GfA ELEKTROMATEN®

Wir öffnen die Tore der Welt

Antriebe

Steuerungen

Zubehör

Service

IN 0

Informationsmaterial

- Telefonliste, E-Mail-Adressen
- Fracht-/ Reparaturpauschalen
- Belastungsdiagramm für Rohre nach EN 10220
- Schutzarten nach EN 60529
- Übersicht der ELEKTROMATEN® Baureihen

SI 1

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“
mit integrierter Fangvorrichtung

- Für Rolltore, Rollgitter, Sektionaltore ohne Gewichtsausgleich, Hubtore, Schnelllauftore, die gegen Absturz gesichert werden müssen

KE 2

Kettenrad-ELEKTROMATEN® KE

- Für Rolltore, Rollgitter, Hubtore

SE 3

Sektionaltor-ELEKTROMATEN® SE

- Für Sektionaltore mit Gewichtsausgleich

ST 4

Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

- Für Schiebetore
- Torsteuerungen für ELEKTROMATEN® ST

FT 5

Falttor-ELEKTROMATEN® FT

- Für Falttore

SP 6

Spezial-ELEKTROMATEN® SP

- Für Tore in explosionsgefährdeten Bereichen
- Torsteuerungen für Ex-ELEKTROMATEN®
- Für Feuerschutztore

FG 7

Fangvorrichtungen FG

- Für Tore, die gegen Absturz gesichert werden müssen

TS 8

Torsteuerungen TS

- Für ELEKTROMATEN mit
  - Nockenendschalter NES
  - Digitalem Endschalter DES
- Für Ladebrücken

ZB 9

Zubehör/Ersatzteile ZB

- Sicherheitseinrichtungen
- Zubehör
- Ersatzteile

Änderungen vorbehalten. (23_Fc)

Informationsmaterial

GfA ELEKTROMATEN® 0.010
Leistung aus einer Hand – Kompetenz unter einem Dach

Ihre Ansprechpartner 0.020
Telefonliste, E-Mail-Adressen

GfA-Portal 0.025
Funktionsüberblick

Frachtpauschalen 0.030
Wir helfen Ihnen sparen

Reparaturpauschalen 0.040
Im Falle eines Falles

Belastungsdiagramm 0.050
für Rohre nach EN 10220

Schutzarten 0.060
nach EN 60529

Übersicht der ELEKTROMATEN® -Baureihen 0.070
Für jeden Anwendungsfall die richtige Getriebe-Baureihe

Antriebstechnik nach Ihren Anforderungen 0.080
Lösungen für spezielle Umweltbedingungen

Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

IN

Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Leistung aus einer Hand – Kompetenz unter einem Dach

Seit 1954 fertigen wir am Standort Düsseldorf Antriebe und Steuerungen für Industrietore. Heute vertreiben wir unter dem Markennamen ELEKTROMATEN® über 200.000 Einheiten pro Jahr.

Mit fortschrittlichen Lösungen und einer hochmodernen Produktion setzen wir Maßstäbe. Als Marktführer erfüllen wir höchste Anforderungen von Kunden aus der ganzen Welt.

Qualität und Zuverlässigkeit sind die Grundpfeiler unserer konsequenten Unternehmenspolitik. Eine ausgefeilte Fertigungssteuerung ermöglicht es uns, unsere Kunden verlässlich und termingenau zu beliefern. Im Detail zeigt sich, wie sorgfältig dabei Prozesse und Logistik ineinander greifen. Denn hierdurch erreichen wir eine Liefertreue von über 95 Prozent.

Alle GfA Produkte fertigen wir mit hoher Präzision. Die Ergebnisse unserer Fertigung kontrollieren wir mit modernsten Messinstrumenten. Jeder Prozess, vom Vertrieb über die Konstruktion bis zur Produktion, ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert. So garantieren wir für die hohe Qualität unserer Produkte.

Unser wichtigstes Kapital sind unsere 260 Mitarbeiter. Die stetige Weiterentwicklung jedes Einzelnen und ein permanenter interner Informationsaustausch sind die Basis für unsere Innovationsstärke.

Und wir richten bereits heute den Blick weit nach vorn und leisten intensive Entwicklungsarbeit. Es erwarten Sie noch viele innovative, anwendungsorientierte Lösungen. Wirtschaftlich sinnvoll und technisch perfekt – Produkte für die Zukunft.

Kontakt

GfA Zentrale	☎	✉	Zentrale Faxnummer:
Empfang	+49 (0) 211 500 90 0	info@gfa-elektromaten.de	+49 (0) 211 500 90 90

Verkauf Inland			PLZ-Gebiete Deutschland
Bestellungen		bestellung@gfa-elektromaten.de	
Adam, Dirk	+49 (0) 211 500 90 19	d.adam@gfa-elektromaten.de	0, 1, 2, 3, 6
Berti, Patricia	+49 (0) 211 500 90 767	p.berti@gfa-elektromaten.de	4
Ginsberg, Ralf	+49 (0) 211 500 90 36	r.ginsberg@gfa-elektromaten.de	5
Kosberg, Oliver	+49 (0) 211 500 90 57	o.kosberg@gfa-elektromaten.de	7, 8, 9

Verkauf Export			Länder - Kürzel
Bestellungen		order@gfa-elektromaten.de	
Baches, Thomas	+49 (0) 211 500 90 724	t.baches@gfa-elektromaten.de	AT, DK, FI, FL, IS, MT, NO, SE
Berti, Patricia	+49 (0) 211 500 90 767	p.berti@gfa-elektromaten.de	BE, FR, LU
Gaida, Petra	+49 (0) 211 500 90 48	p.gaida@gfa-elektromaten.de	CY, GR, IT, NL, TR
Kosberg, Oliver	+49 (0) 211 500 90 57	o.kosberg@gfa-elektromaten.de	ES
Reschke, Rafael	+49 (0) 211 500 90 818	r.reschke@gfa-elektromaten.de	AS, AM, BA, BG, BY, CZ, EE, GE, HR, HU, KZ LT, LV, ME, MK, PL, RO, RS, RU, SK, SI, UA

Auftragsbearbeitung		
Auftragsbearbeitung	+49 (0) 211 500 90 33	i.kastirr@gfa-elektromaten.de

Service			
Service	+49 (0) 211 500 90 600	service@gfa-elektromaten.de	Reparaturabwicklung
Technischer Support	+49 (0) 211 500 90 700	service@gfa-elektromaten.de	Technische Beratung

Bitte wenden Sie sich als Torbetreiber oder Endanwender direkt an Ihren Torbauer. Unser Service richtet sich ausschließlich an fachkundige Torbaufirmen. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Versand		
Versandabwicklung	+49 (0) 211 500 90 779	d.schmitz@gfa-elektromaten.de

Ist Ihr Gesprächspartner während der normalen Geschäftszeiten (Mo-Do 7.30-16.00 Uhr, Fr 7.30-13.00 Uhr) nicht erreichbar, wird der Ruf an die Zentrale zurückgeschaltet.

Alle anderen Mitarbeiter und Abteilungen erreichen Sie über die Zentrale.

GfA vor Ort

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81
40549 Düsseldorf / Germany

Website/ GfA-Portal

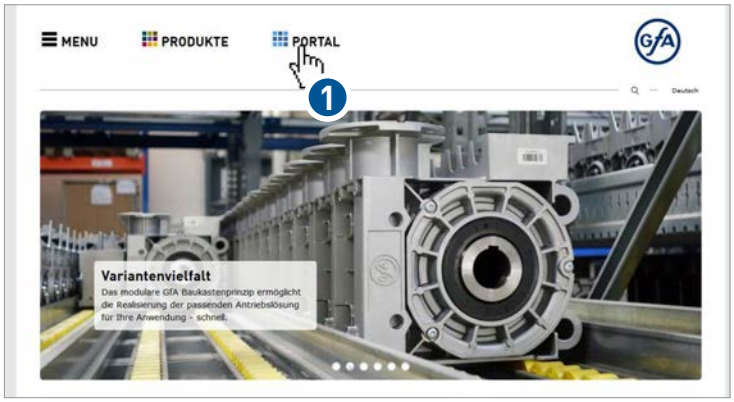
Weitere Informationen zu den GfA Produkten finden Sie auf unserer Internetseite. Das GfA-Portal bietet zusätzlich Montageanleitungen, Technische - und Service Informationen sowie weitere interessante Funktionen für unsere Kunden.

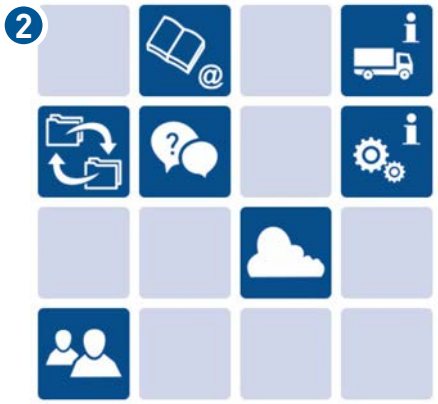
www.gfa-elektromaten.com

Änderungen vorbehalten. (23_Ld)

GfA-Portal – Funktionsüberblick

Beim Portal handelt es sich um den Kundenbereich der GfA im Internet (1). Nach Anmeldung im Portal kann jede Funktion über eine Kachel (2) aufgerufen werden. Einige Funktionen benötigen aufgrund von Datenschutzbestimmungen eine spezielle Berechtigung und stehen daher erst nach einem erweiterten Anmeldeprozess zur Verfügung. Diese Funktionen sind gesondert mit einem (E) gekennzeichnet. Als Menüsprachen stehen derzeit Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Russisch, Spanisch und Tschechisch zur Verfügung. Dokumente können jedoch in vielen weiteren Sprachen abgerufen werden.





Dokumentation auf Anforderung

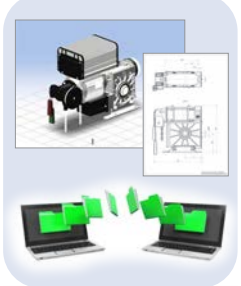
Diese Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, Montageanleitungen in bis zu 18 verschiedenen Sprachen abzurufen. Nach Eingabe der GfA Artikel- und Modellnummer wird Ihnen die Anleitung zum gewünschten Produkt im PDF-Format per E-Mail zugesendet. Verfügbar sind derzeit Anleitungen für ELEKTROMATEN, Torsteuerungen und Fangvorrichtungen. Wir arbeiten ständig an Erweiterungen, sowohl der Inhalte als auch der verfügbaren Sprachen.

Lieferinformationen E

Hier können Sie den Stand Ihrer Lieferungen einsehen. Sie erhalten Informationen über das Versanddatum und den Spediteur. Durch eine Verknüpfung der Versanddaten mit dem Spediteur können Sie Ihre Lieferung nachverfolgen. Damit wissen Sie zu jeder Zeit, wo sich ihre Lieferung befindet und wann diese bei Ihnen eintrifft.

Datei Transfer Dienst E

In diesem Bereich des Portals stellen wir Ihnen kundenspezifische Dateien und Dokumente für den Download bereit. Das können beispielsweise Zeichnungen, 3D-Datensätze oder Produktabbildungen für Ihren Katalog sein. Der Dienst funktioniert selbstverständlich in beide Richtungen. Das heißt, auch Sie können Dateien hochladen und mit uns teilen.



Service Informationen

Die Service Information beschreibt Funktionen der GfA Produkte und unterstützt Sie bei Einbau, Bedienung und Wartung. Außerdem erhalten Sie Informationen zu den Dienstleistungen der GfA, beispielweise zum Portal. Normen und Richtlinien sind weitere Themen, die in der Service Information behandelt werden. Im Portal finden Sie alle bereits veröffentlichten Service Informationen und können sich diese nach bestimmten Kriterien sortiert, anzeigen lassen. Pro Jahr erscheinen circa 5 bis 10 neue Service Informationen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Russisch, Spanisch und Tschechisch.

Technische Informationen

Die Technische Information beschreibt Änderungen und Verbesserungen von GfA Produkten. Das kann zum Beispiel eine Produktneuvorstellung oder die Beschreibung einer Detailänderung an einem Bestandsprodukt sein. Im Portal finden Sie alle bereits veröffentlichten Technischen Informationen und können sich diese nach bestimmten Kriterien sortiert, anzeigen lassen. Pro Jahr erscheinen circa 10 bis 15 neue Technische Informationen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Russisch, Spanisch und Tschechisch.

TS-Daten Cloud

Art.-Nr.: 20003696

Für Einstellungs- und Wartungsarbeiten an der Toranlage wurde der GfA-Stick entwickelt. Das Tool ermöglicht zusammen mit der „GfA+“ App ein Auslesen und Anzeigen wichtiger Daten aus den GfA Torsteuerungen (Generation TS-B)[1]. Unter anderem können Softwarestand, angeschlossene Hardware, programmierte Einstellungen, letzte Aktionen und abgelegte Fehlerprotokolle per Smartphone[2] angezeigt werden. Eine effiziente Diagnose der Torantriebstechnik wird damit möglich. Mit einer Anmeldung im GfA-Portal können diese Daten per Internet auch in die TS-Daten Cloud übertragen werden. Dort stehen diese dann strukturiert, dauerhaft und in ihrer Anzahl unbegrenzt zur Verfügung. Eine integrierte Such- und Filterfunktion ermöglicht die komfortable Verwaltung der Daten. Sie können beispielsweise nach Auslesedatum oder Standort des Tores filtern. Eine Gruppenfunktion erlaubt zudem das Monitoring verschiedener Tore und Standorte sowie den koordinierten und personenbezogenen Zugriff auf die Daten. Weiterhin kann sich auf Wunsch der GfA After-Sales-Service in die von Ihnen aufgezeichneten Datensätze einloggen. Im Bedarfsfall unterstützen wir Sie damit im direkten telefonischen Dialog bei der Arbeit am Tor.

1) Dazu zählen die Torsteuerungen TS 959, TS 970 und TS 971
2) Voraussetzungen: Smartphone mit Bluetooth 4.0 und Installation der kostenfreien GfA+ App (erhältlich im Store) für Android und iOS)

Nutzerprofil

In Ihrem Nutzerprofil werden Ihre Zugangsdaten und Einstellungen verwaltet. Hier können Sie zum Beispiel auswählen, ob Sie automatisch über neue Technische Informationen oder Service Informationen per E-Mail informiert werden möchten.

Hinweise

Die Anmeldung im GfA-Portal ist jederzeit möglich unter: https://portal.gfa-elektromaten.de/de.
Einen erweiterten Zugang (B) können Sie sich durch Ihren Ansprechpartner im Vertrieb einrichten lassen.
Wir beraten Sie gern: http://gfa-elektromaten.com/de-DE/contact.html

Änderungen vorbehalten. (23_Ld)

Frachtpauschalen - Wir helfen Ihnen sparen

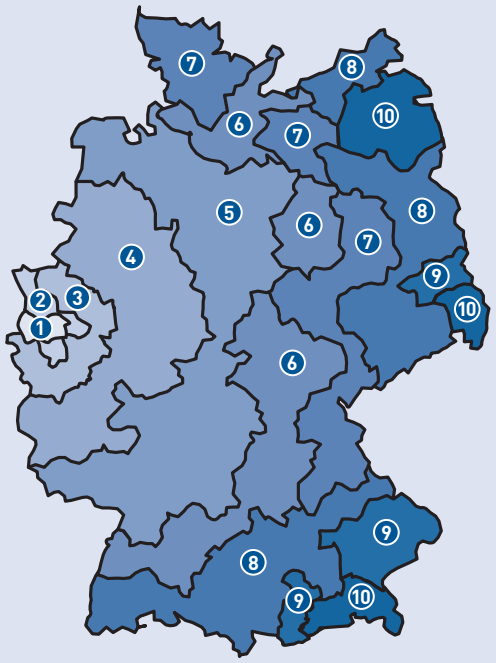
Die Kosten für Fracht und Verpackung werden von uns ausgelegt und Ihnen pauschal in Rechnung gestellt. Sie zahlen also die Versandkosten an uns.

Das bedeutet:
- Keine separate Speditionsrechnung
- Niedrige Frachtkosten durch unseren Sondertarif

und deshalb:
- Geringere Bearbeitungskosten
- Einfache Rechnungsprüfung

Die nachstehende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick zu den für Deutschland geltenden Versandzonen. Die daraus resultierenden Versandkosten ergeben sich aus der aktuellen GfA Preisliste.

Der Versand von Kleinteilen erfolgt per UPS. Expresslieferungen sind möglich.



Postleitzahlgebiete	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10
PLZ 0						07	06, 08	01, 04, 09	03	02
PLZ 1							14, 19	10, 12,13, 15, 16, 18		17
PLZ 2					26 - 29	20 - 23	24, 25			
PLZ 3				32 - 35	30, 31, 36 - 38	39				
PLZ 4	40, 41	42, 47	44 - 46	48, 49						
PLZ 5		50	51 - 53, 58	54 - 57, 59						
PLZ 6					60, 61, 63 - 69					
PLZ 7					74 - 76	70 - 73, 77	78, 79			
PLZ 8							89	80, 81, 85 - 88	82, 84	83
PLZ 9					97	90, 91, 96, 98, 99	92, 95	93	94	

Haben Sie Fragen?
Unsere Versand- und Terminabteilung steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Bitte rufen Sie an.

Versand

	☎	✉
Versand	+49 (0) 211 500 90 779	d.schmitz@gfa-elektromaten.de

Reparaturpauschalen - Im Falle eines Falles

Unsere ELEKTROMATEN arbeiten über viele Jahre hinweg zuverlässig. Getriebe, bewegliche Teile und alle elektrischen Komponenten wurden sorgfältigen Qualitätstest unterzogen. Nach der Fertigstellung wird jeder ELEKTROMAT noch einmal einer umfassenden Endkontrolle unterzogen. Dennoch kann es im Dauerbetrieb gelegentlich einmal zu einer Funktionsstörung kommen.

Kundenzufriedenheit durch schnelle Antwort

Für Ihre Kunden ist ein defektes Tor immer lästig, meistens ein Ärgernis. Von Ihnen erwartet man eine schnelle und richtige Antwort. Mit unseren Reparaturpauschalen helfen wir Ihnen, unseren gemeinsamen Kunden wieder zufriedenzustellen.

Was kostet die Reparatur?

Diese Fragen haben Sie sicherlich schon gehört. Um diese in Zukunft ohne Verzögerung beantworten zu können, haben wir unsere Reparaturpreise pauschaliert. Die Pauschalpreise gelten für ELEKTROMATEN in reparaturfähigem, altersgemäßem Verschleißzustand. Sollte eine Reparatur nicht mehr möglich sein, werden wir Sie informieren.
Unsere Reparaturpauschalen sind extrem niedrig kalkuliert. Sie haben den Sinn, Ihnen schnelle Entscheidungen zu ermöglichen und unsere gemeinsamen Kunden sofort zufriedenzustellen. Eine Rabattgewährung ist auf unsere Reparaturpauschalpreise leider nicht möglich.
Bitte haben Sie deshalb auch Verständnis dafür, dass wir alle Kosten für Fracht und Verpackung zusätzlich berechnen müssen.

ELEKTROMATEN-Alter	**Abtriebsdrehmoment bis 90 Nm** Art.-Nr.	**Abtriebsdrehmoment bis 250 Nm** Art.-Nr.	**Abtriebsdrehmoment bis 650 Nm** Art.-Nr.	**Abtriebsdrehmoment ab 750 Nm** Art.-Nr.
Bis 1 Jahr	80000800			
Bis 3 Jahre	80000810	80000815	80000825	80000830
Bis 5 Jahre	80000835	80000840	80000850	80000855
Bis 7 Jahre	80000860	80000865	80000875	80000880
Ab 8 Jahre	**Ab einem Alter von 8 Jahren ist eine Reparatur in der Regel unwirtschaftlich. Sie sollten Ihrem Kunden einen neuen ELEKTROMATEN empfehlen.**			

- Wenn keine Beschädigungen durch unsachgemäßen Gebrauch vorliegen
- Gilt nicht für Antriebe mit Frequenzumrichter-Motor (FU) sowie ATEX- und FS-ELEKTROMATEN (Bitte Rückfrage)
- Die Artikelnummern sind in der aktuellen GfA Preisliste aufgeführt

Haben Sie Fragen?
Bitte rufen Sie unsere Service-Abteilung an. Man wird Ihnen sofort weiterhelfen.

Service-Abteilung

	☎	✉
Kaufmännischer Service	+49 (0) 211 500 90 600	info@gfa-elektromaten.de

Änderungen vorbehalten. (23_Ld)

Belastungsdiagramm für Rohre nach EN 10220

Empfohlene Werte für Rolltore, Rollgitter usw.

