Ciężar napędu	kg	59	58	64	64	66
Części zamienne: nr strony w katalogu <sup>6</sup>		9.056	9.056	9.056	9.056	9.056
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001439	50001439	50001424	50001424	50001591
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10003743	10003831	10003917	10003697	10004055

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65, Dopuszczalny zakres temperatur od +5°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

1 Patrz 3.6 · 2 Patrz 3.5 · 3 W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość zataczeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 · 4 Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego, E20 standard dla DES · 5 Patrz 3.4 · 6 Strona z częściami zamiennymi nie dotyczy silnika ani przekładni, na życzenie sporządzamy wykaz części zamiennych specyficznych dla danego artykułu i modelu

## 2. Tabele siły ciągu

2.1 Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 25.60 FU SI 25.80 FU F [N]	SI 40.40 FU F [N]	SI 45.15 FU SI 45.60 FU F [N]	SI 55.40 FU F [N]	SI 50.80 FU F [N]	SI 75.45 FU F [N]	SI 100.30 FU F [N]	SI 140.20 FU F [N]	SI 180.12 FU F [N]
101,6 x 3,6	3289	--	--	--	--	--	--	--	--
108,0 x 3,6	3125	5050	5625	--	--	--	--	--	--
133,0 x 4,0	2614	4183	4706	--	--	--	--	--	--
159,0 x 4,5	2235	3575	4022	4915	4469	6704	--	--	--
177,8 x 5,0	2022	3236	3640	4449	4044	6067	8089	11325	--
193,7 x 5,4	1872	2995	3369	4118	3744	5615	7487	10482	13477
219,1 x 5,9	--	2677	3011	3680	3346	5019	6692	9368	12045
244,5 x 6,3	--	--	--	3327	3025	4537	6049	8469	10888
273,0 x 6,3	--	--	--	--	--	4096	5461	7645	9829
298,5 x 7,1	--	--	--	--	--	3768	5024	7033	9042
323,9 x 7,1	--	--	--	--	--	--	4653	6514	8375

■ F = Siła ciągu [N]

■ Uwzględniono 20% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2

■ Napędy nie ujęte w tabeli dobierać zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi bramy

2.2 Bramy segmentowe Bęben linowy [mm]	SI 17.60 FU F [N]	SI 25.60 FU SI 25.80 FU F [N]	SI 40.40 FU F [N]	SI 45.15 FU SI 45.60 FU F [N]	SI 55.40 FU F [N]	SI 50.80 FU F [N]	SI 75.45 FU F [N]	SI 100.30 FU F [N]	SI 140.20 FU F [N]
Ø 160	1913	2813	4500	5063	6188	5625	--	--	--
Ø 200	1530	2250	3600	4050	4950	4500	6750	9000	12600

■ F = Siła ciągu [N]

■ Uwzględniono 10% współczynnik tarcia

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2 i 3.7

■ Napędy nie ujęte w tabeli dobierać zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi bramy



## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościnnymi (grubość profilu 20mm) 20% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuścennych, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie. Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły

ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Obroty po stronie zdawczej

Maksymalna liczba obrotów jest zależna od rodzaju i konstrukcji bramy oraz przydatności użytych materiałów / części dla podwyższonych prędkości.

Liczba obrotów przy zamykaniu musi być tak dobrana, aby nie przekroczyć sił roboczych podanych w normie EN 12453.

### 3.7 Câbles / Tambours à câble

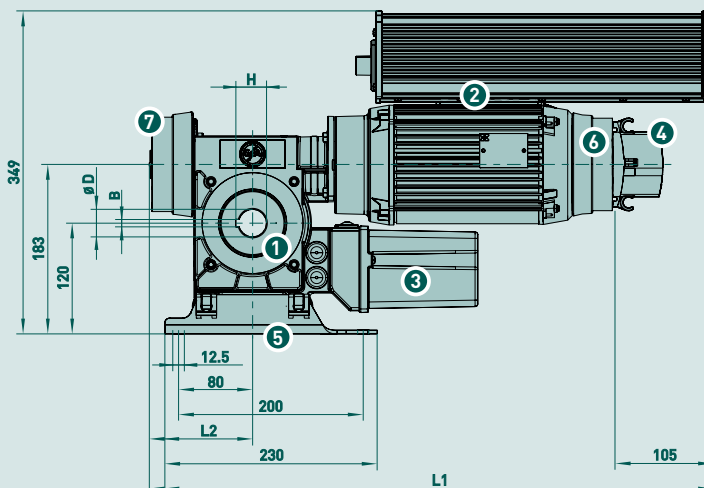
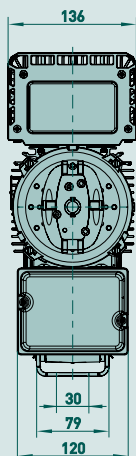
Pour le choix des câbles il faudra observer un coefficient de sécurité de 6 selon la norme EN 12604.