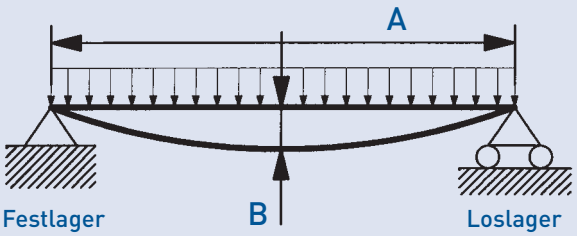
Die unten stehenden Belastungsangaben gelten für statische Lasten im Stahlbau.

Im Rolltorbau werden diese Rohre als Wickelwellen für Lamellen verwendet.

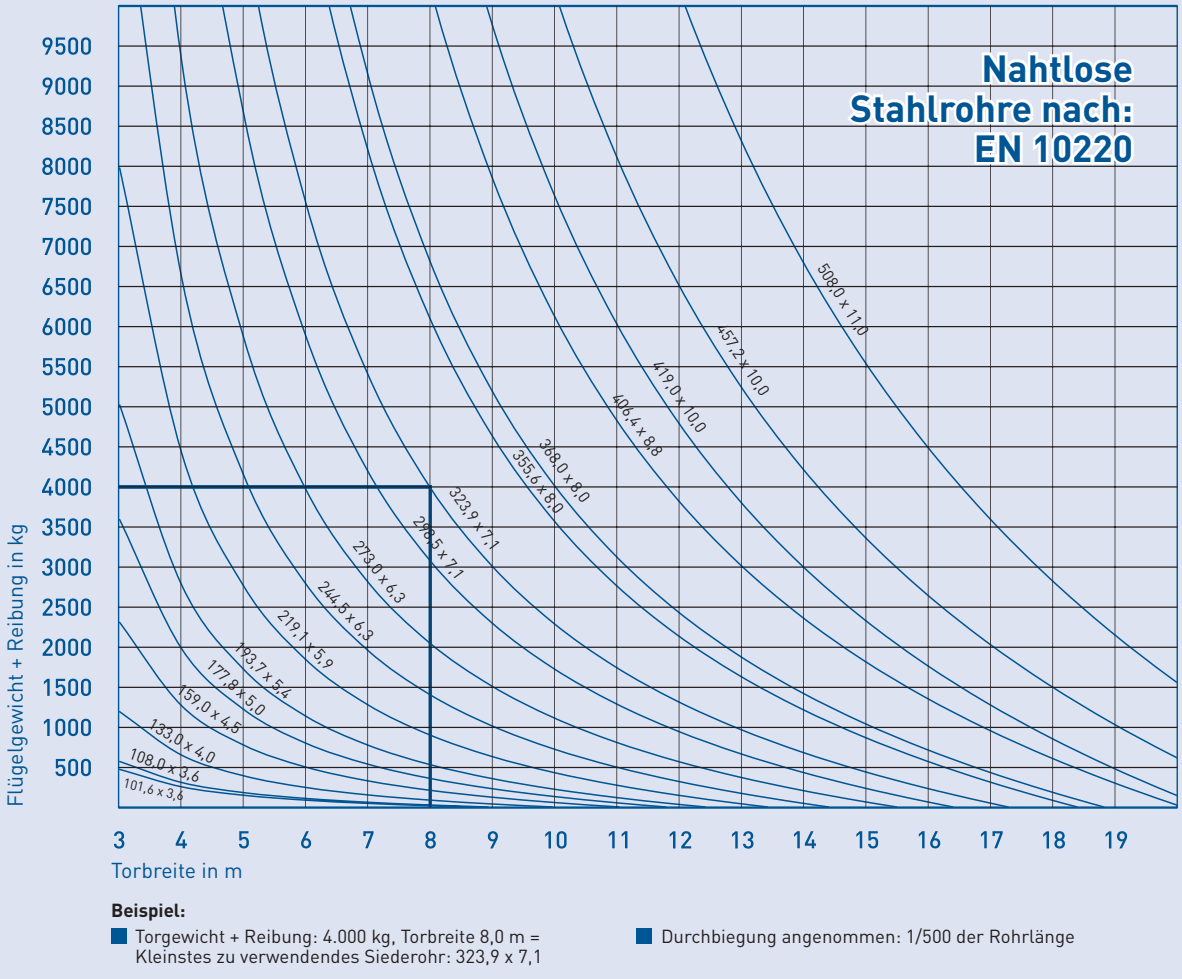
Bis zu einer Rohrlänge (Torbreite) von ca. 10 m wird in der Regel mit einer maximalen Durchbiegung von 1/500 der Lagerentfernung gerechnet.

Beispiel

Bei 5 m Torbreite sollte die maximale Durchbiegung 10 mm nicht überschreiten.
Informieren Sie sich beim Rohrhersteller über die zulässigen Werte.
Bei größeren Torbreiten erbitten wir Ihre Rückfrage.



B /A ≤ 1/500
A = Torbreite
B = Durchbiegung der Rohrwelle infolge Torgewicht und Rohrgewicht
Streckenlast aus Torgewicht und Rohrgewicht



Beispiel:

- Torgewicht + Reibung: 4.000 kg, Torbreite 8,0 m = Kleinstes zu verwendendes Siederohr: 323,9 x 7,1
- Durchbiegung angenommen: 1/500 der Rohrlänge

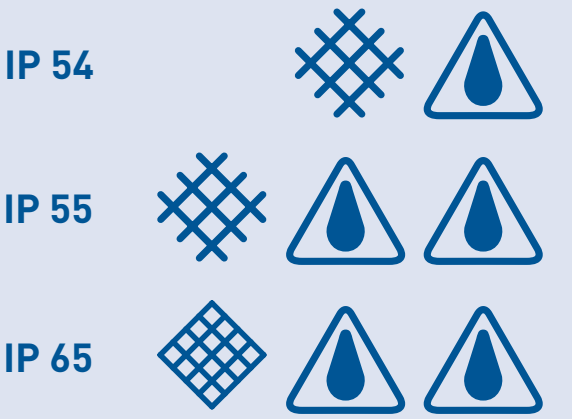
Schutzarten

IP-Schutzarten durch Gehäuse für Wasser- und Berührungsschutz nach EN 60529

In der Norm EN 60529 ist das Prüfverfahren für die Schutzarten beschrieben. Je nach Schutzart wird das Produkt mit einem vorgegebenen Wasserdruck und einer bestimmten Wassermenge aus einem Abstand von ca. 3m bespritzt. Diese Prüfung dauert nur wenige Minuten und beinhaltet nicht das Abspritzen des Produktes mittels Hochdruckreiniger. Bei Dauerberieselung oder bei Montage im Freien sind daher zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Achtung

Die Schutzarten beschreiben nur den Schutz gegen das Eindringen von Staub oder Wasser in einer umweltverträglichen Zusammensetzung. Bei einer aggressiven Zusammensetzung wie z. B. bei Laugen, Lösungen, Salzwasser, Zementstäuben etc., ist eine spezifizierte Anfrage erforderlich.



= staubgeschützt
= staubdicht
= Schutz gegen Spritzwasser
= Schutz gegen Strahlwasser / Wasser aus einer Düse

Bestandteile des IP-Code und ihre Bedeutungen

Bestandteil	Ziffern oder Buchstaben	Bedeutung für den Schutz des Betriebsmittels	Bedeutung für den Schutz von Personen
Code-Buchstaben	**IP**		
Erste Kennziffer		**Gegen Eindringen von festen Fremdkörpern:**	**Gegen Berührung (mit):**
	0	Kein Schutz	Kein Schutz
	1	ø ≥ 50,0 mm	Handrücken
	2	ø ≥ 12,5 mm	Finger
	3	ø ≥ 2,5 mm	Werkzeuge und Drähte ø ≥ 2,5 mm
	4	ø ≥ 1,0 mm	Werkzeuge und Drähte ø ≥ 1,0 mm
	5	Staubablagerungen	Vollständiger Schutz
	6	Staubeintritt	Vollständiger Schutz
Zweite Kennziffer		**Gegen Eindringen von Wasser:**	
	0	Kein Schutz	
	1	Senkrechte Tropfen	
	2	Tropfen (15° Neigung)	
	3	Sprühwasser (60° Neigung)	
	4	Spritzwasser	
	5	Strahlwasser	
	6	Starkes Strahlwasser	
	7	Zeitweiliges Untertauchen	
	8	Dauerndes Untertauchen	

Prüfen Sie bei Ausschreibungen, Angeboten, Kundenspezifikationen usw., ob die verlangte Schutzart von der im GfA Katalog genannten Schutzart abweicht.

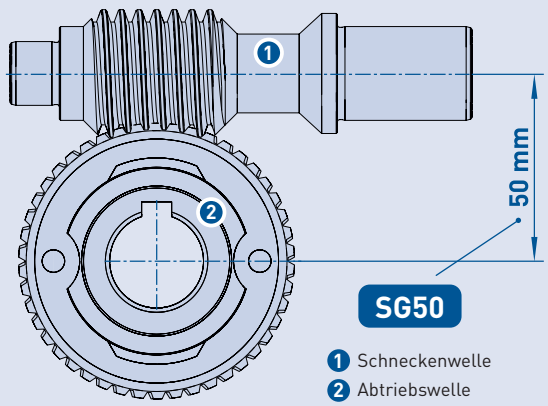
Änderungen vorbehalten. (23_Ld)

Übersicht der ELEKTROMATEN®-Baureihen

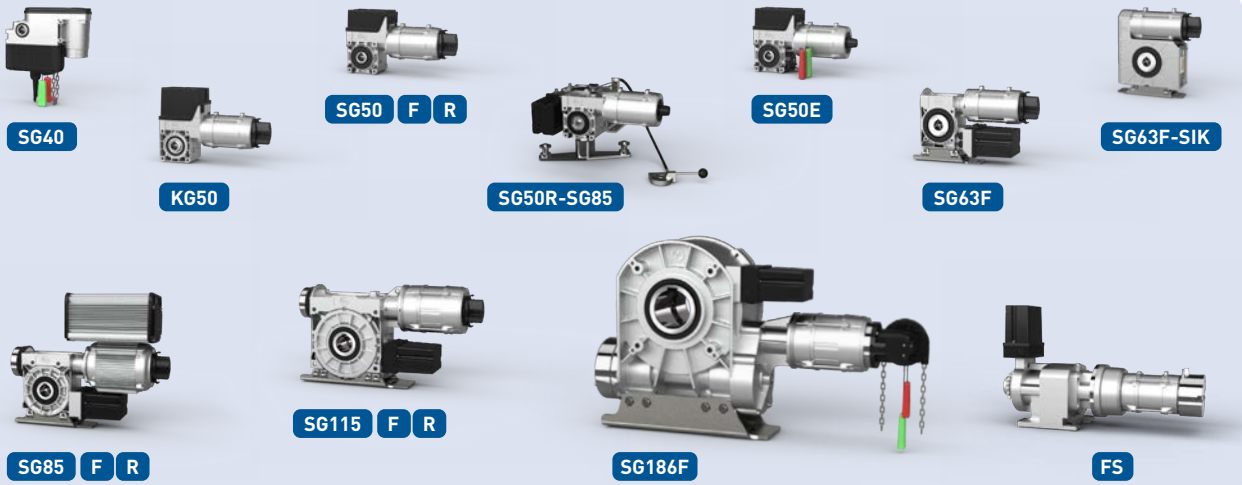
Für jeden Anwendungsfall die richtige Getriebe-Baureihe

Das erzielbare Abtriebsdrehmoment der GfA-ELEKTROMATEN wird maßgeblich über den Achsabstand von Schneckenwelle zur Abtriebswelle im Getriebe bestimmt. Derzeit gibt es sechs verschiedene Achsabstände bei den Schneckengetriebe-Baureihen.

Neben dem Achsabstand existieren weitere Unterscheidungsmerkmale. Diese fließen ebenfalls in die Bezeichnung der Baureihe ein. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

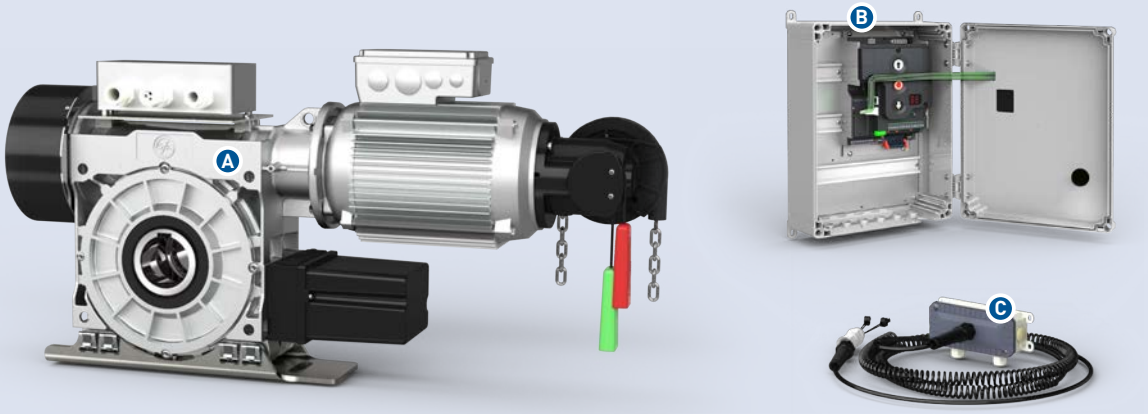


Baureihe	Achsabstand [mm]	F Integrierte Fangvorrichtung	R Rutschkupplung	E Entriegelung	ELEKTROMATEN®	Kapitel
SG40	40				Sektionaltor SE-	3
KG50	50				Sektionaltor SE-	3
SG50	50				Kettenrad KE- / Sektionaltor SE- / Spezial-	2 / 3 / 6
SG50F	50	•			Aufsteck SI- / Spezial-	1 / 6
SG50R	50		•		Schiebetor ST-	4
SG50R-SG85	50, 85		•	•	Falttor FT-	5
SG50E	50			•	Sektionaltor SE-	3
SG63F	63	•			Aufsteck SI-	1
SG63F-SIK	63	•			Aufsteck-Kompakt SIK-	1
SG85	85				Kettenrad KE- / Spezial-	2 / 6
SG85F	85	•			Aufsteck SI- / Spezial-	1 / 6
SG85R	85		•		Schiebetor ST-	4
SG115	115				Kettenrad KE- / Spezial-	2 / 6
SG115F	115	•			Aufsteck SI- / Spezial-	1 / 6
SG115R	115		•		Schiebetor ST-	4
SG186F	186	•			Aufsteck SI-	1
FS	div				Feuerschutz FS-	6



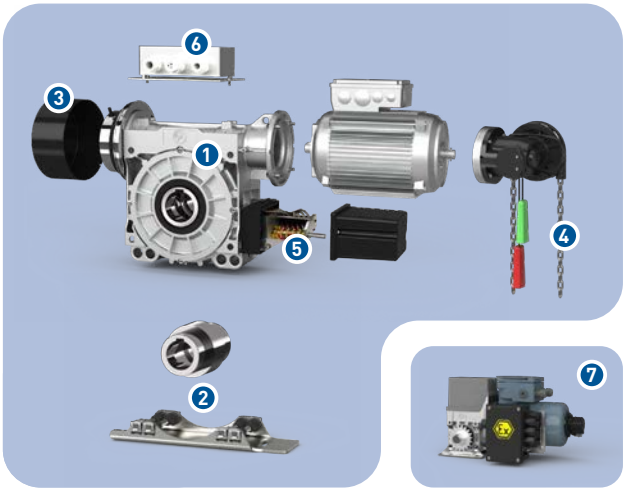
Antriebstechnik nach Ihren Anforderungen

GfA ELEKTROMATEN® (A) öffnen und schließen Logistikhallen, Stadien, Tiefgaragen und Fabriken – millionenfach erprobt und mit hoher Zuverlässigkeit. Auch spezielle Umwelt- und Anwendungsbedingungen stellen dabei kein Problem dar. Erhöhte Feuchtigkeit, Staubbelastungen, hohe und niedrige Temperaturen, Kontakt mit aggressiven Medien oder Anforderungen zum Explosionsschutz – die GfA hat eine Lösung. Komplett spezialisierte Antriebe oder modular ergänzend zum Standard wird die geforderte Funktion gewährleistet. Auch für die GfA Torsteuerungen (B) und im Bereich Zubehör (C) existieren Möglichkeiten zur Optimierung für spezielle Umweltbedingungen.



Beispiele für ELEKTROMATEN:

1. Sonderöle für den Einsatz in der Lebensmittel- oder Futtermittelindustrie, Sonderlackierungen
2. Hohlwellen und Befestigungselemente spezialbeschichtet oder aus Edelstahl
3. Gekapselte Bremsen
4. Nothandbetätigungen mit Ketten aus Edelstahl
5. Vergossene mechanische Mikroschalter
6. Staub- und strahlwassergeschützte Klemmenkästen
7. Komplette Antriebe für explosionsgeschützte Bereiche nach ATEX-Spezifikation[1)]



Beispiele für Torsteuerungen[2)] und Zubehör[3)]:

8. Schutzabdeckungen
9. Spezielle Gehäuse
10. Tormodule mit erhöhtem Schutz
11. Spritzwasserschutz für Tormodule

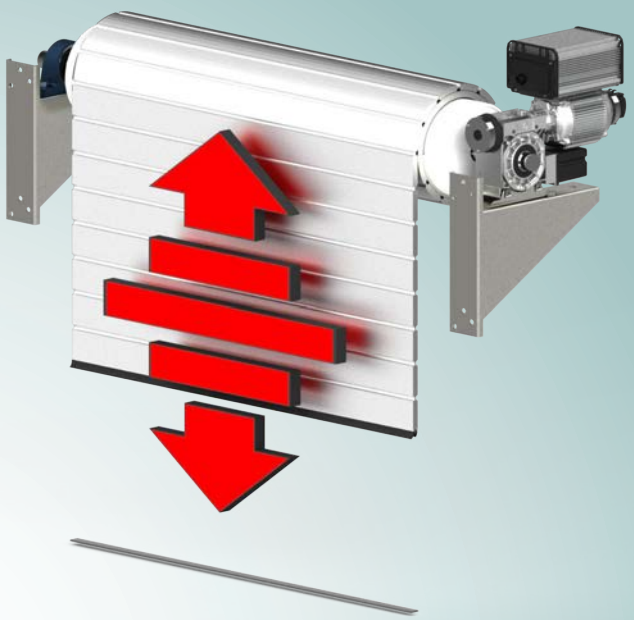
1) Siehe Kapitel 6 **2)** Siehe Kapitel 8 **3)** Siehe Kapitel 9

Ihr Ansprechpartner im Vertrieb wird Sie gerne beraten und Ihnen die bestmögliche Lösung anbieten.

Änderungen vorbehalten. (23_Ld)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

mit integrierter Fangvorrichtung
für Tore, die gegen Absturz gesichert werden müssen



SI 8.20 – SI 14.20 1.011
Abtriebsdrehmoment: 80 - 140 Nm
Abtriebsdrehzahl: 15 - 20 min^{-1}

SIK 17.10 WS – SIK 25.10 WS 1.031
Abtriebsdrehmoment: 170 - 250 Nm
Abtriebsdrehzahl: 10 min^{-1}

SI 10.15 – SI 180.6 1.051
Abtriebsdrehmoment: 100 - 1800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 6 - 15 min^{-1}

SI 17.24 – SI 100.24 1.071
Abtriebsdrehmoment: 170 - 1000 Nm
Abtriebsdrehzahl: 24 - 90 min^{-1}

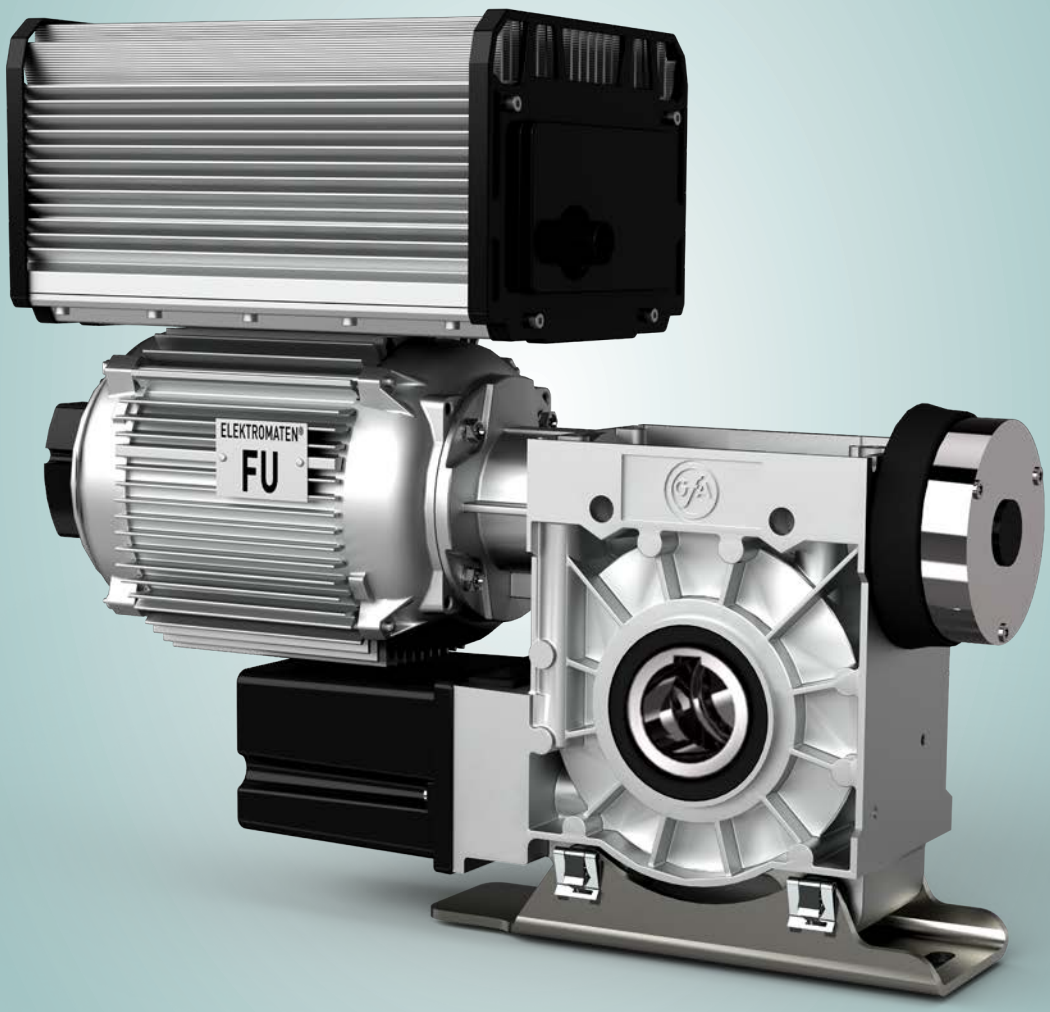
SI 260.5 – SI 500.5 GH 1.081
Abtriebsdrehmoment: 2600 - 5000 Nm
Abtriebsdrehzahl: 5 - 9 min^{-1}

SI63 3,5.350 FU – SI 180.12 FU 1.101
Abtriebsdrehmoment: 35 - 1800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 5 - 350 min^{-1}

SI 260.12 FU – SI 500.10 FU 1.121
Abtriebsdrehmoment: 2600 - 5000 Nm
Abtriebsdrehzahl: 2 - 12 min^{-1}

Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

SI



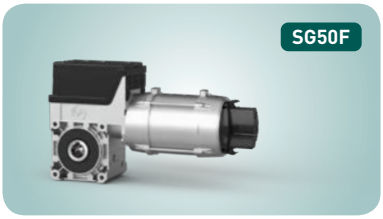
Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

Baureihe SG50F
SI 8.20
SI 14.15
SI 14.20

Für den Antrieb von Sektionaltoren ohne Gewichtsausgleich
Rolltoren und Rollgittern, die gegen Absturz gesichert werden müssen



SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle. SI-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

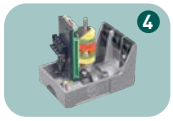
Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH



Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Schnelle Kette SK (SI 8.20) (2)
- Kettennothand KNH (SI 14.15/14.20) (3)

Endschalter

Nockenendschalter NES (4)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (5)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Anschlussgewinde 8xM8 (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze
- Flanschkonsole

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- Explosionsschutz nach ATEX (Blatt 6.011)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 8.20 SG50F	SI 14.15 SG50F	SI 14.20 SG50F
Abtriebsdrehmoment	Nm	80	140	140
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	20	15	20
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25 / 25,4 / 30	25 / 25,4 / 30	25 / 25,4 / 30
Fangmoment [1]	Nm	310	310	310
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR01	14-003612-PR01	14-003612-PR01
Max. Haltemoment [2]	Nm	80	140	140
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	35 / 20	26 / 20	35 / 20
Motorleistung	kW	0,30	0,35	0,45
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	2,6 / 1,5	3,3 / 1,9	3,4 / 2,0
Max. Zyklen pro Stunde [5]		9 (2,7)	10 (5,2)	11 (5,6)
Endschalterbereich [6]		20 (14)[7]	20 (14)[7]	20 (14)[7]
Max. Handkraft NHK / SK bzw. KNH [8]	N	72 / 191	127 / 102	127 / 102
Gewicht	kg	13	17	14
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.051	9.051
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001216	50000674	50000674
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003369 (Ø 25,0) 10003252 (Ø 25,4) 10003370 (Ø 30,0)	10002375 (Ø 25,0) 10002451 (Ø 25,4) 10002464 (Ø 30,0)	10002226 (Ø 25,0) 10002227 (Ø 25,4) 10002461 (Ø 30,0)

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Gilt für Hohlwelle Ø 30 mm · **8)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabellen

2.1 Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 8.20		SI 14.15		SI 14.20	
	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [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 = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

2.2 Sektionaltore Seiltrommel [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 = Zugkraft [N]
- v = Torgeschwindigkeit [cm/s]
- 10 % Reibung berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 und 3.8 beachten
- Passende Seiltrommeln als Zubehör finden Sie im Kapitel 9

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Wir empfehlen FU-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Nachfrage).

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.8 Seile / Seiltrommeln

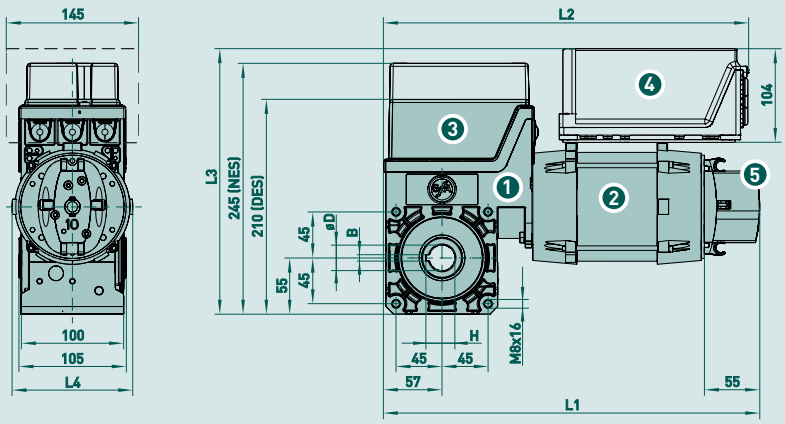
Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

4. Abmessungen

SI 8.20 – SI 14.20

SG50F



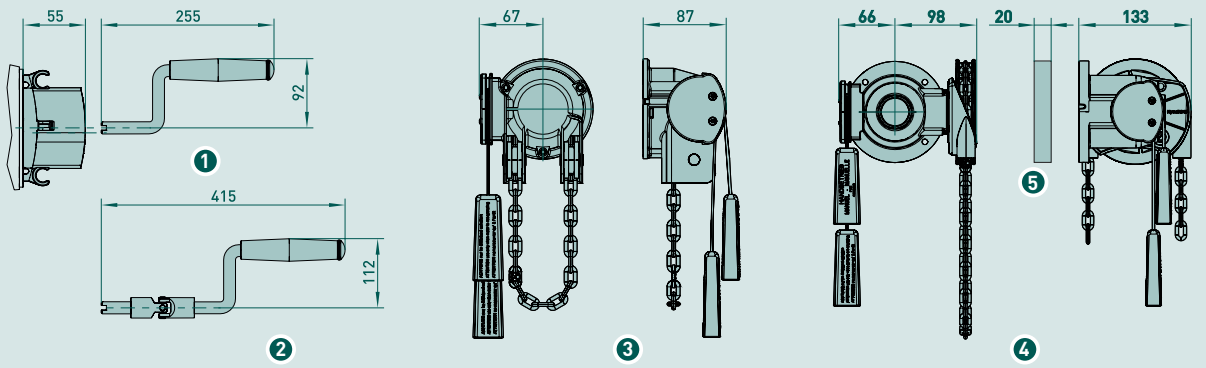
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK

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	349	385	275	114
SI 14.15	430	392	280	126
SI 14.20	375	392	280	126

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



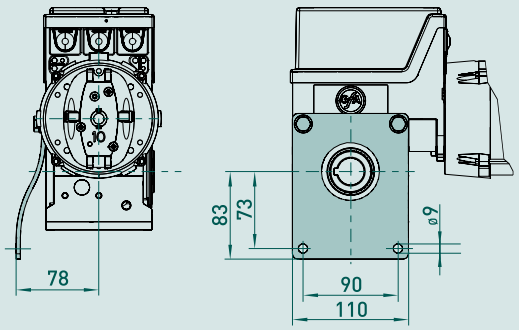
1. Nothandkurbel NHK (Standard) Art.-Nr. 30002591 (Ø 10 mm)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)
3. Schnelle Kette SK (SI 8.20)
4. Kettennothand KNH (SI 14.15/SI 14.20)
5. Flansch bei: SI 14.15

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen/Zubehör

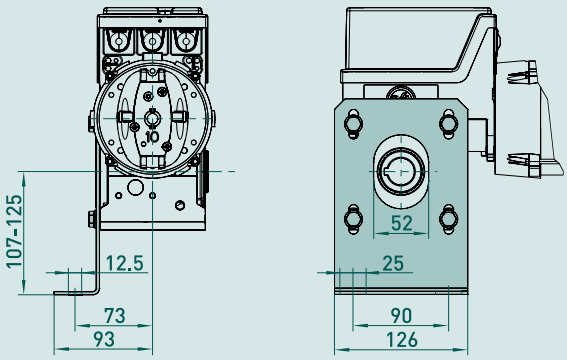
6.1 Drehmomentstütze

Art.-Nr. 30002636



6.2 Flanschkonsole H 107-125

Art.-Nr. 30002685



- Alle Befestigungen können senkrecht und waagerecht montiert werden

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SIK

„Der Sichere-Kompakt“

Für den Antrieb von Rolltoren und Rollgittern,
die gegen Absturz gesichert werden müssen,
geeignet für beengte Einbauverhältnisse

Baureihe SG63F-SIK
SIK 17.10 WS
SIK 25.10
SIK 25.10 WS

SIK-ELEKTROMATEN „Der Sichere-Kompakt“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle. SIK-ELEKTROMATEN bestehen aus: Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor. Durch die mittig angeordnete Hohlwelle eignen sich SIK-ELEKTROMATEN besonders für beengte Einbauverhältnisse.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall
- Kompakte Abmessungen

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH

Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Schnelle Kette SK (2)

Endschalter

Nockenendschalter NES (3)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (4)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze
- Anroll-Drehmomentstütze

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SIK 17.10 WS SG63F-SIK	SIK 25.10 SG63F-SIK	SIK 25.10 WS SG63F-SIK
Abtriebsdrehmoment	Nm	170	250	250
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	10	10	10
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30	30	30
Fangmoment [1]	Nm	420	510	510
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02
Max. Haltemoment [2]	Nm	170	250	250
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	--	18 / 10	--
Motorleistung	kW	0,40	0,40	0,40
Betriebsspannung	V	1N~230	3~230 / 400	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	4,5	2,6 / 1,5	4,5
Max. Zyklen pro Stunde [5]		8 (2,2)	12 (8,3)	8 (2,2)
Endschalterbereich [6]		10	10 (20)	10
Max. Handkraft NHK / SK [7]	N	75 / 198	75 / 198	75 / 198
Gewicht	kg	18	16	18
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.053	9.053	9.053
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000589	50000589	50000589
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10004146	10003999	10004000

Allgemein gilt: Schutzart IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel ‹70 dB(A)
1) Siehe 3.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabellen

Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SIK 17.10 WS F [N]	 v_a [cm/s]	SIK 25.10 / SIK 25.10 WS F [N]	 v_a [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 = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

Änderungen vorbehalten. (23_Jd)

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

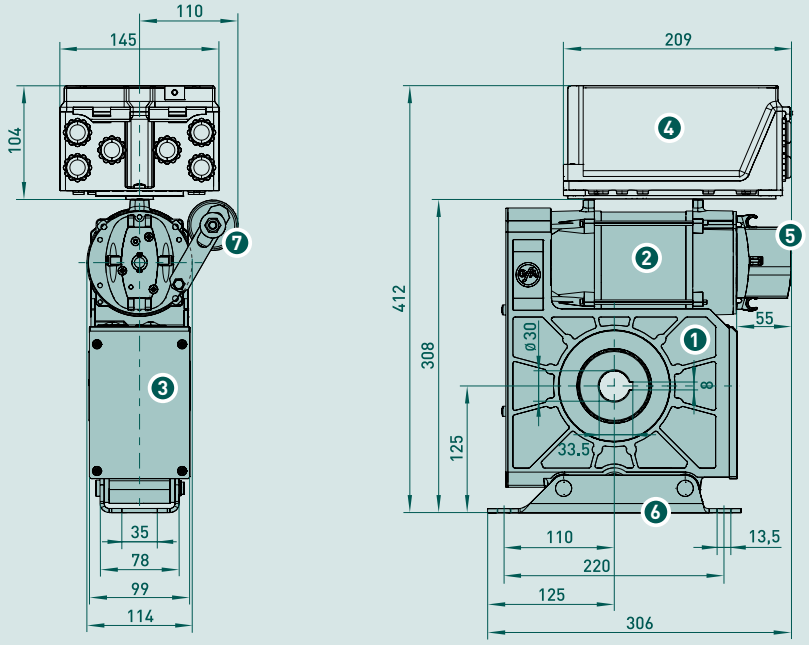
Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

4. Abmessungen

SIK 17.10 WS – SIK 25.10 WS

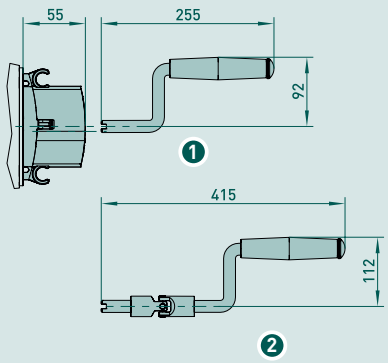
SG63F-SIK

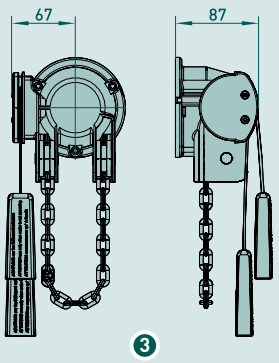


1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Kondensator (SIK 17.10 WS / 25.10 WS)

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



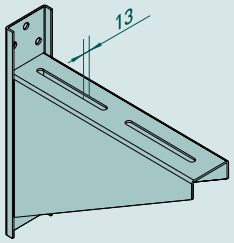


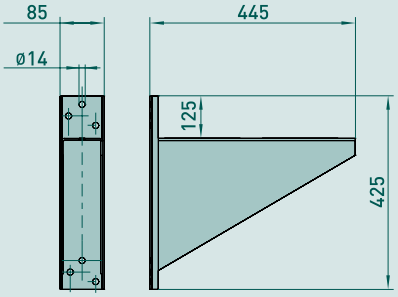
1. Nothandkurbel NHK (Standard) Art.-Nr. 30002591 (Ø 10 mm)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)
3. Schnelle Kette SK

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen / Zubehör

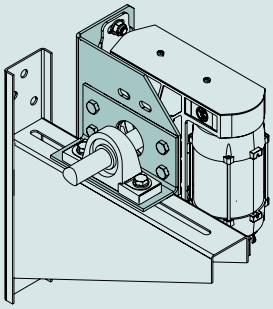
6.1 Konsole Art.-Nr. 40006488

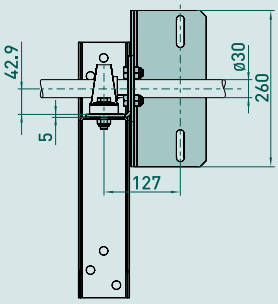


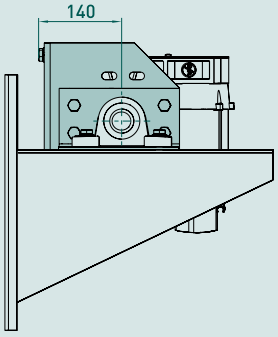


- Max. Belastung 5 kN

6.2 Drehmomentstütze Art.-Nr. 30002930

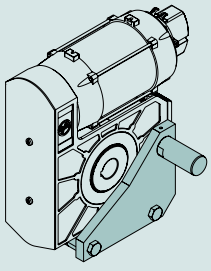


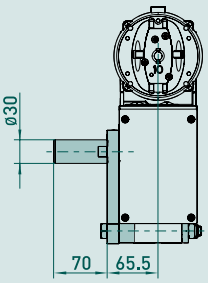


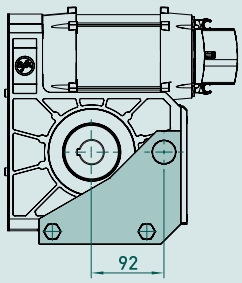


- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagerecht
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 6.1 und Stehlager

6.3 Anroll-Drehmomentstütze Art.-Nr. 20002773.00005







- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN nur waagerecht

Änderungen vorbehalten. (23_Jd)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

Für den Antrieb von Rolltoren und Rollgittern,
die gegen Absturz gesichert werden müssen

Baureihe SG63F
SI 10.15 - SI 25.15
Baureihe SG85F
SI 25.10 - SI 65.15
Baureihe SG115F
SI 75.10 - SI 180.6

SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle.
SI-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

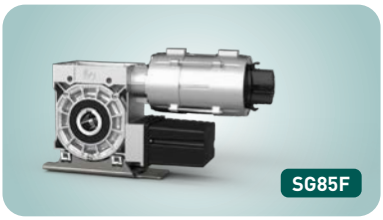
Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH



Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Kettennothand KNH (2)

Endschalter

Nockenendschalter NES (3)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (4)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze
- Anroll-Drehmomentstütze

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- Explosionsschutz nach ATEX (Blatt 6.011)
- SI-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.101)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 10.15 SG63F	SI 17.15 SG63F	SI63 25.15 SG63F [1]	SI 25.10 SG85F	SI25.15WS SG85F	SI 40.10 SG85F	SI 40.15 SG85F	SI45.7WS SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	100	170	250	250	250	400	400	450
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	15	15	15	10	15	10	15	7
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30	30 / 40	30 / 40	30 / 40	30 / 40	40	40	40
Fangmoment [2]	Nm	420	420	510	635	635	760	760	1100
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [3]	Nm	170	170	250	250	250	400	400	450
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [4]	min^{-1}	26 / 15	26 / 15	26 / 15	18 / 15	--	18 / 15	26 / 15	--
Motorleistung	kW	0,30	0,40	0,55	0,55	0,75	0,75	0,85	0,75
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	1N~230	3~230 / 400	3~230 / 400	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [5]	A	2,6 / 1,5	3,7 / 2,2	4,0 / 2,3	3,1 / 1,8	8,0	5,1 / 3,0	4,4 / 2,6	8,0
Max. Zyklen pro Stunde [6]		8 (2,1)	8 (1,7)	10 (4,2)	10 (4,2)	7 (1,6)	9 (2,7)	9 (3,5)	5 (0,7)
Endschalterbereich [7]		20 (10, 40)	20 (10, 40)	20 (10, 40)	20 (10)	20 (10, 60)	20 (10)	20 (10, 60)	20
Max. Handkraft NHK / KNH [8]	N	65 / 172	80 / 89	118 / 132	85 / 95	85 / 95	136 / 151	136 / 151	78 / 87
Gewicht	kg	15	16	19	24	27	26	23	33
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.054	9.054	9.054	9.055	9.055	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001039	50001039	50001039	50000580	50000751	50000580	50000580	50001571
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		Ø 30 10003490	Ø 30 10003055 Ø 40 10003830	Ø 30 10003166 Ø 40 10003950	Ø 30 10002363 Ø 40 10004532	Ø 30 10002514 Ø 40 10002559	Ø 40 10002367	Ø 40 10002368	Ø 40 10003600

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 55.10 SG85F	SI 55.15 SG85F	SI 65.10 SG85F	SI 65.15 SG85F	SI 75.10 SG115F	SI 75.15 SG115F	SI 100.10 SG115F	SI 140.7 SG115F	SI 180.6 SG115F
Abtriebsdrehmoment	Nm	550	550	650	650	750	750	1000	1400	1800
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	10	15	10	15	10	15	10	7	6
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	40	40	40	55	55	55	55	60
Fangmoment [2]	Nm	1100	1100	1100	1100	2800	2800	2800	2800	3125
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01
Max. Haltemoment [3]	Nm	550	550	650	650	750	750	1000	1400	1800
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [4]	min^{-1}	18 / 18	26 / 26	15 / 15	15 / 15	18 / 18	26 / 26	18 / 18	12 / 12	10 / 10
Motorleistung	kW	0,75	1,10	0,75	1,10	1,10	1,10	1,30	1,10	1,30
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [5]	A	7,2 / 4,2	7,2 / 4,2	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
Max. Zyklen pro Stunde [6]		8 (1,8)	9 (3,0)	8 (1,8)	9 (3,0)	7 (1,4)	9 (3,0)	7 (1,2)	7 (1,4)	7 (1,4)
Endschalterbereich [7]		20 (10, 60)	20 (10, 60)	20 (10)	20 (10)	20 (10, 60)	20 (10, 60)	20 (10, 60)	20 (10, 60)	10 (30, 55)
Max. Handkraft NHK / KNH [8]	N	320 / 158	320 / 158	233 / 188	233 / 188	290 / 234	290 / 234	349 / 282	263 / 212	348 / 281
Gewicht	kg	30	30	33	33	44	42	46	51	54
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.055	9.055	9.055	9.056	9.056	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000734	50000734	50000734	50000734	50000794	50000794	50000794	50000795	50001524
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002479	10002480	10005061	10005062	10002402	10002535	10002536	10002537	10003765

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Sonderausführungen von SI 25.15 (z.B. andere Spannungen) werden teilweise mit der Getriebebaureihe SG85F realisiert (Evtl. Rückfrage) · **2)** Siehe 3.5 · **3)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **4)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **5)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **6)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **7)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **8)** Siehe 3.4

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

2. Zugkrafttabellen

Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 10.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 17.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI63 25.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 25.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 25.15 WS F [N]	 v_a [cm/s]	SI 40.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 40.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 45.7 WS F [N]	 v_a [cm/s]
101,6 x 3,6	1316	9,6	2237	9,6	3289	9,6	3289	6,4	3289	9,6	--	--	--	--	--	--
108,0 x 3,6	1250	10,1	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	1046	12,0	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	894	14,1	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

Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 55.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 55.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 65.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 65.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 75.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 75.15 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 100.10 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 140.7 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 180.6 F [N]	 v_a [cm/s]
159,0 x 4,5	4916	9,4	4916	14,1	5810	14,1	5810	14,1	6704	9,4	6704	14,1	--	--	--	--	--	--
177,8 x 5,0	4449	10,4	4449	15,5	5258	15,5	5258	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	4867	16,8	4867	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	4350	18,8	4350	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	3932	20,8	3932	20,8	4537	13,8	4537	20,8	6049	13,8	8469	9,7	10888	8,3
273,0 x 6,3	--	--	--	--	3549	23,0	3549	23,0s	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 = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Wir empfehlen FU-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.101).