Pour la sélection de tambours à câble, il faudra vérifier qu'en position basse de la porte, deux tours d'enroulement de réserve sont nécessaires sur le tambour. Le diamètre du tambour à câble devra correspondre au minimum 20 fois au diamètre du câble.

## 4. Wymiary

### 4.1 SI63 3,5.350 FU – SI 17.60 FU

SG63F



Ø D	H	B
25	28,3	8
25,4	28,4	6,35
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12

- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik ze zintegrowanym falownikiem
- 3 Wyłącznik krańcowy

- 4 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 5 Stopa wahliva
- 6 Hamulec na silniku
- 7 Hamulec na przekładni

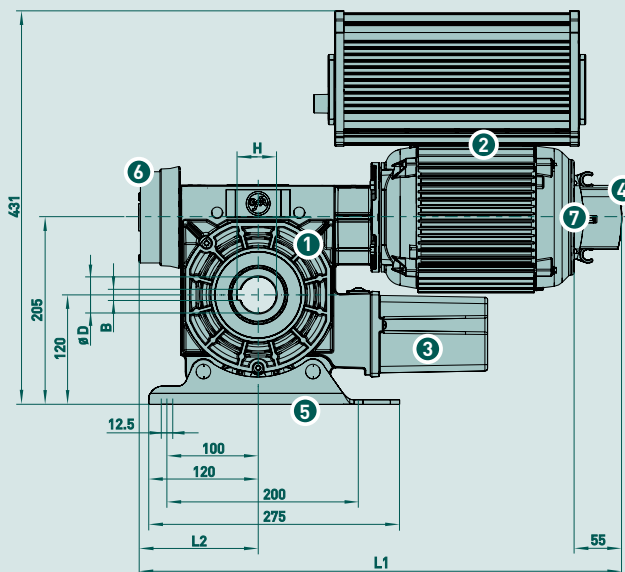
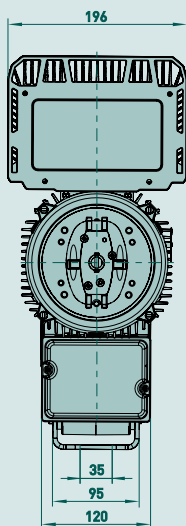
ELEKTROMATEN	L1	L2	
SI 13.100 FU	7	609	111
SI63 3,5.350 FU	6	593	95
SI63 5.250 FU			
SI63 8.180 FU			
SI 17.60 FU			

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)



## 4.2 SI 10.200 FU – SI 55.40 FU

SG85F



ELEKTROMATEN	L1	L2
SI 10.200 FU 6	531	131
SI 15.140 FU 6	531	131
SI 20.100 FU 6	531	131
SI 25.60 FU 6	531	131
SI 25.80 FU 6	531	131
SI 40.40 FU 6	531	131
SI 45.15 FU	519	120
SI 25.150 FU 6 7	637	131
SI 35.100 FU 6 7	637	131
SI 45.60 FU 6	594	131
SI 55.40 FU 6	594	131