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

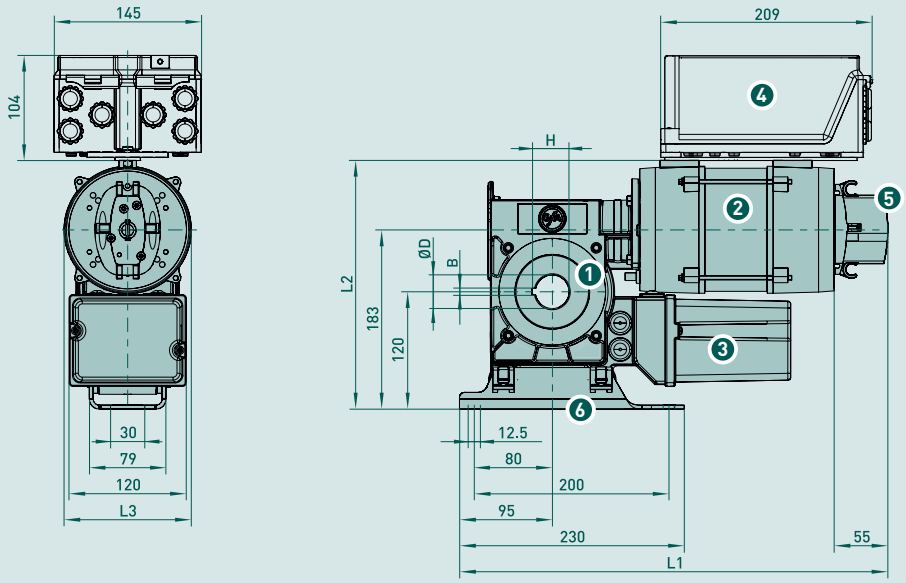
Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

4. Abmessungen

4.1 SI 10.15 – SI63 25.15

SG63F



Ø D	H	B
30	33,3	8
40	43,3	12

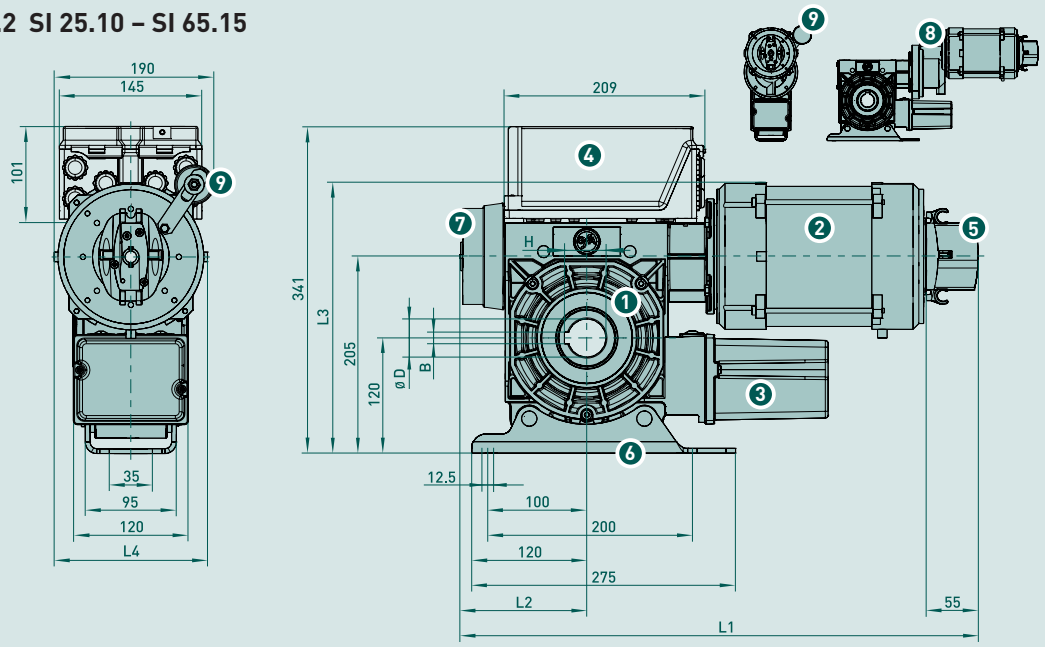
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
SI 10.15	387	245	115
SI 17.15	427	245	115
SI63 25.15	445	254	131

- Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)
- Sonderausführungen von SI 25.15 werden teilweise mit Getriebebaureihe SG85F realisiert (siehe 4.2, evtl. Rückfrage)

4.2 SI 25.10 – SI 65.15

SG85F



1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Bremse
8. Zwischengetriebe
9. Kondensator

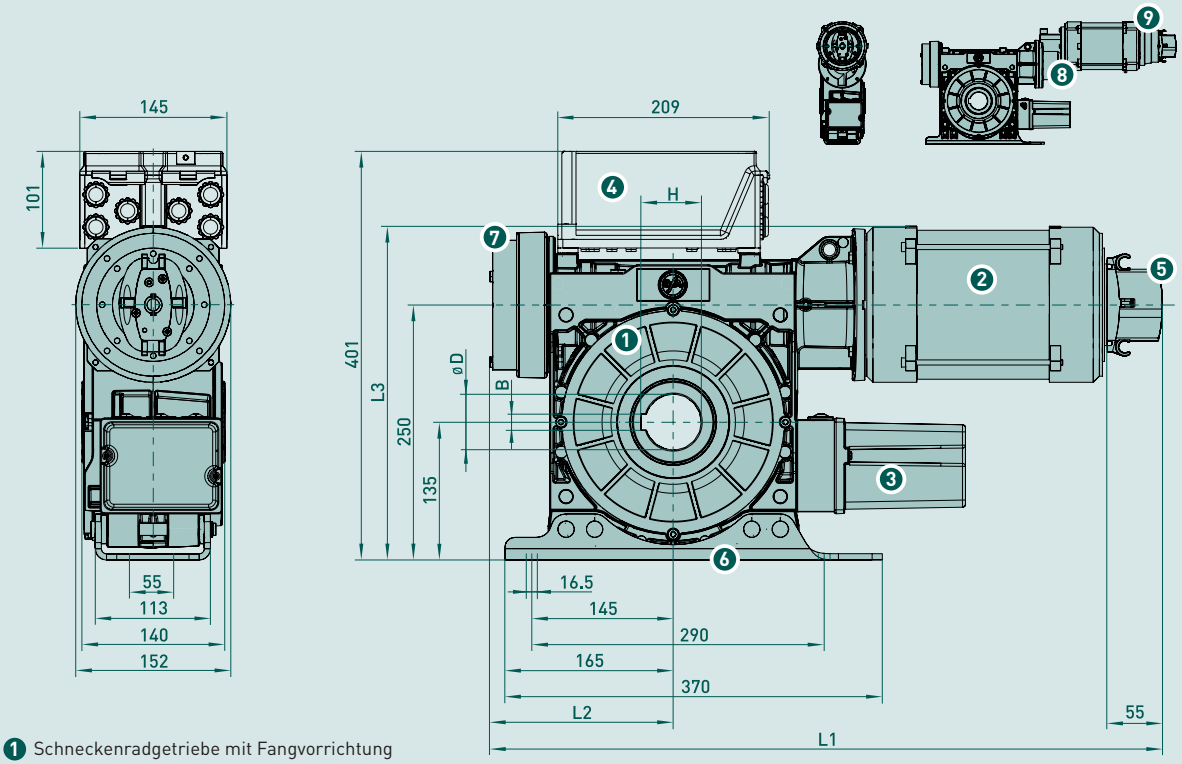
ELEKTROMATEN	ØD	H	B	L1	L2	L3	L4
SI 25.10	30	33,3	8	505	120	278	130
SI 25.15 WS 9	30	33,3	8	523	120	281	152
SI 40.10	40	43,3	12	533	120	278	130
SI 40.15	40	43,3	12	505	120	278	130
SI 45.7 WS 8 9	40	43,3	12	622	120	337	152
SI 55.10 7	40	43,3	12	535	131	281	152
SI 55.15 7	40	43,3	12	535	131	281	152
SI 65.10 7	40	43,3	12	535	131	281	152
SI 65.15 7	40	43,3	12	535	131	281	152

- Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten; SI 65.10/65.15 nur mit Drehmomentstütze (Bl. 1.056 Punkt 6.3))

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

4.3 SI 75.10 – SI 180.6

SG115F

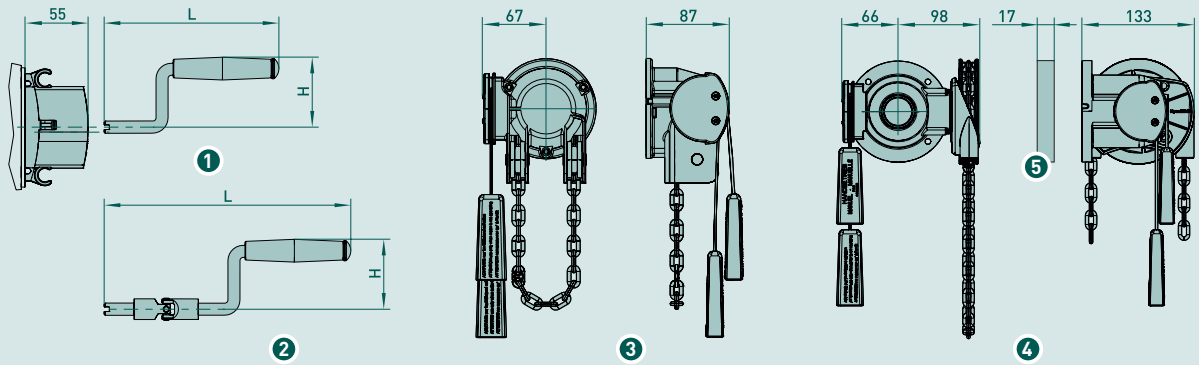


1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Bremse
8. Zwischengetriebe
9. 2. Bremse

ELEKTROMATEN	ØD	H	B	L1	L2	L3
SI 75.10	55	59,3	16	659	179	326
SI 75.15	55	59,3	16	659	179	326
SI 100.10	55	59,3	16	669	179	326
SI 140.7 8	55	59,3	16	738	180	382
SI 180.6 8 9	60	64,4	18	805	180	382

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), senkrecht (Motor nach unten) nur mit Drehmomentstütze (Bl. 1.056 Punkt 6.3)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



1. Nothandkurbel NHK (Standard)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK
3. Schnelle Kette SK (SI 10.15)
4. Kettennothand KNH (ab SI 17.15)
5. Flansch bei: SI 180.6

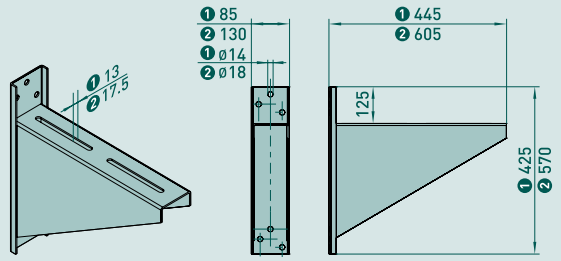
	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG63F (nur SI 10.15)	30002591	10	255	92
1	SG63F / SG85F	30002749	12	235	122
1	SG115F	30003112	12	265	192
2	SG63F (nur SI 10.15)	30002715	10	415	111
2	SG63F / SG85F	30002750	12	425	152

■ Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten

■ Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

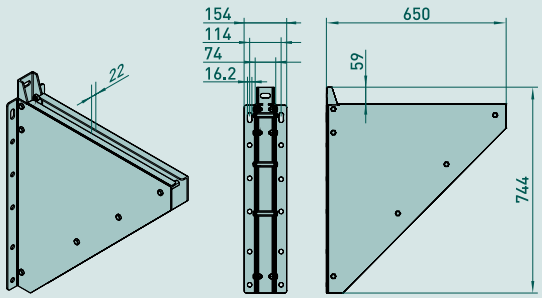
6. Befestigungen / Zubehör

6.1 Konsole



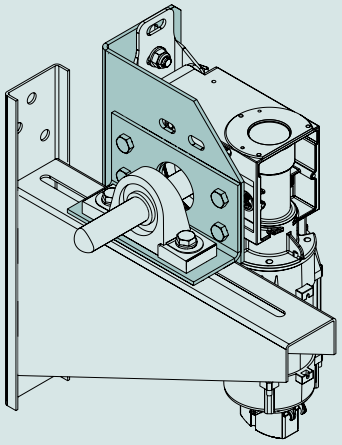
Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG63F / SG85F 1	40006488	5 kN
SG115F (≤ SI 140.7) 2	40012396	12 kN

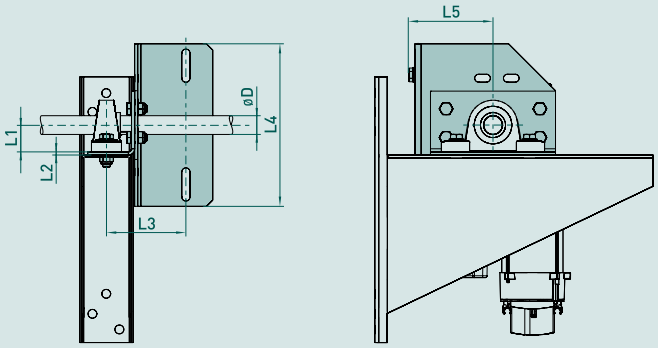
6.2 Konsole (SI 180.6)



Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG115F (SI 180.6)	40016189	29 kN

6.3 Drehmomentstütze

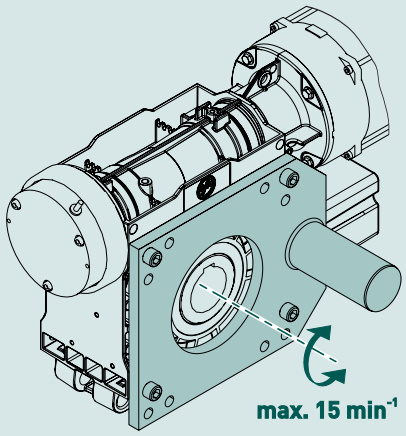


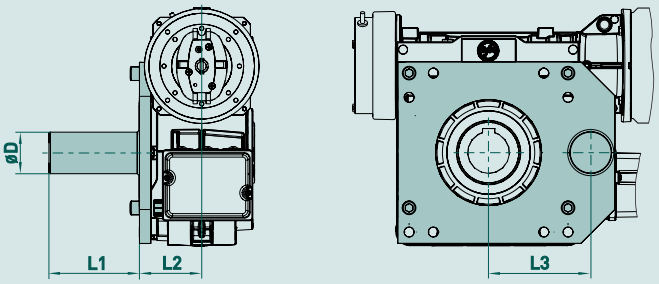


Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5
SG63F / SG85F	30	30002930	42,9	5	127	260	135
SG85F	40	30002930	49,2	5	127	260	135
SG115F	55	30003162	63,5	6	174	350	148
SG115F	60	30003162	69,8	6	174	350	148

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagerecht
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 6.1 oder 6.2 und Stehlager

6.4 Anroll-Drehmomentstütze





Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3
SG63F [1]	30	20002641.00004	70	72,5	95
SG85F	30	20002494.00024	80	70	105
SG85F	40	20002494.00025	80	70	105
SG115F [2]	55	20002495.00004	120	83	135

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht

1) Sonderausführung ELEKTROMATEN mit seitlichen Gewinden notwendig
2) Verwendung an SI 180.6 nicht möglich

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

„Der Schnelle-Sichere“

Für den Antrieb von Schnelllauf-Sektionaltoren
und Schnelllauf-Rolltoren,
die gegen Absturz gesichert werden müssen

Baureihe SG63F
SI 17.24
Baureihe SG85F
SI 25.24 - SI 40.24
SI 10.70 - SI 28.46
Baureihe SG115F
SI 60.24 - SI 100.24

SI-ELEKTROMATEN „Der Schnelle-Sichere“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle. SI-ELEKTROMATEN bestehen aus: Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

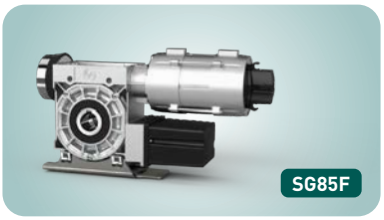
Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH



Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Kettennothand KNH (2)

Endschalter

Nockenendschalter NES (3)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (4)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- Explosionsschutz nach ATEX (Blatt 6.011)
- SI-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.101)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

1.1 „Der Schnelle-Sichere“ Abtriebsdrehzahl bis 35 min^{-1}

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 17.24 SG63F	SI 25.24 SG85F	SI 25.35 SG85F	SI 35.30 SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	170	250	250	350
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	24	24	35	30
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25 / 25,4 / 30 / 31,75 / 35 / 40	30 / 31,75	30 / 31,75	40
Fangmoment [1]	Nm	420	635	635	760
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR02	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [2]	Nm	170	250	250	350
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	42 / 24	42 / 30	60 / 35	52 / 52
Motorleistung	kW	0,40	0,85	0,85	1,10
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	3,3 / 1,9	4,4 / 2,6	4,4 / 2,6	5,2 / 3,0
Max. Zyklen pro Stunde [5]		11 (5,6)	11 (5,6)	12 (8,2)	11 (6,9)
Endschalterbereich [6]		20 (40)	20 (10, 60)	20 (10, 60)	20 (10)
Max. Handkraft NHK / KNH [7]	N	99 / 110	190 / 94	208 / 103	248 / 122
Gewicht	kg	17	25	25	26
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.054	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50002081	50000733	50000733	50000733
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10005321 (Ø 25) 10005322 (Ø 25,4) 10005323 (Ø 30) 10005324 (Ø 31,75) 10005325 (Ø 35) 10005326 (Ø 40)	10002564 (Ø 30) 10002678 (Ø 31,75)	10002565 (Ø 30) 10002679 (Ø 31,75)	10002566

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 40.24 SG85F	SI 60.24 SG115F	SI 75.24 SG115F	SI 100.24 SG115F
Abtriebsdrehmoment	Nm	400	600	750	1000
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	24	24	24	24
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	55	55	55
Fangmoment [1]	Nm	760	2800	2800	2800
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01
Max. Haltemoment [2]	Nm	400	600	750	1000
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	42 / 30	42 / 42	42 / 42	34 / 24
Motorleistung	kW	1,10	1,50	2,00	3,00
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	5,2 / 3,0	6,7 / 3,9	8,1 / 4,7	11,9 / 6,9
Max. Zyklen pro Stunde [5]		11 (5,6)	11 (6,9)	12 (8,3)	11 (6,9)
Endschalterbereich [6]		20 (10, 60)	20 (60)	20 (60)	20 (60)
Max. Handkraft NHK / KNH [7]	N	255 / 126	193 / 156	290 / 234	206 / 166
Gewicht	kg	26	38	45	53
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000733	50000830	50000794	50000795
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002567	10002623	10002624	10003286

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Siehe 3.4

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

1.2 „Der Schnelle-Sichere“ Abtriebsdrehzahl ab 46 min^{-1}

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 10.70 SG85F	SI 13.70 SG85F	SI 20.90 SG85F	SI 25.60 SG85F	SI 28.46 SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	100	130	200	250	280
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	70	70	90	60	46
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30 / 40	30 / 40	30 / 40	40	40
Fangmoment [1]	Nm	480	480	635	990	990
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [2]	Nm	160	250	250	250	300
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	122 / 90	122 / 90	156 / 90	104 / 90	80 / 80
Motorleistung	kW	0,40	1,30	1,80	1,80	1,10
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	3,1 / 1,8	5,0 / 2,9	6,4 / 3,8	6,4 / 3,8	5,2 / 3,0
Max. Zyklen pro Stunde [5]		17 (16,3)	22 (22)	26 (25,6)	17 (16,7)	12 (10,7)
Endschalterbereich [6]		20 (10)	20 (10)	20 (10)	20 (10)	20 (10)
Max. Handkraft NHK / KNH [7]	N	158 / 175	147 / 73	203 / 100	200 / 99	215 / 125
Gewicht	kg	25	28	29	29	26
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.055	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000847	50000847	50000847	50000847	50000847
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002692 (Ø 30) 10002693 (Ø 40)	10002670 (Ø 30) 10002694 (Ø 40)	10002698 (Ø 30) 10002699 (Ø 40)	10002657	10002665

Allgemein gilt: Schutzart IP54, zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabellen

2.1 Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 17.24 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 20.90 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 25.24 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 25.35 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 25.60 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 28.46 F [N]	 v_a [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 Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 35.30 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 40.24 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 60.24 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 75.24 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 100.24 F [N]	 v_a [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 = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

2.2 Sektionaltore Seiltrommel [mm]	SI 17.24 F [N]	 v [cm/s]	SI 20.90 F [N]	 v [cm/s]	SI 25.24 F [N]	 v [cm/s]	SI 25.35 F [N]	 v [cm/s]	SI 25.60 F [N]	 v [cm/s]	SI 28.46 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 Sektionaltore Seiltrommel [mm]	SI 35.30 F [N]	 v [cm/s]	SI 40.24 F [N]	 v [cm/s]	SI 60.24 F [N]	 v [cm/s]	SI 75.24 F [N]	 v [cm/s]	SI 100.24 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 = Zugkraft [N]
- v = Torgeschwindigkeit [cm/s]
- 10 % Reibung berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 und 3.8 beachten
- Passende Seiltrommeln als Zubehör finden Sie im Kapitel 9

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Wir empfehlen FU-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.101).