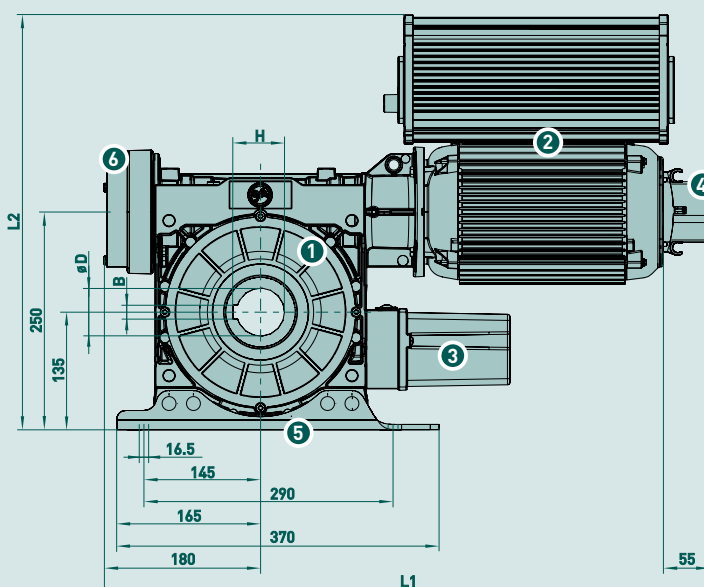
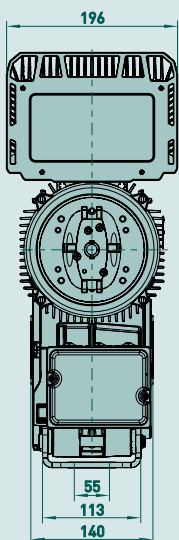
Ø D	H	B
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12

- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik ze zintegrowanym falownikiem
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 5 Stopa wahliwa
- 6 Hamulec
- 7 2. Hamulec (nie pokazano)

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu)

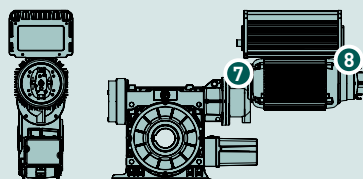
## 4.3 SI 50.80 FU – SI 180.12 FU

SG115F



- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik ze zintegrowanym falownikiem
- 3 Wyłącznik krańcowy
- 4 Awaryjne uruchamianie ręczne NHK
- 5 Stopa wahliwa
- 6 Hamulec
- 7 Przekładnia pośrednia
- 8 2. Hamulec

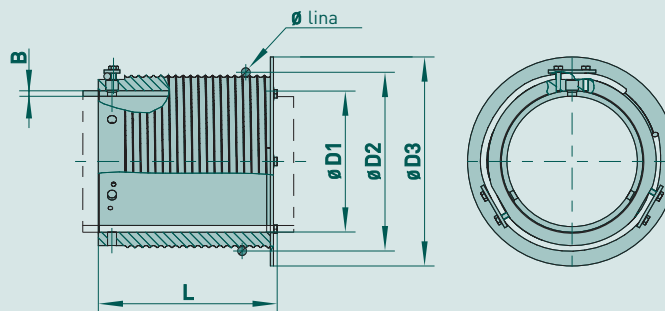
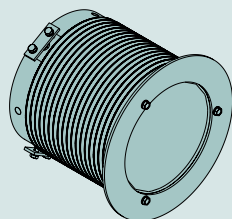
ELEKTROMATEN	D	H	B	L1	L2
SI 50.80 FU	55	59,3	16	697	477
SI 75.45 FU	55	59,3	16	697	477
SI 100.30 FU 7	55	59,3	16	775	533
SI 140.20 FU 7	55	59,3	16	775	533
SI 180.12 FU 7 8	60	64,4	18	820	533



■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo (jak na rysunku) lub pionowo (silnikiem do dołu) tylko ze wspornikiem momentu obrotowego (str. 1.107 punkt 6.2)



## 6.4 Bęben linowy



Bęben linowy-Ø 160 mm do rury nawojowej Ø 133 mm do napędów ELEKTROMATEN	Lina-Ø	Używana długość liny	Nawijanie	Nr kat.	Dopuszczalne obciążenie liny	D1	D2	D3	L
SI 17.60 FU / SI 25.60 FU / SI 25.80 FU	6 mm	9 m	Prawe Lewe	30001196 30001197	2800 N 2800 N	134	166	198	171
SI 40.40 FU / SI 45.15 FU / SI 45.60 FU / SI 55.40 FU / SI 50.80 FU	8 mm	6,5 m	Prawe Lewe	30001235 30001236	3600 N 3600 N	134	166	198	171