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.8 Seile / Seiltrommeln

Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

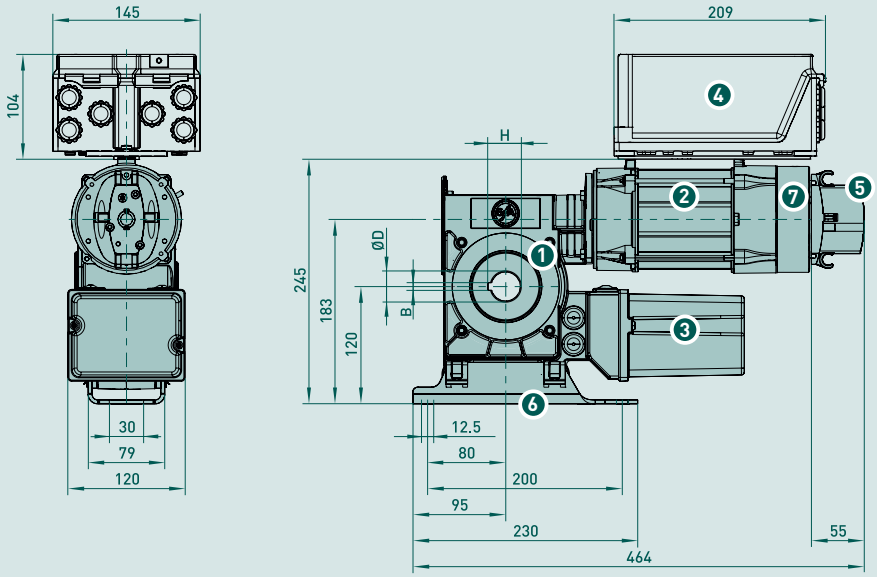
Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

4. Abmessungen

4.1 SI 17.24

SG63F



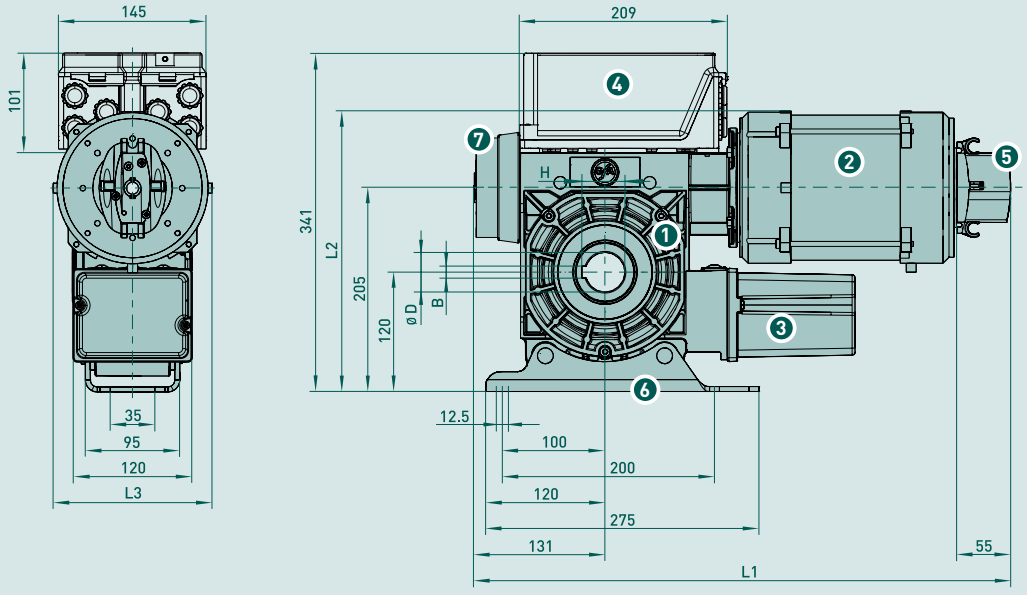
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Bremse

Ø D	H	B
25	28,3	8
25,4	28,4	6,35
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
35	38,3	10
40	43,3	12

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

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

SG85F



1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Bremse

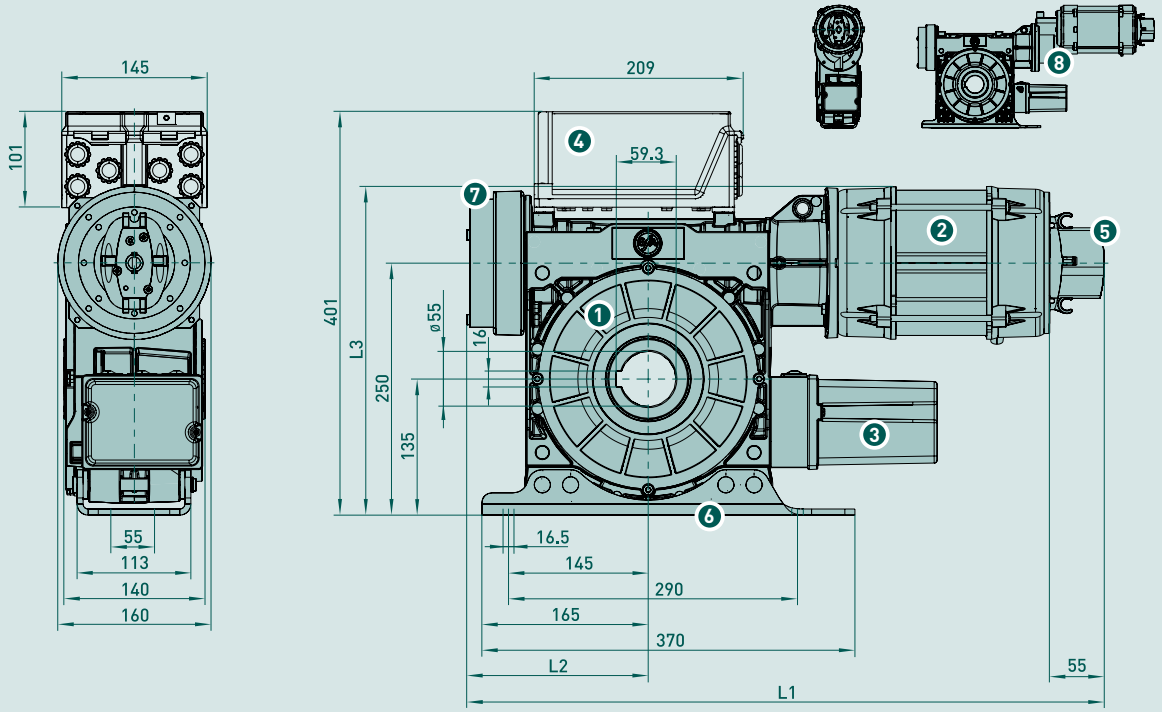
Ø D	H	B
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
SI 25.24	515	279	130
SI 25.35	515	279	130
SI 35.30	543	279	130
SI 40.24	543	279	130
SI 10.70	483	269	126
SI 13.70	543	279	130
SI 20.90	560	279	130
SI 25.60	560	279	130
SI 28.46	543	279	130

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4.3 SI 60.24 – SI 100.24

SG115F

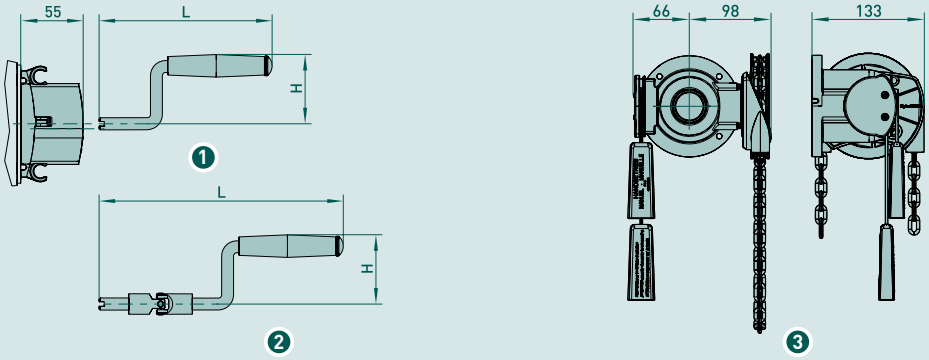


1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Bremse
8. Zwischengetriebe

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
SI 60.24	608	169	326
SI 75.24	639	179	326
SI 100.24 8	737	179	382

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), senkrecht (Motor nach unten) nur mit Drehmomentstütze (Bl. 1.077 Punkt 6.2)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



1. Nothandkurbel NHK (Standard)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK
3. Kettennothand KNH

	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG63F / SG85F	30002749	12	235	122
1	SG115F	30003112	12	265	192
2	SG63F / SG85F	30002750	12	425	152

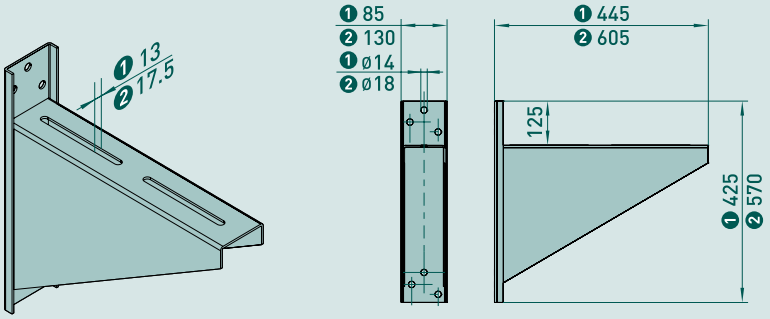
■ Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten

■ Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

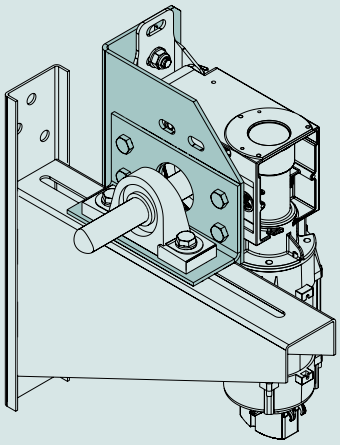
6. Befestigungen / Zubehör

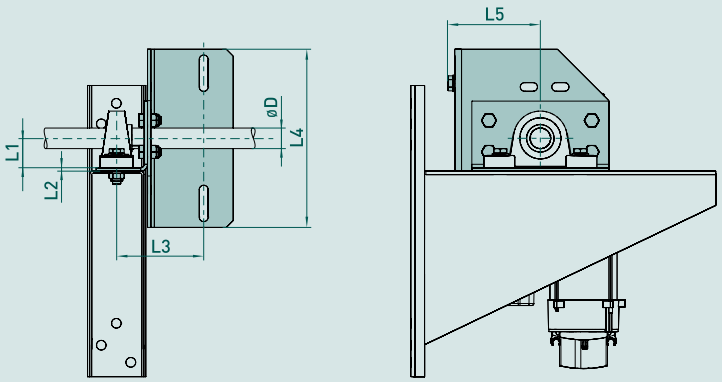
6.1 Konsole



Für Baureihe	SG63F / SG85F ①	SG115F ②
Art.-Nr.	40006488	40012396
Max. Belastung	5 kN	12 kN

6.2 Drehmomentstütze





Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	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

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagerecht
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 6.1 und Stehlager

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

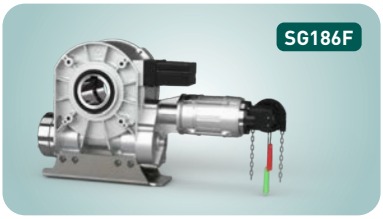
Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI

„Der Sichere“

Für den Antrieb von Rolltoren und Rollgittern,
die gegen Absturz gesichert werden müssen

Baureihe SG186F
SI 260.5 - SI 500.5 GH

SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle.
SI-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.



Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH

Nothandbetätigung

- Kettennothand KNH (1)

Endschalter

Nockenendschalter NES (2)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (3)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- SI-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.121)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 260.5 SG186F	SI 260.9 SG186F	SI 360.5 SG186F	SI 360.9 SG186F	SI 480.9 SG186F	SI 500.5 GH SG186F
Abtriebsdrehmoment	Nm	2600	2600	3600	3600	4800	5000
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	5	9	5	9	9	5
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	80	80	80	80 / 100	100	100
Fangmoment [1]	Nm	8255	8255	8255	8255	8255	8255
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		16-000574-PR03	16-000574-PR03	16-000574-PR03	16-000574-PR03/PR01	16-000574-PR01	16-000574-PR01
Max. Haltemoment [2]	Nm	2600	2600	3600	3600	4800	5000
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	5 / 5	9 / 9	5 / 5	9 / 9	9 / 9	5 / 5
Motorleistung	kW	1,5	3,0	2,0	3,0	3,0	2,5
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	6,7 / 3,9	11,9 / 6,9	8,6 / 4,7	11,9 / 6,9	11,4 / 6,6	10,0 / 5,8
Max. Zyklen pro Stunde [5]		9 (2,9)	10 (5,2)	9 (3,5)	10 (5,2)	10 (5,2)	9 (3,5)
Endschalterbereich [6]		10	10	10	10 (30)	10 (30)	10 (30)
Max. Handkraft KNH [7]	N	182	182	215	215	255	261
Gewicht	kg	123	128	125	127	130	129
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001996	50001996	50001996	50001996	50001996	50001997
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		Ø 80 10005218	Ø 80 10005217	Ø 80 10005216	Ø 80 10005215 Ø 100 10004323	Ø 100 10004324	Ø 100 10004344

Allgemein gilt: Schutzart IP65, zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabelle

Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 260 F [N]	.5 v_a [cm/s]	.9 v_a [cm/s]	SI 360 F [N]	.5 v_a [cm/s]	.9 v_a [cm/s]	SI 480.9 F [N]	 v_a [cm/s]	SI 500.5 GH F [N]	 v_a [cm/s]
298,5 x 7,1	11429	8,3	15,0	15824	8,3	15,0	--	--	--	--
323,9 x 7,1	10584	9,0	16,2	14655	9,0	16,2	19541	16,2	20355	9,0
368,0 x 8,0	9381	10,2	18,3	12990	10,2	18,3	17320	18,3	18041	10,2
406,4 x 8,8	8537	11,2	20,1	11820	11,2	20,1	15760	20,1	16417	11,2
419,0 x 10,0	8292	11,5	20,7	11481	11,5	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 = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 30 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

Änderungen vorbehalten. (23_Ea)

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 30 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Wir empfehlen FU-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 1.121).

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.8 Seile / Seiltrommeln

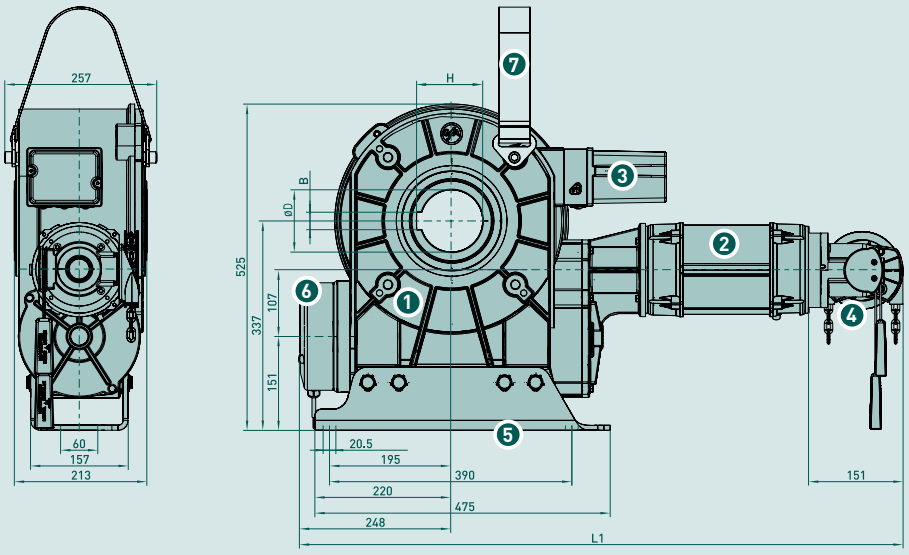
Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

4. Abmessungen

4.1 SI 260.5 – SI 480.9

SG186F



1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung KNH
5. Pendelfuß
6. Bremse
7. Montagehilfe

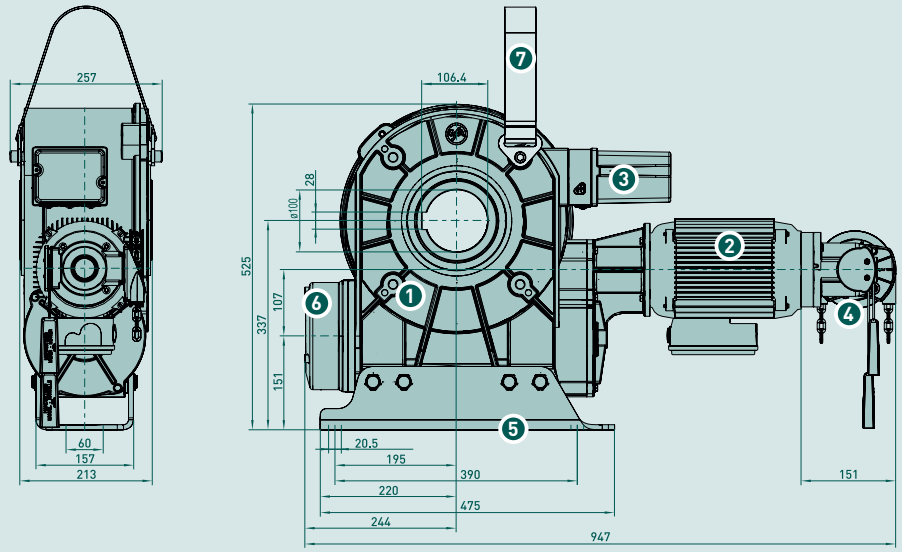
Ø D	H	B
80	85,4	22
100	106,4	28

ELEKTROMATEN	L1
SI 260.5	897
SI 260.9	942
SI 360.5	922
SI 360.9	942
SI 480.9	972

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht mit zusätzlicher Lagerung der Torwelle