Bęben linowy-Ø 200 mm do rury nawojowej Ø 159 mm do napędów ELEKTROMATEN	Lina-Ø	Używana długość liny	Nawijanie	Nr kat.	Dopuszczalne obciążenie liny	D1	D2	D3	L
SI 40.40 FU / SI 45.15 FU / SI 45.60 FU	6 mm	17 m	Prawe Lewe	30004998 30004999	2880 N 2880 N	160	205	248	254
SI 40.40 FU / SI 45.15 FU / SI 45.60 FU / SI 55.40 FU / SI 50.80 FU	8 mm	12,5 m	Prawe Lewe	30001863 30001864	5000 N 5000 N	160	205	248	254
SI 75.45 FU / SI 100.30 FU / SI 140.20 FU	10 mm	10 m	Prawe Lewe	30001369 30001370	5000 N (6200 N) <sup>1</sup> 5000 N (6200 N) <sup>1</sup>	160	205	248	254

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.7

■ 1 Jeżeli B ≥ 6 mm

# ELEKTROMATEN® SI FU

„Der Sichere“ ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości

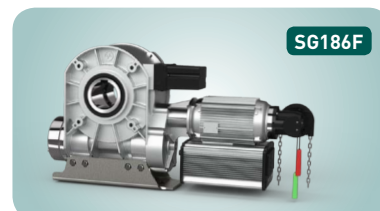
Do napędzania bram i krat rolowanych,  
które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem

Typoszereg SG186F  
SI 500.10 FU

Napędy SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere FU” są specjalnymi napędami do bram przemysłowych, które muszą być zabezpieczone przed opadnięciem. Opatentowane urządzenie chwytające zintegrowane w przekładni. Montaż odbywa się bezpośrednio na wale bramy.

Napędy SI-ELEKTROMATEN składają się z:

Przekładni ślimakowej z urządzeniem chwytającym i wałem drążonym, awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanego wyłącznika krańcowego oraz silnika elektrycznego ze przemiennikiem częstotliwości.



## Opatentowane urządzenie chwytające w przekładni

- Zabezpieczenie przed pęknięciem ślimaka lub ślimacznicy
- Niezależny od prędkości obrotowej i kierunku obrotów
- Bezobstugowy, samokontrolujący się
- Bardzo dobre własności tłumiące w przypadku blokady przechwycenia

## Zintegrowany z silnikiem przemiennik częstotliwości w połączeniu ze sterownikiem bramy TS 970, TS 971 lub TS 981

- Płynna regulacja prędkości napędu<sup>1</sup>
- Wyświetlanie prędkości obrotowej w obrotach wału drążonego na minutę – niepotrzebne jest żmudne przeliczanie częstotliwości na prędkość obrotową
- Łagodny rozruch i zatrzymywanie
- Automatyczna optymalizacja funkcji rampy hamowania
- Regulowane rampy przyspieszania i hamowania
- Łatwe ustawianie położenia krańcowych bramy i wszystkich funkcji z poziomu operatora poprzez przetątnik obrotowy ze wskaźnikiem cyfrowym

## Badania i certyfikaty

### ELEKTROMATEN i FU-Silniki

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TÜV NORD CERT GmbH



### Urządzenie chwytające w przekładni

Potwierdzenie zgodności na podstawie normy:  
DIN EN 12604 / 12605  
ift Rosenheim GmbH



## Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjny łańcuch ręczny KNH

1

## Wyłączniki krańcowe

### Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia

2

## Mocowanie

- Stopa wahliwa (nieodzowne jest dodatkowe łóżyisko podporowe do osadzenia wału bramy)

## Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24V
- Częstotliwość robocza: 50 / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 3N~400V, 3~400V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

<sup>1</sup> Patrz 3.6

## 1. Dane techniczne

ELEKTROMATEN Typoszereg		SI 500.10 FU SG186F	
Zdawczy moment obrotowy	Nm	5000	
Zdawcza prędkość obrotowa OTW. ZAM. > 2,5m ZAM. ≤ 2,5m <sup>1</sup>	min <sup>-1</sup>	6-10 2-5 2-5	
Ø watu zdawczego	mm	100	
Moment chwytający <sup>2</sup>	Nm	8255	
Urządzenie chwytające (numer badania)		11-003301-PR	
Moc silnika	kW	4,50	
Napięcie robocze	V	3~400	
Częstotliwość robocza	Hz	50 / 60	
Prąd roboczy	A	12,4	
Maks. liczba złączeń na godzinę <sup>3</sup>		8	
Kabel zasilający / bezpiecznik (zwłoczny)		10	
Zakres wyłącznika krańcowego <sup>4</sup>		261	
Ciężar napędu	kg	138	
Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)		50001578	
Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN		10004095	