4.2 SI 500.5 GH

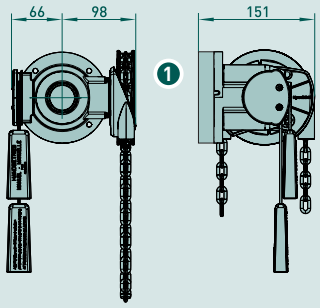
SG186F



1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung KNH
5. Pendelfuß
6. Bremse
7. Montagehilfe

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht mit zusätzlicher Lagerung der Torwelle

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte Montage



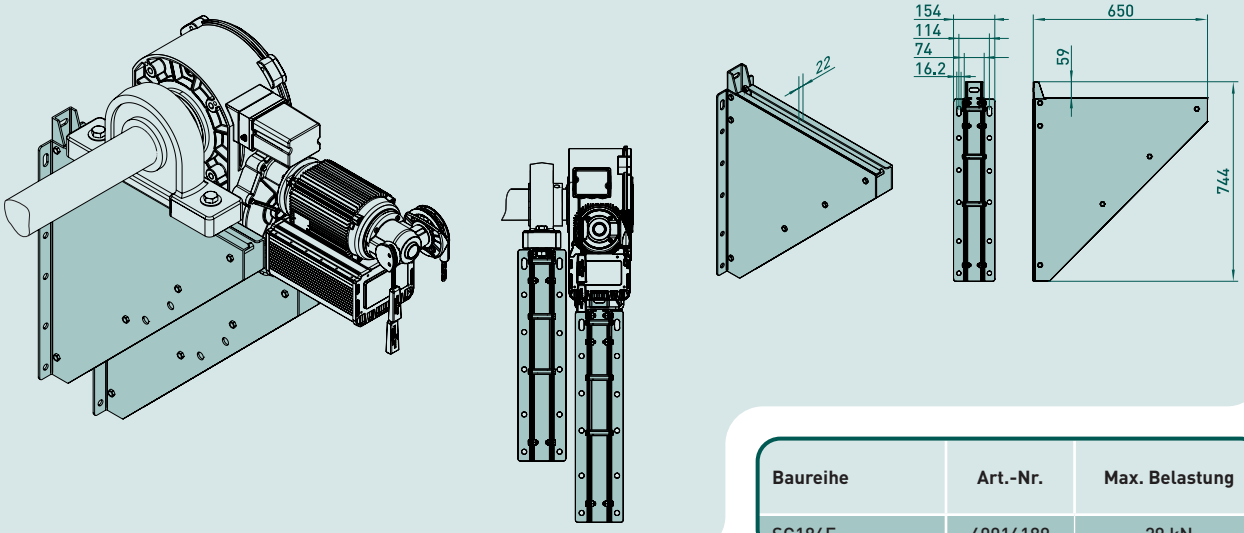
1. Kettennothand KNH

■ Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten

■ Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen / Zubehör

Konsole



Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG186F	40016189	29 kN

■ Lagerung der Torwelle erfolgt über separates Stehlager
■ Zweite Konsole als Drehmomentstütze erforderlich

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht

Änderungen vorbehalten. (23_Ea)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI FU

„Der Sichere“ mit integriertem Frequenzumrichter

Für den Antrieb von Schnelllauf-Sektionaltoren
und Schnelllauf-Rolltoren,
die gegen Absturz gesichert werden müssen

Baureihe SG63F
SI63 3,5.350 FU - SI 17.60 FU
Baureihe SG85F
SI 8.300 FU - SI 55.40 FU
Baureihe SG115F
SI 50.80 FU - SI 180.12 FU

SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere FU“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen.
Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle. SI-ELEKTROMATEN FU bestehen aus: Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor mit Frequenzumrichter.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

Integrierter Frequenzumrichter in Kombination mit Torsteuerung TS 970, TS 971 oder TS 981

- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Abtriebswelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN und FU-Motoren

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH

Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK 1
- Kettennothand KNH 2

Endschalter

Digitaler Endschalter DES 3

- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze

Sonderausführungen

- Andere Abtriebsdrehzahlen und Abtriebsdrehmomente auf Anfrage

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V DC
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung für Antriebe mit 0,85 kW / 1,5 kW: 1N~230V, 3~230V [2], 3N~400 V
- Versorgungsspannung für Antriebe mit 4,5 kW: 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1) Siehe 3.6
2) Zusätzlichen Adapter Art.-Nr. 30005855 verwenden

1. Technische Daten

1.1 SG63F Abtriebsdrehmoment 35 Nm - 170 Nm / 0,85 kW

ELEKTROMATEN Baureihe		SI63 3,5.350 FU SG63F	SI63 5.250 FU SG63F	SI63 8.180 FU SG63F	SI 13.100 FU SG63F	SI 17.30 FU SG63F	SI 17.60 FU SG63F
Abtriebsdrehmoment	Nm	35	50	80	130	170	170
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [1]	min^{-1}	30-350 30-150 30-100	30-250 30-150 30-100	30-180 30-90 30-90	18-100 18-80 18-60	8-30 8-20 8-20	8-60 8-35 8-35
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	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	30/40	25/25,4/30/31,75/40
Fangmoment [2]	Nm	510	510	510	510	420	420
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02	14-003612-PR02
Max. Haltemoment [3]	Nm	90	90	140	150	170	170
Motorleistung	kW	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Betriebsspannung	V	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 /60	50 /60	50 /60	50 /60	50 /60
Betriebsstrom	A	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Max. Zyklen pro Stunde [4]		34 (33)	34 (33)	30 (29,5)	25 (24,5)	17 (16,6)	16 (15)
Endschalterbereich [5]		20	20	20	20	10	20
Max. Handkraft NHK / KNH [6]	N	173 / 140	199 / 161	217 / 175	225 / 182	95 / 77	157 / 127
Gewicht	kg	28	28	28	29	29	28
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.054	9.054	9.054	9.054	9.054	9.054
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001458	50001458	50001458	50001458	50001458	50001458
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003987 (Ø 25) 10004778 (Ø 25,4) 10003928 (Ø 30) 10005262 (Ø 31,75) 10004037 (Ø 40)	10003888 (Ø 25) 10003889 (Ø 25,4) 10003745 (Ø 30) 10005263 (Ø 31,75) 10003881 (Ø 40)	10003896 (Ø 25) 10003897 (Ø 25,4) 10003843 (Ø 30) 10004505 (Ø 31,75) 10003898 (Ø 40)	10005195 (Ø 25) 10005196 (Ø 25,4) 10005198 (Ø 30) 10005199 (Ø 31,75) 10005200 (Ø 40)	— — 10005346 (Ø 30) — 10005200 (Ø 40)	10004186 (Ø 25) 10003900 (Ø 25,4) 10003844 (Ø 30) 10003901 (Ø 31,75) 10003902 (Ø 40)

1.2 SG85F Abtriebsdrehmoment 80 Nm - 200 Nm / 1,5 kW

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 8.300 FU SG85F	SI 10.200 FU SG85F	SI 15.140 FU SG85F	SI 20.100 FU SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	80	100	150	200
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [1]	min^{-1}	30-300 30-300 30-120	25-200 25-110 25-90	19-140 19-80 19-75	18-100 18-55 18-55
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30 / 40	30 / 40	30 / 40	30 / 40
Fangmoment [2]	Nm	635	635	480	635
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [3]	Nm	90	140	160	200
Motorleistung	kW	1,50	1,50	1,50	1,50
Betriebsspannung	V	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	7,3	7,3	7,3	7,3
Max. Zyklen pro Stunde [4]		36 (36)	34 (34)	30 (29)	26 (26)
Endschalterbereich [5]		20	20	20	20
Max. Handkraft NHK / KNH [6]	N	168 / 187	175 / 195	195 / 217	203 / 226
Gewicht	kg	39	39	39	39
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001422	50001422	50001422	50001422
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003923 (Ø 30) 10004108 (Ø 40)	10004460 (Ø 30) 10004462 (Ø 40)	10004456 (Ø 30) 10004459 (Ø 40)	10004224 (Ø 30) 10004227 (Ø 40)

Fußnoten unter 1.5

Änderungen vorbehalten. (23_Re)

1.3 SG85F Abtriebsdrehmoment 250 Nm - 550 Nm / 1,5 kW

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 25.60 FU SG85F	SI 25.80 FU SG85F	SI 40.40 FU SG85F	SI 45.15 FU SG85F	SI 55.20 FU SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	250	250	400	450	550
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ⩽ 2,5 m [1]	min^{-1}	10-60 10-35 10-35	18-80 18-50 18-50	9-40 9-35 9-24	7-15 7-15 7-15	4-20 4-20 4-15
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30 / 31,75 / 40	30 / 31,75 / 40	40	40	40
Fangmoment [2]	Nm	635	990	760	1100	1100
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [3]	Nm	250	250	400	450	550
Motorleistung	kW	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Betriebsspannung	V	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
Max. Zyklen pro Stunde [4]		20 (20)	26 (26)	17 (16,4)	11 (6,4)	12 (8,4)
Endschalterbereich [5]		20	20	20	20	20
Max. Handkraft NHK / KNH [6]	N	200 / 99	233 / 115	255 / 126	153 / 170	189 / 93
Gewicht	kg	39	39	39	37	47
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.055	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001422	50001422	50001422	50001554	50002090
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003845 (Ø 30) 10004054 (Ø 31,75) 10003871 (Ø 40)	10003827 (Ø 30) 10003828 (Ø 31,75) 10003826 (Ø 40)	10003672	10004022	10005164

1.4 SG85F Abtriebsdrehmoment 250 Nm - 550 Nm / 4,5 kW

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 25.150 FU SG85F	SI 35.100 FU SG85F	SI 45.60 FU SG85F	SI 55.40 FU SG85F
Abtriebsdrehmoment	Nm	250	350	450	550
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ⩽ 2,5 m [1]	min^{-1}	17-150 17-70 17-70	15-100 15-55 15-55	7-60 7-35 7-35	8-40 8-30 8-30
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	40	40	40
Fangmoment [2]	Nm	990	990	1100	1100
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03
Max. Haltemoment [3]	Nm	300	350	450	550
Motorleistung	kW	4,50	4,50	4,50	4,50
Betriebsspannung	V	3~400	3~400	3~400	3~400
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	12,4	12,4	12,4	12,4
Max. Zyklen pro Stunde [4]		30 (29)	24 (23,1)	15 (14,5)	12 (9,9)
Endschalterbereich [5]		20	20	20	20
Max. Handkraft NHK / KNH [6]	N	353 / 174	376 / 186	252 / 125	320 / 158
Gewicht	kg	48	48	46	46
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001456	50001456	50001435	50001435
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003834	10003833	10003903	10003738

Fußnoten unter 1.5

1.5 SG115F Abtriebsdrehmoment 500 Nm - 1800 Nm / 1,5 kW - 4,5 kW

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 50.80 FU SG115F	SI 60.55 FU SG115F	SI 75.20 FU SG115F	SI 75.45 FU SG115F	SI 100.30 FU SG115F	SI 140.20 FU SG115F	SI 180.12 FU SG115F
Abtriebsdrehmoment	Nm	500	600	750	750	1000	1400	1800
Abtriebsdrehzahl AUF	min^{-1}	22-80	8-55	5-20	8-45	5-30	5-20	5-12
ZU > 2,5 m		22-45	8-55	5-20	8-28	5-18	5-14	5-12
ZU ⩽ 2,5 m [1]		22-30	5-30	5-14	8-28	5-18	5-14	5-12
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	55	55	55	55	55	55	60
Fangmoment [2]	Nm	2800	2800	1980	2800	2800	2800	3125
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01	14-003305-PR01
Max. Haltemoment [3]	Nm	500	600	750	750	1000	1400	1800
Motorleistung	kW	4,50	4,50	1,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Betriebsspannung	V	3~400	3~400	1N~230	3~400	3~400	3~400	3~400
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	12,4	12,4	7,3	12,4	12,4	12,4	12,4
Max. Zyklen pro Stunde [4]		19 (18,9)	14 (13,2)	17 (16,4)	12 (11)	11 (7,5)	10 (5,1)	10 (4,7)
Endschalterbereich [5]		20	20	10	20	20	20	10
Max. Handkraft NHK / KNH [6]	N	287 / 232	254 / 205	142 / 115	290 / 234	206 / 166	263 / 212	348 / 281
Gewicht	kg	59	59	59	58	64	64	66
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.056	9.056	9.056	9.056	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001439	50001439	50002091	50001439	50001424	50001424	50001591
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003743	10004299	10005349	10003831	10003917	10003697	10004055

Allgemein gilt: Schutzart IP65, zulässiger Temperaturbereich +5 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.6 · **2)** Siehe 3.5 · **3)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **4)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **5)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle, E20 Standard bei DES · **6)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabellen

2.1 Rolltore Siederohr 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 55.20 FU SI 55.40 FU F [N]	SI 50.80 FU F [N]	SI 75.20 FU 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 = Zugkraft [N]
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Nicht genannte Antriebe entsprechend den Anforderungen der Torkonstruktion auswählen

2.2 Sektionaltore Seiltrommel [mm]	SI 17.30 FU 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 55.20 FU SI 55.40 FU F [N]	SI 50.80 FU F [N]	SI 75.20 FU 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 = Zugkraft [N]
- Hinweise unter Punkt 3.2 und 3.7 beachten
- 10 % Reibung berücksichtigt
- Nicht genannte Antriebe entsprechend den Anforderungen der Torkonstruktion auswählen
- Passende Seiltrommeln als Zubehör finden Sie im Kapitel 9

Änderungen vorbehalten. (23_Re)

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Abtriebsdrehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

Die Abtriebsdrehzahl „ZU" ist so zu wählen, dass die zulässigen Betriebskräfte nach EN 12453 eingehalten werden.

3.7 Seile / Seiltrommeln

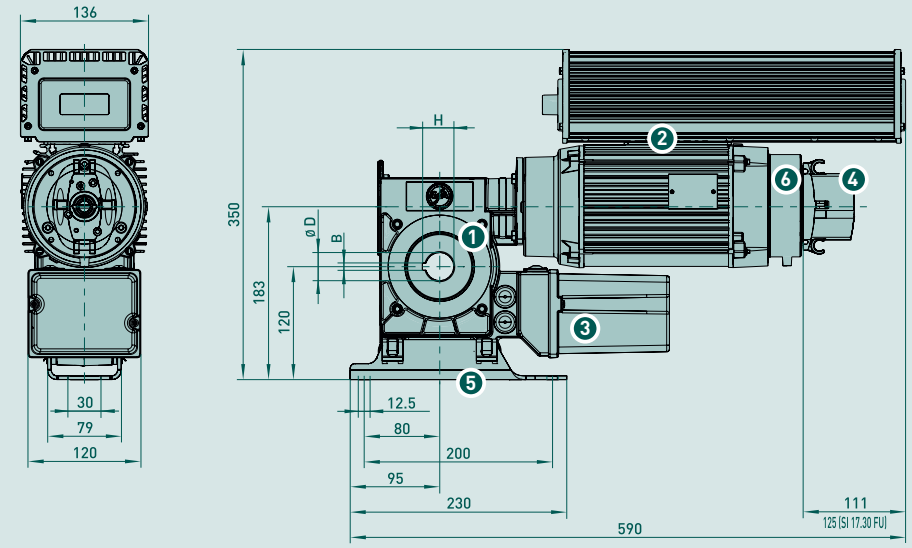
Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

4. Abmessungen

4.1 SI63 3,5.350 FU – SI 17.60 FU

SG63F



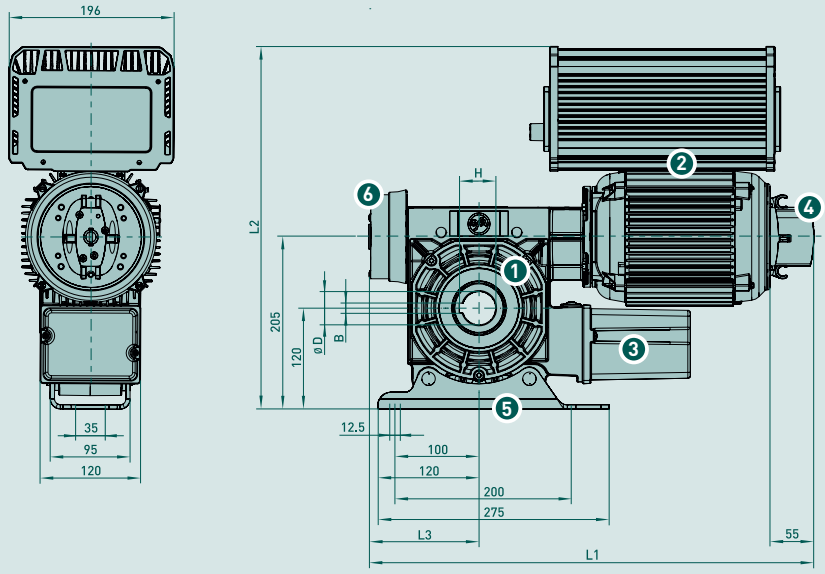
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Pendelfuß
6. Bremse (nicht bei SI 17.30 FU)
7. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)

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

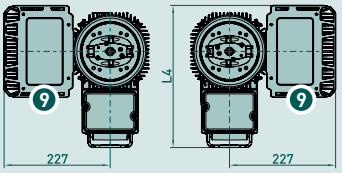
■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4.2 SI 8.300 FU – SI 55.40 FU

SG85F

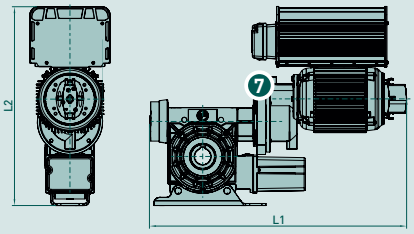


1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Pendelfuß
6. Bremse
7. Zwischengetriebe
8. 2. Bremse (nicht dargestellt)
9. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)



ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
SI 8.300 FU, SI 10.200 FU SI 15.140 FU, SI 20.100 FU SI 25.60 FU, SI 25.80 FU SI 40.40 FU 6	531	431	131	303
SI 45.15 FU	519	431	120	303
SI 55.20 FU 6 7	629	488	131	360
SI 25.150 FU 6 8	637	431	131	303
SI 35.100 FU 6 8	637	431	131	303
SI 45.60 FU 6	594	431	131	303
SI 55.40 FU 6	594	431	131	303

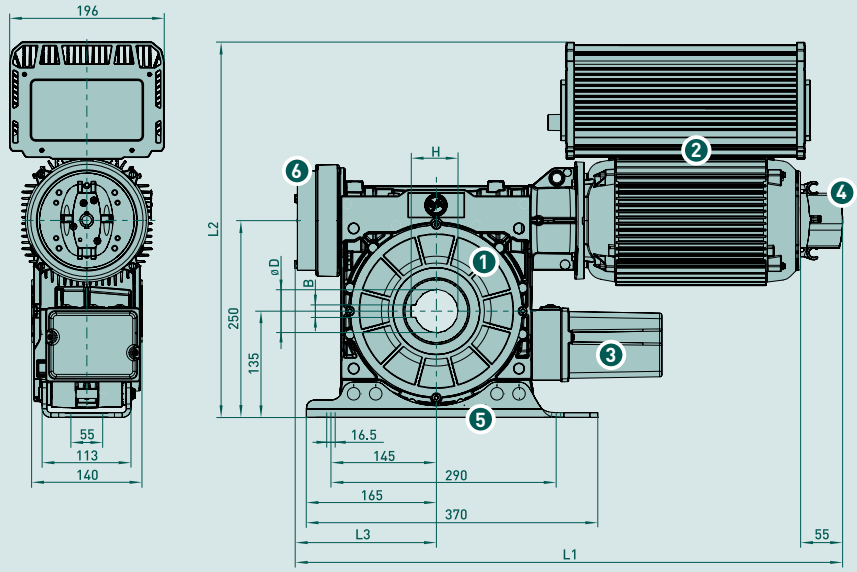
ø D	H	B
30	33,3	8
31,75	34,7	6,35
40	43,3	12



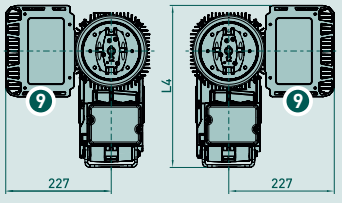
■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4.3 SI 50.80 FU – SI 180.12 FU

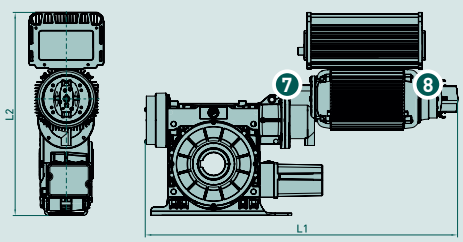
SG115F



1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Pendelfuß
6. Bremse
7. Zwischengetriebe
8. 2. Bremse
9. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)