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65, Dopuszczalny zakres temperatur od +5°C...+40°C (+60°C), Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

1 Patrz 3.6 · 2 Patrz 3.5 · 3 W przypadku używania zakresu temperatur +40°C...+60°C należy zredukować maksymalną ilość złączeń na godzinę o połowę, patrz także 3.2 ·

4 Maksymalnie możliwe obroty watu zdawczego · 5 Patrz 3.4

## 2. Tabele siły ciągu

Bramy rolowane Rura nawojowa EN 10220 [mm]	SI 500.10 FU	
	F [N]	v <sub>0</sub> [cm/s]
323,9 x 7,1	20355	3,6 - 18,0
368,0 x 8,0	18041	4,1 - 20,3
406,4 x 8,8	16417	4,5 - 22,3
419,0 x 10,0	15945	4,6 - 23,0
457,2 x 10,0	14669	5,0 - 25,0
508,0 x 11,0	13258	5,5 - 27,6

■ F = Siła ciągu [N]

■ v<sub>0</sub> = Zakres prędkości

■ Uwzględniono 30% współczynnik tarcia dla profili jednościennych (grubość profilu 20 mm)

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.2

## 3. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 3.2 Tabele siły ciągu / Liczba załączeń na godzinę

Podane wartości dopuszczalnych załączeń na godzinę (1. Dane techniczne) obowiązują przy równomiernym rozłożeniu w czasie. Wartości te nie mogą one być przekroczone. W przypadku przekroczenia podanej liczby załączeń na godzinę (punkt 1, Dane techniczne) – np. przy często otwieranych bramach – należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

W tabeli siły ciągu uwzględniono dla bram rolowanych z profilami jednościennej (grubość profilu 20mm) 30% współczynnik tarcia wzgl. dla bram segmentowych 10% współczynnik tarcia.

W przypadku bram podnoszonych oraz bram rolowanych o niekorzystnych warunkach nawijania (np. wysokość bramy większa od jej szerokości, niekorzystne wejście, dodatkowe uszczelnienia, profile dwuścienne) należy zredukować podane siły ciągu o następne 20% (ewent. zapytanie). W przypadku profili dwuściennej, grubych lub wysokich należy zwrócić uwagę na warunki nawijania na samym początku. Najwyższy moment obrotowy występuje tutaj dopiero po ok. 1-2 obrotach.

### 3.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie.

Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 3.4 Awaryjne uruchamianie ręczne

Według EN 12453 wzgl. 12604 dopuszczalne jest użycie siły ręcznej wynoszącej 390 N. Dlatego w przypadku dużych bram awaryjne uruchamianie ręczne nadaje się wyłącznie do zamykania (3.3 uwaga).

### 3.5 Moment oporowy / Moment chwytający

Dopuszczalne obciążenia komponentów mechanicznych, jak np. mocowania, trzpienie wałów, wpusty, nie mogą być przekraczane również przy maksymalnych momentach obrotowym / chwytającym.