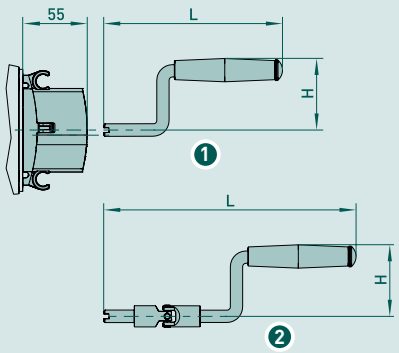
ELEKTROMATEN	D	H	B	L1	L2	L3	L4
SI 50.80 FU	55	59,3	16	697	477	180	348
SI 60.55 FU	55	59,3	16	697	477	180	348
SI 75.20 FU 7	55	59,3	16	700	533	169	404
SI 75.45 FU	55	59,3	16	697	477	180	348
SI 100.30 FU 7	55	59,3	16	775	533	180	404
SI 140.20 FU 7	55	59,3	16	775	533	180	404
SI 180.12 FU 7 8	60	64,4	18	820	533	180	404

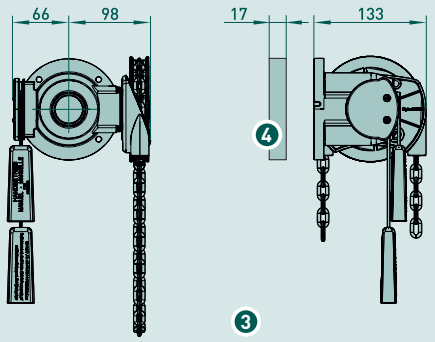


■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), senkrecht (Motor nach unten) nur mit Drehmomentstütze (Bl. 1.107 Punkt 6.2)

Änderungen vorbehalten. (23_Re)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage





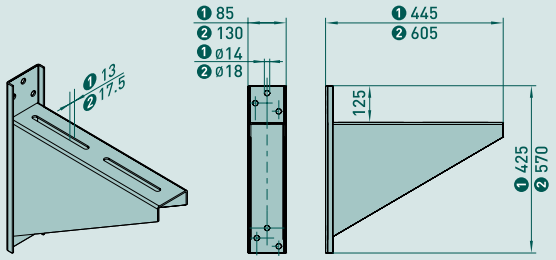
1. Nothandkurbel NHK (Standard)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK
3. Kettennothand KNH
4. Flansch bei:
   SI 17.30 FU, SI 25.150 FU,
   SI 35.100 FU, SI 180.12 FU

	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG63F	30002591	10	255	92
1	SG85F	30002749	12	235	122
1	SG115F	30003112	12	265	192
2	SG63F	30002715	10	415	111
2	SG85F	30002750	12	425	152

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

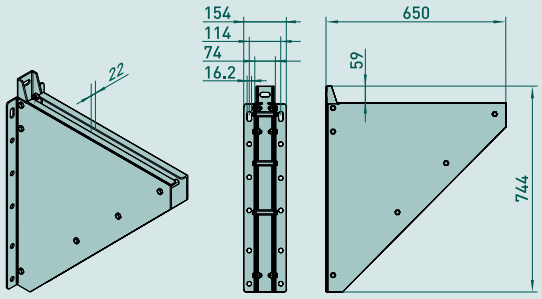
6. Befestigungen / Zubehör

6.1 Konsole



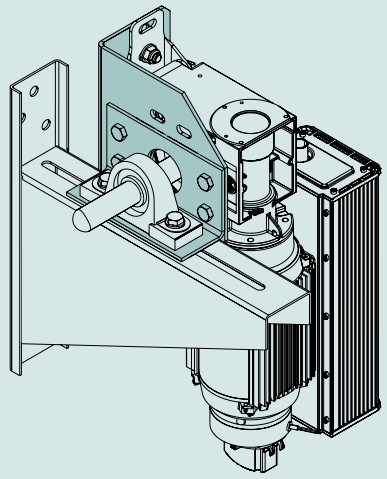
Für Baureihe		Art.-Nr.	Max. Belastung
SG63F / SG85F	1	40006488	5 kN
SG115F (≤ SI 140.20 FU)	2	40012396	12 kN

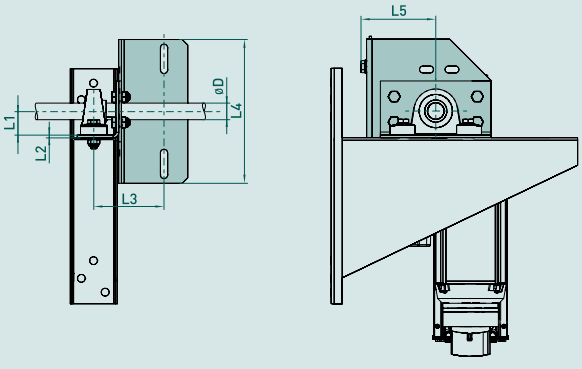
6.2 Konsole (SI 180.12 FU)



Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG115F (SI 180.12 FU)	40016189	29 kN

6.3 Drehmomentstütze





Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	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
SG115F	60	30003162	69,8	6	174	350	148

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagerecht (bei senkrechter Montage muss der FU-Motor um 90° gedreht werden)
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 6.1 oder 6.2 und Stehlager

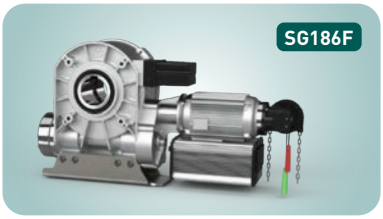
Änderungen vorbehalten. (23_Re)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI FU

„Der Sichere“ mit integriertem Frequenzumrichter

Für den Antrieb von Rolltoren und Rollgittern,
die gegen Absturz gesichert werden müssen

Baureihe SG186F
SI 260.12 FU - SI 500.10 FU



SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere FU“ sind Spezialantriebe für Industrietore, die gegen Absturz gesichert werden müssen.
Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle. SI-ELEKTROMATEN FU bestehen aus: Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor mit Frequenzumrichter.

Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstkontrollierend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

Integrierter Frequenzumrichter in Kombination mit Torsteuerung TS 970, TS 971 oder TS 981

- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1)]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Hohlwelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN und FU-Motoren

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH

Nothandbetätigung

- Kettennothand KNH (1)

Endschalter

Digitaler Endschalter DES (2)

- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Pendelfuß (zusätzliches Stehlager zur Aufnahme der Torwelle notwendig)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1) Siehe 3.6

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SI 260.12 FU SG186F	SI 360.12 FU SG186F	SI 500.10 FU SG186F
Abtriebsdrehmoment	Nm	2600	3600	5000
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ⩽ 2,5 m [1]	min^{-1}	2-12 2-5 2-5	2-12 2-5 2-5	6-10 2-5 2-5
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	80	80	100
Fangmoment [2]	Nm	8255	8255	8255
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		16-000574-PR03	16-000574-PR03	16-000574-PR01
Max. Haltemoment [3]	Nm	2600	3600	5000
Motorleistung	kW	4,50	4,50	4,50
Betriebsspannung	V	3~400	3~400	3~400
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	12,4	12,4	12,4
Max. Zyklen pro Stunde [4]		11 (6,0)	11 (6,0)	10 (3,9)
Endschalterbereich [5]		10	10	10
Max. Handkraft KNH [6]	N	182	215	261
Gewicht	kg	143	143	143
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001578	50001578	50001578
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10005230	10005231	10004095

Allgemein gilt: Schutzart IP65, zulässiger Temperaturbereich +5 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.6 · **2)** Siehe 3.5 · **3)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **4)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **5)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle, andere Endschalterbereiche auf Anfrage · **6)** Siehe 3.4

2. Zugkrafttabelle

Rolltore Siederohr EN 10220 [mm]	SI 260.12 FU F [N]	 v_b [cm/s]	SI 360.12 FU F [N]	 v_b [cm/s]	SI 500.10 FU F [N]	 v_b [cm/s]
298,5 x 7,1	11429	3,3 - 20,0	15824	3,3 - 20,0	--	--
323,9 x 7,1	10584	3,6 - 21,6	14655	3,6 - 21,6	20355	3,6 - 18,0
368,0 x 8,0	9381	4,1 - 24,4	12990	4,1 - 24,4	18041	4,1 - 20,3
406,4 x 8,8	8537	4,5 - 26,8	11820	4,5 - 26,8	16417	4,5 - 22,3
419,0 x 10,0	8292	4,6 - 27,6	11481	4,6 - 27,6	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 = Zugkraft [N]
- v_b = Geschwindigkeitsbereich
- 30 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

Änderungen vorbehalten. (23_Kb)

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20mm) 30 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Abtriebsdrehzahl

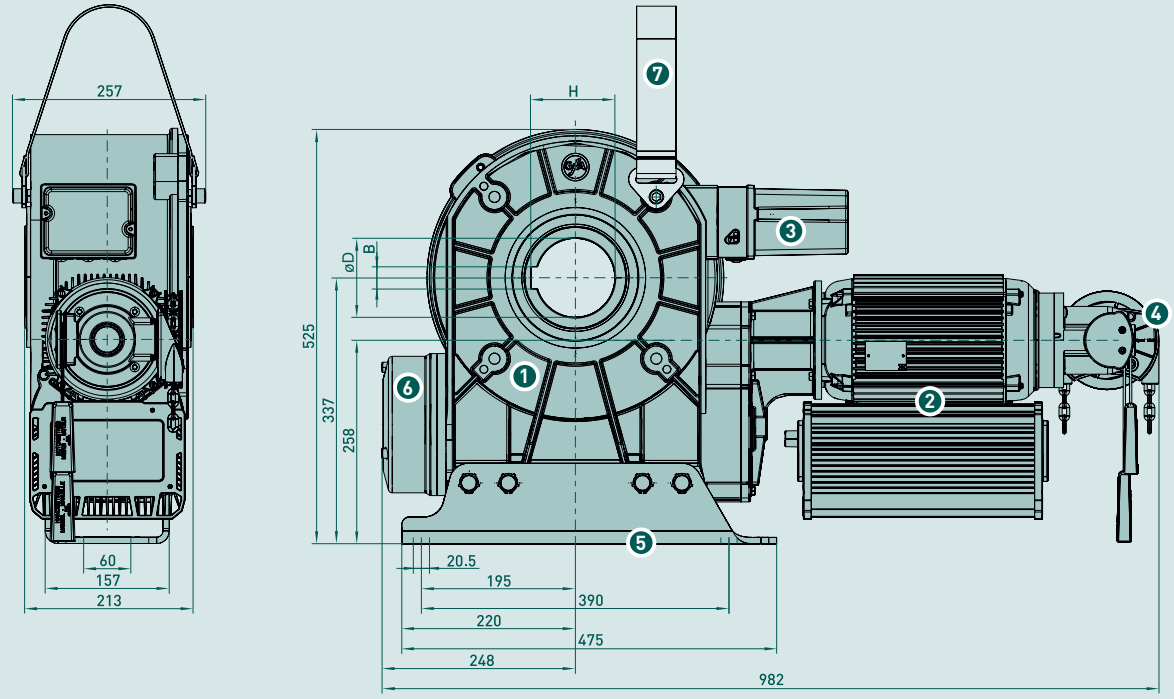
Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

Die Abtriebsdrehzahl „ZU" ist so zu wählen, daß die zulässigen Betriebskräfte nach EN 12453 eingehalten werden.

4. Abmessungen

SI 260.12 FU – SI 500.10 FU

SG186F

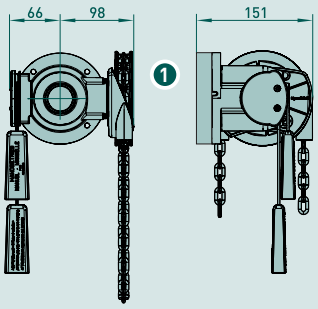


1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Kettennothand KNH
5. Pendelfuß
6. Bremse
7. Montagehilfe

Ø D	H	B
80	85,4	22
100	106,4	28

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht mit zusätzlicher Lagerung der Torwelle

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte Montage

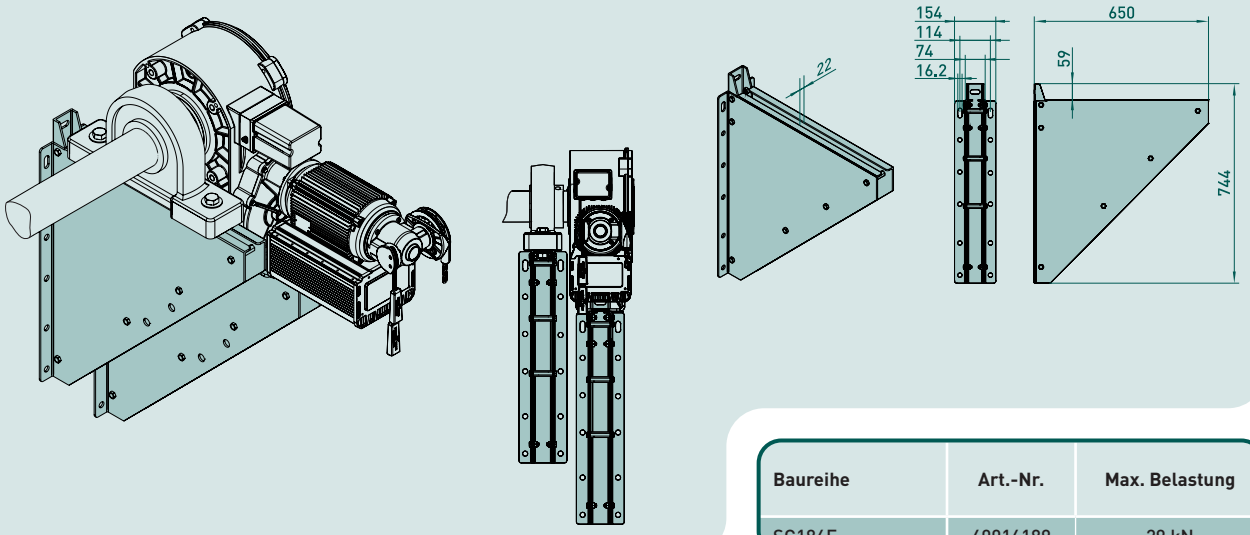


1 Kettennothand KNH

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen / Zubehör

Konsole



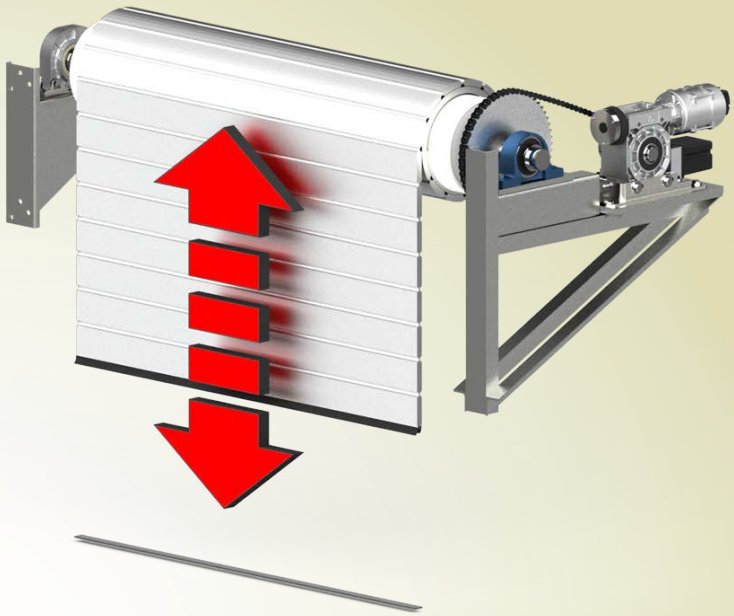
Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG186F	40016189	29 kN

- Lagerung der Torwelle erfolgt über separates Stehlager
- Zweite Konsole als Drehmomentstütze erforderlich
- Zulässige Einbaulage: Waagerecht

Änderungen vorbehalten. (23_Kb)

Kettenrad-ELEKTROMATEN® KE

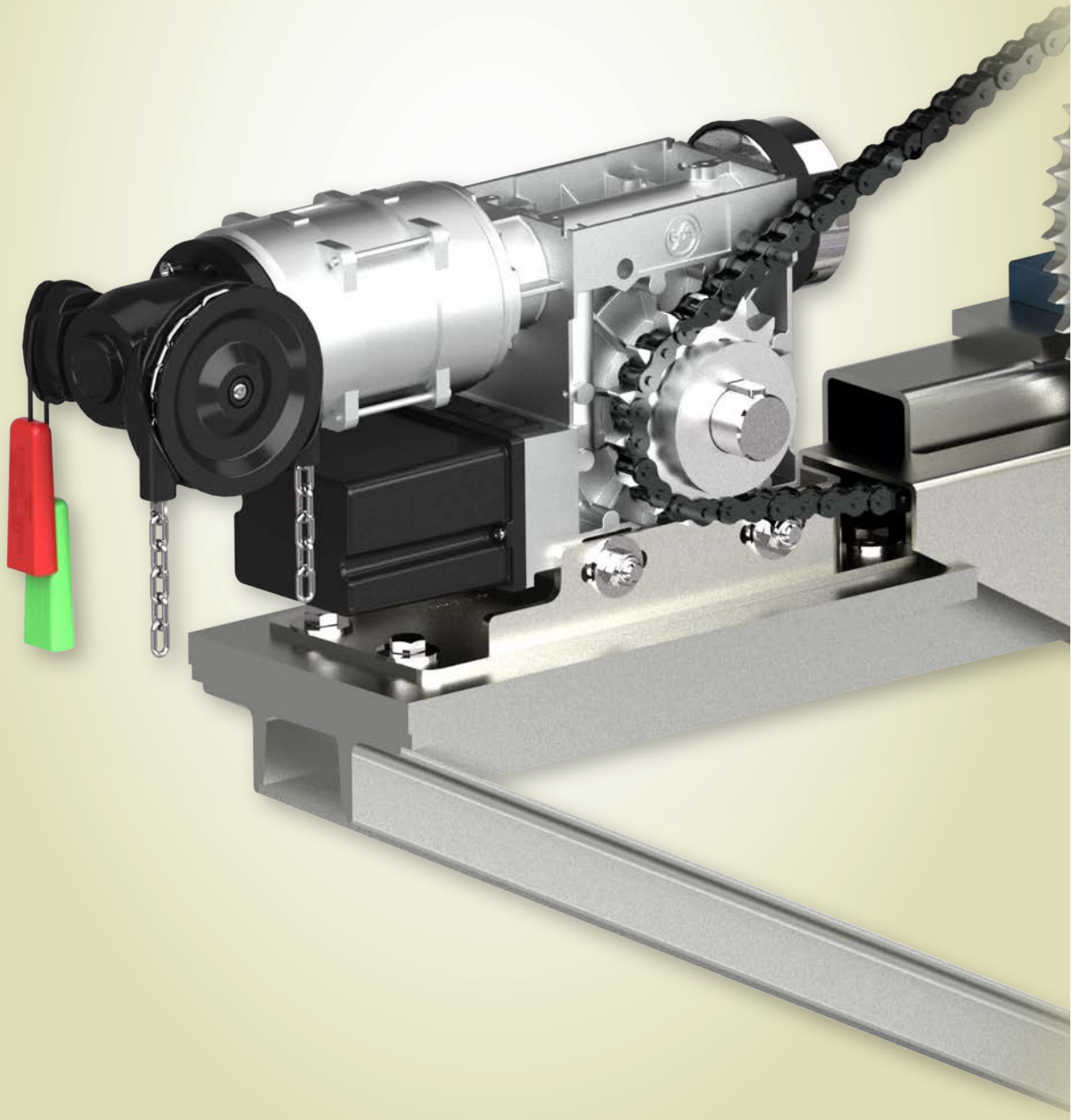
für Rolltore, Rollgitter, Hubtore
bei Antrieb von Toren, die gegen Absturz gesichert werden müssen,
ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich



KE 9.24 – KE 120.24 — 2.011
Abtriebsdrehmoment: 90 - 1200 Nm
Abtriebsdrehzahl: 24 min^{-1}

KE 9.60 FU – KE 120.30 FU — 2.031
Abtriebsdrehmoment: 90 - 1200 Nm
Abtriebsdrehzahl: 5 - 80 min^{-1}

KE



Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Kettenrad-ELEKTROMATEN® KE

Für den Antrieb von
Rolltoren und Rollgittern

Baureihe SG50
KE 9.24

Baureihe SG85
KE 20.24 - KE 40.24

Baureihe SG115
KE 60.24 - KE 120.24

KE-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Industrietore. Der Antrieb der Torwelle erfolgt über einen Kettentrieb. Bei Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich.
KE-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe, umsteckbarer Abtriebswelle für Rechts-/Links-abtrieb, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

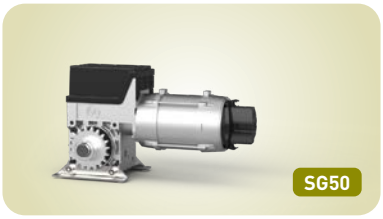
Abtriebsseite

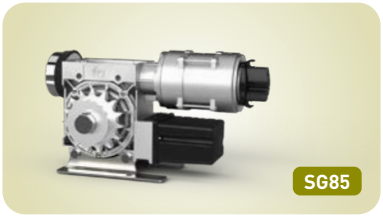
Durch die umsteckbare Abtriebswelle lässt sich ein einfacher Umbau von Links- auf Rechtsabtrieb vornehmen.

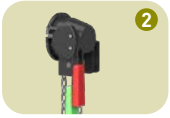
Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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







Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Schnelle Kette SK (KE 9.24) (2)
- Kettennothand KNH (≥KE 20.24) (3)

Endschalter

Nockenendschalter NES (4)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (5)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Fußwinkel (Standard-Befestigung)
- Konsole (als Zubehör oder direkt am ELEKTROMATEN montiert)

Separate Fangvorrichtung FG

- Zur Sicherung der Torlast gegen Absturz (6)
- Geeignete Fangvorrichtungen für alle KE-ELEKTROMATEN finden Sie in Kapitel 7.

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- Explosionsschutz nach ATEX (Blatt 6.021)
- KE-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 2.031)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		KE 9.24 SG50	KE 9.24 WS SG50	KE 20.24 SG85	KE 30.24 SG85
Abtriebsdrehmoment	Nm	90	90	200	300
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	24	24	24	24
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25	25	40	40
Max. Haltemoment [1]	Nm	90	90	200	300
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [2]	min^{-1}	42 / 24	--	42 / 42	42 / 42
Motorleistung	kW	0,37	0,45	0,40	0,85
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	1N~230	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50
Betriebsstrom [3]	A	2,1 / 1,2	3,9	3,1 / 1,8	4,4 / 2,6
Max. Zyklen pro Stunde [4]		12 (10,4)	9 (3,5)	11 (5,6)	11 (5,6)
Endschalterbereich [5]		20 (40)	20 (40)	20 (40, 60, 110)	20 (40, 60, 110)
Max. Handkraft NHK / SK bzw. KNH [6]	N	62 / 165	62 / 165	168 / 187	212 / 105
Gewicht	kg	13	15	24	26
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.051	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000577	50000852	50000579	50000579
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002208	10002268	10002232	10002233

ELEKTROMATEN Baureihe		KE 40.24 SG85	KE 60.24 SG115	KE 80.24 SG115	KE 120.24 SG115
Abtriebsdrehmoment	Nm	400	600	800	1200
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	24	24	24	24
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	55	55	55
Max. Haltemoment [1]	Nm	400	600	800	1200
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [2]	min^{-1}	42 / 42	42 / 42	42 / 42	34 / 24
Motorleistung	kW	1,10	1,50	2,00	3,00
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50
Betriebsstrom [3]	A	5,2 / 3,0	6,7 / 3,9	8,1 / 4,7	11,9 / 6,9
Max. Zyklen pro Stunde [4]		11 (5,6)	11 (6,9)	12 (8,3)	11 (6,9)
Endschalterbereich [5]		20 (40, 60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Max. Handkraft NHK / SK bzw. KNH [6]	N	255 / 126	193 / 156	302 / 244	234 / 189
Gewicht	kg	28	47	49	57
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000579	50000796	50000822	50000797
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002234	10002538	10002539	10002570

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **2)** Bei Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 3.7 · **3)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 3.6 und 3.7 · **4)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **5)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **6)** Siehe 3.4

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

2. Zugkrafttabelle • für Rolltore

ELEKTROMATEN	Siederohr EN 10220	Kettentrieb 1:2		Kettentrieb 1:3		Kettentrieb 1:3,8		Kettentrieb 1:4,5	
	[mm]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]
KE 9.24 / KE 9.24 WS	101,6 x 3,6	2368	7,6	3553	5,1	4500	4,0	5329	3,4
	108,0 x 3,6	2250	8,0	3375	5,4	4275	4,2	5063	3,6
	133,0 x 4,0	1882	9,6	2824	6,4	3576	5,1	4235	4,3
	159,0 x 4,5	1609	11,2	2413	7,5	3057	5,9	3620	5,0
KE 20.24	133,0 x 4,0	4183	9,6	6275	6,4	7948	5,1	9412	4,3
	159,0 x 4,5	3575	11,2	5363	7,5	6793	5,9	8045	5,0
	177,8 x 5,0	3236	12,4	4853	8,3	6148	6,5	7280	5,5
	193,7 x 5,4	2995	13,4	4492	9,0	5690	7,1	6738	6,0
	219,1 x 5,9	2677	15,0	4015	10,0	5086	7,9	6023	6,7
KE 30.24	133,0 x 4,0	6275	9,6	9412	6,4	11922	5,1	14118	4,3
	159,0 x 4,5	5363	11,2	8045	7,5	10190	5,9	12067	5,0
	177,8 x 5,0	4853	12,4	7280	8,3	9221	6,5	10920	5,5
	193,7 x 5,4	4492	13,4	6738	9,0	8535	7,1	10108	6,0
	219,1 x 5,9	4015	15,0	6023	10,0	7629	7,9	9034	6,7
KE 40.24	159,0 x 4,5	7151	11,2	10726	7,5	13587	5,9	16089	5,0
	177,8 x 5,0	6471	12,4	9707	8,3	12295	6,5	14560	5,5
	193,7 x 5,4	5990	13,4	8985	9,0	11380	7,1	13477	6,0
	219,1 x 5,9	5353	15,0	8030	10,0	10171	7,9	12045	6,7
	244,5 x 6,3	4839	16,6	7259	11,1	9195	8,7	10888	7,4
	273,0 x 6,3	4369	18,4	6553	12,3	8300	9,7	9829	8,2
	298,5 x 7,1	4019	20,0	6028	13,3	7636	10,5	9042	8,9
	323,9 x 7,1	3722	21,6	5583	14,4	7072	11,4	8375	9,6
KE 60.24	177,8 x 5,0	9707	12,4	14560	8,3	18443	6,5	21840	5,5
	193,7 x 5,4	8985	13,4	13477	9,0	17071	7,1	20215	6,0
	219,1 x 5,9	8030	15,0	12045	10,0	15257	7,9	18068	6,7
	244,5 x 6,3	7259	16,6	10888	11,1	13792	8,7	16333	7,4
	273,0 x 6,3	6553	18,4	9829	12,3	12451	9,7	14744	8,2
	298,5 x 7,1	6028	20,0	9042	13,3	11454	10,5	13564	8,9
	323,9 x 7,1	5583	21,6	8375	14,4	10608	11,4	12562	9,6
KE 80.24	177,8 x 5,0	12942	12,4	19414	8,3	24590	6,5	29120	5,5
	193,7 x 5,4	11979	13,4	17969	9,0	22761	7,1	26954	6,0
	219,1 x 5,9	10707	15,0	16060	10,0	20343	7,9	24090	6,7
	244,5 x 6,3	9679	16,6	14518	11,1	18389	8,7	21777	7,4
	273,0 x 6,3	8737	18,4	13106	12,3	16601	9,7	19659	8,2
	298,5 x 7,1	8038	20,0	12057	13,3	15272	10,5	18085	8,9
	323,9 x 7,1	7444	21,6	11166	14,4	14144	11,4	16749	9,6
KE 120.24	177,8 x 5,0	19414	12,4	29120	8,3	36886	6,5	43680	5,5
	193,7 x 5,4	17969	13,4	26954	9,0	34141	7,1	40431	6,0
	219,1 x 5,9	16060	15,0	24090	10,0	30514	7,9	36136	6,7
	244,5 x 6,3	14518	16,6	21777	11,1	27584	8,7	32665	7,4
	273,0 x 6,3	13106	18,4	19659	12,3	24901	9,7	29488	8,2
	298,5 x 7,1	12057	20,0	18085	13,3	22907	10,5	27127	8,9
	323,9 x 7,1	11166	21,6	16749	14,4	21215	11,4	25124	9,6
	368,0 x 8,0	9897	24,4	14845	16,3	18804	12,8	22268	10,8

- F = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Fangvorrichtung / Halte- und Fangmomente

Bei Antrieb von Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich. Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen der Fangvorrichtung dürfen nicht überschritten werden. Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.7 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Wir empfehlen FU-ELEKTROMATEN mit integriertem Frequenzumrichter (Blatt 2.031).

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

3.8 Kettentrieb

Die zulässigen Belastungen von Ketten, Wellenbolzen, Passfedern, Stehlagern etc. dürfen nicht überschritten werden. Die Abhängigkeit von der Richtung der Krafteinleitung ist zu beachten.

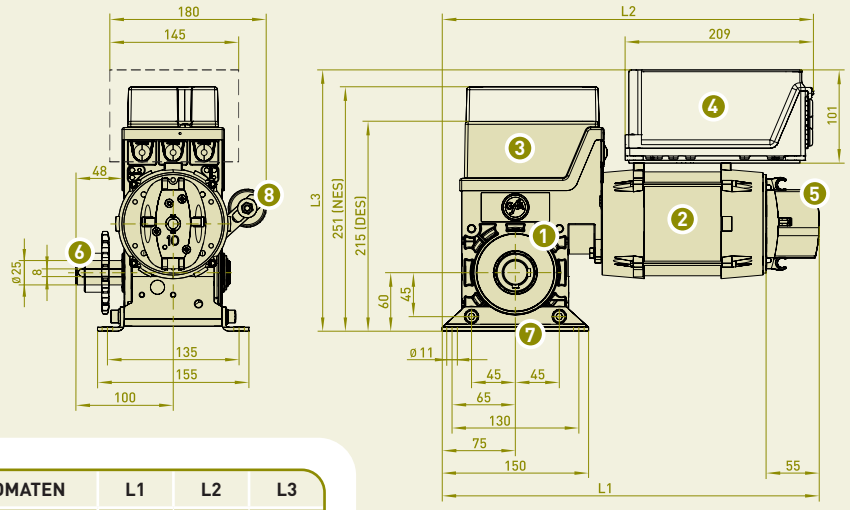
Wir empfehlen Antriebskettenräder mit mindestens 15 Zähnen. Das Antriebskettenrad darf nicht über das Ende der Abtriebswelle hinausragen.

Der Kettentrieb ist so zu gestalten, dass ein Aufsteigen bzw. Überspringen der Kette verhindert wird (Spanneinrichtungen).

4. Abmessungen

4.1 KE 9.24 / KE 9.24 WS

SG50



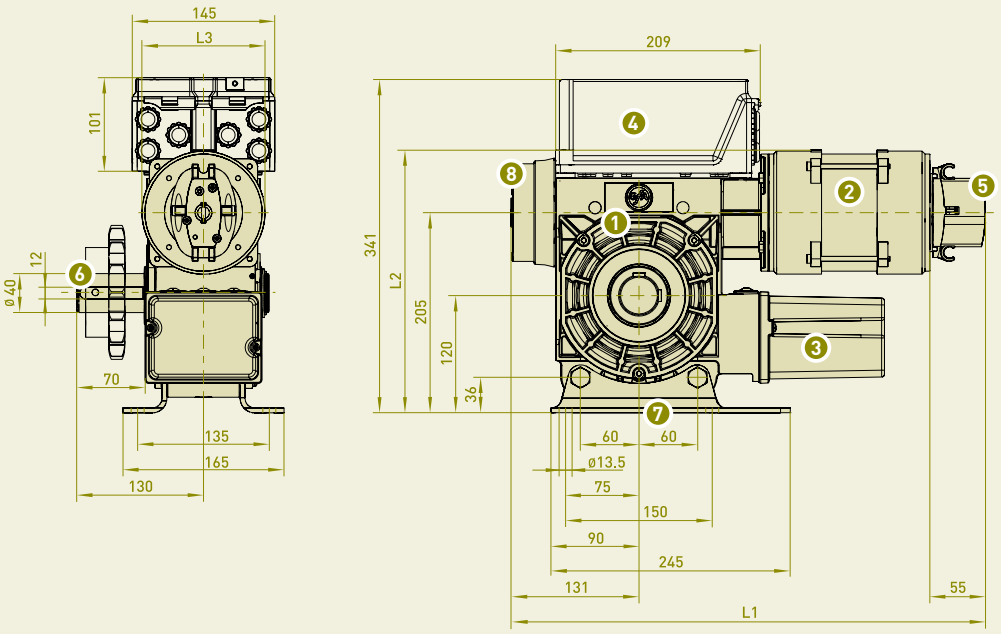
ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 9.24	386	398	274
KE 9.24 WS 8	403	396	281

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

4.2 KE 20.24 – KE 40.24

SG85



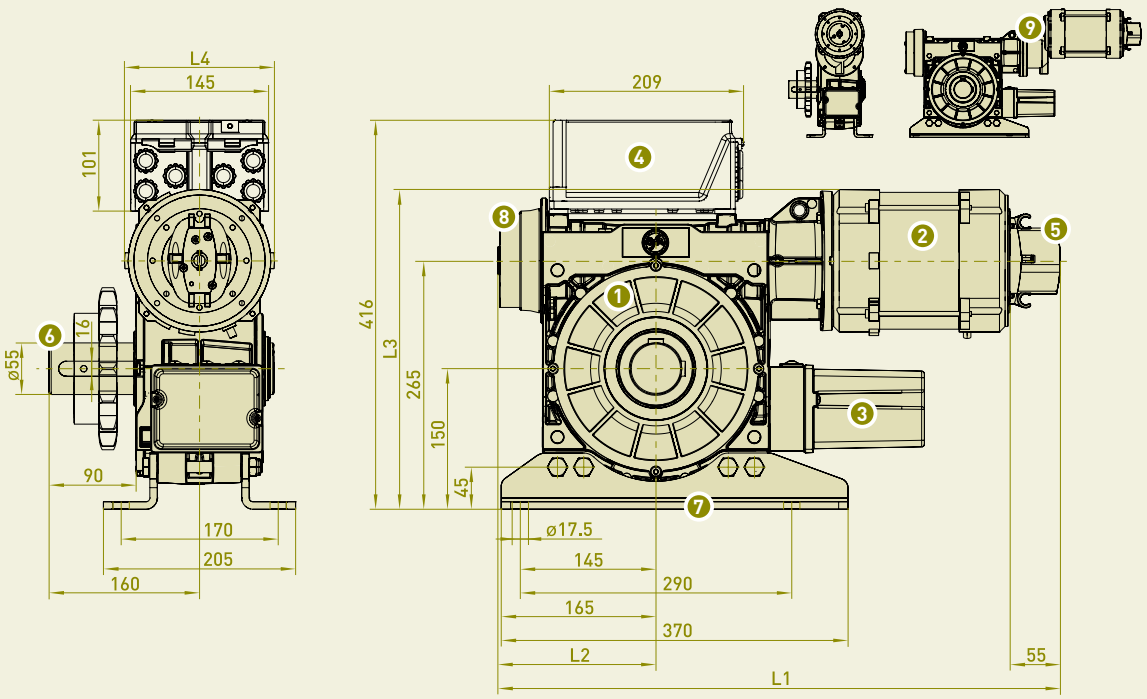
1. Schneckenradgetriebe
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Abtriebswelle (umsteckbar)
7. Fußwinkel
8. Bremse

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 20.24	483	269	126
KE 30.24	515	279	130
KE 40.24	543	279	130

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4.3 KE 60.24 – KE 120.24

SG115

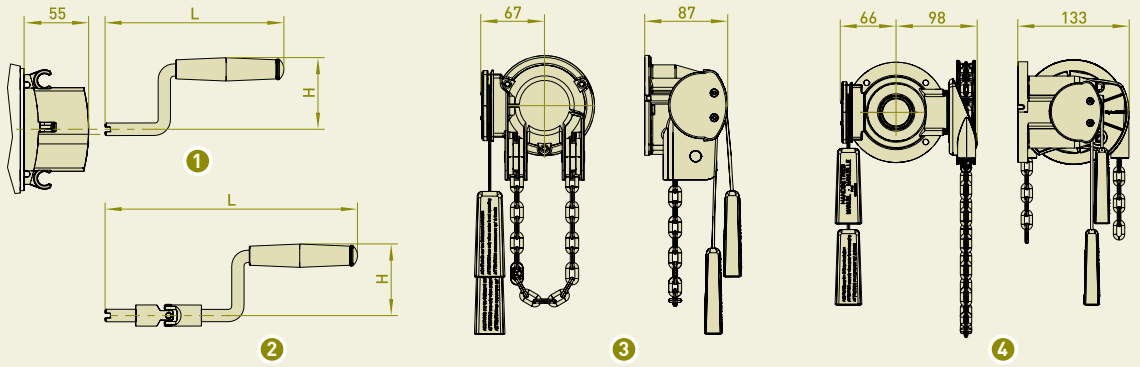


1. Schneckenradgetriebe
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Nothandbetätigung NHK
6. Abtriebswelle (umsteckbar)
7. Fußwinkel
8. Bremse
9. Zwischengetriebe

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
KE 60.24	600	169	341	152
KE 80.24	636	180	341	152
KE 120.24 9	735	180	397	152

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



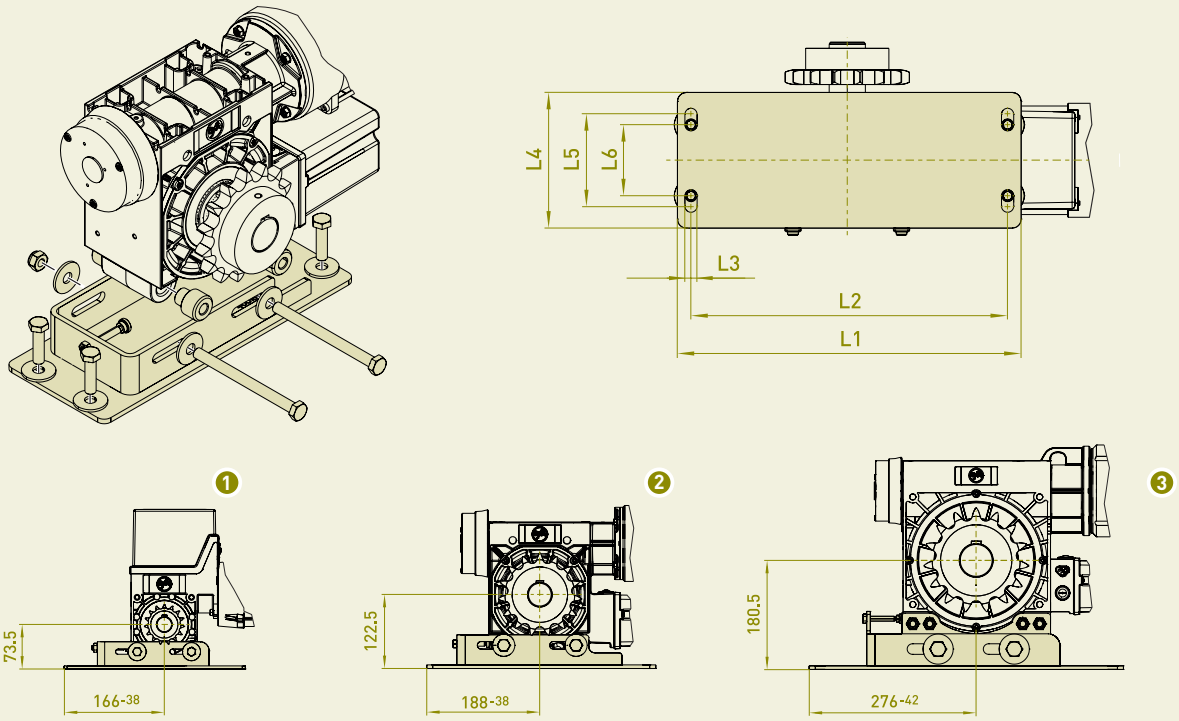
1. Nothandkurbel NHK (Standard)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK
3. Schnelle Kette SK (KE 9.24)
4. Kettennothand KNH (≥ KE 20.24)

	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG50	30002591	10	255	91
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192
2	SG50	30002715	10	415	111
2	SG85	30002750	12	425	152

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen / Zubehör

6.1 Konsole (als Zubehör oder direkt am ELEKTROMATEN montiert)

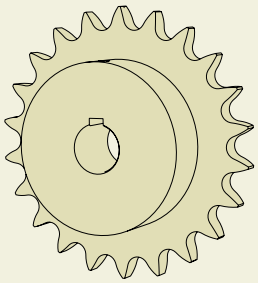


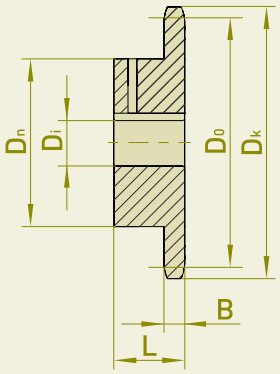
	Für Baureihe	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1	SG50	30005056	300	258,5	11,5	130	103,5	76,5
2	SG85	30005055	380	350	13,5	150	101,5	78,5
3	SG115	30005100	520	485	17,5	200	112,5	87,5