### 3.6 Obroty po stronie zdawczej

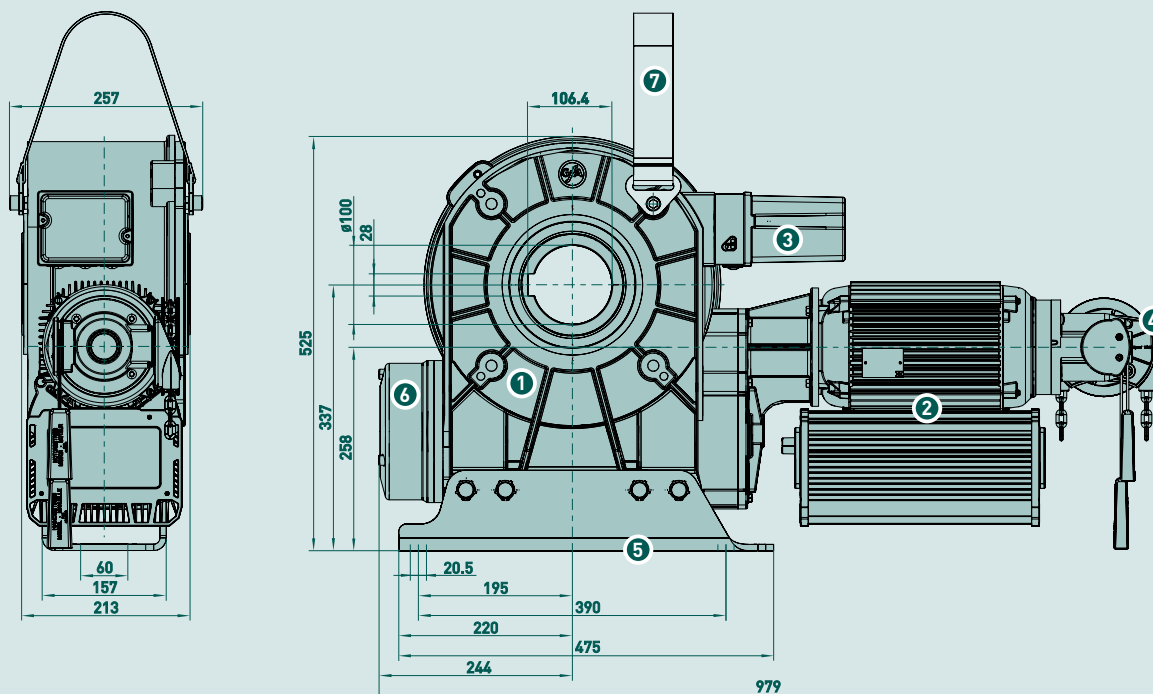
Maksymalna liczba obrotów jest zależna od rodzaju i konstrukcji bramy oraz przydatności użytych materiałów / części dla podwyższonych prędkości.

Liczba obrotów przy zamykaniu musi być tak dobrana, aby nie przekroczyć sił roboczych podanych w normie EN 12453.

## 4. Wymiary

SI 500.10 FU

SG186F

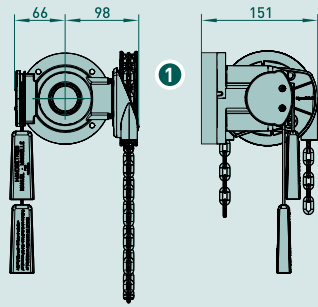


- 1 Przekładnia ślimakowa z urządzeniem chwytającym
- 2 Silnik ze zintegrowanym falownikiem
- 3 Wyciągacz krańcowy
- 4 Awaryjne tańcuch ręczny KNH
- 5 Stopa wahliwa
- 6 Hamulec
- 7 Pomoc do montażu

■ Dopuszczalna pozycja montażowa: Poziomo z dodatkowym łożyskowaniem wału bramy



## 5. Awaryjne uruchamianie ręczne • do montażu poziomego



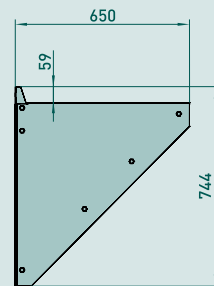
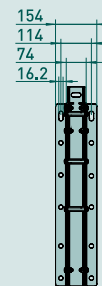
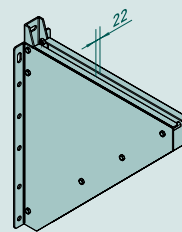
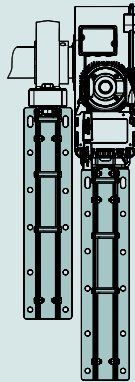
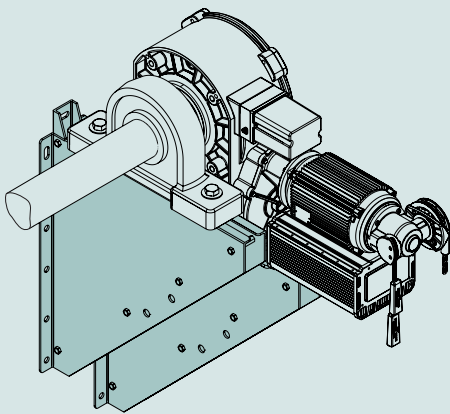
1 Awaryjny łańcuch ręczny KNH

■ Sity ręczne zgodne z punktem 1. Dane techniczne

■ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie 3.4

## 6. Mocowania / akcesoria

### Konsola



Typoszereg	Nr kat.	Maks. obciążenie
SG186F	40016189	29 kN

■ Łożyskowanie wału bramy poprzez dodatkowe łożysko podporowe w obudowie  
 ■ Nieodzwolna jest druga konsola jako wspornik momentu obrotowego.

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale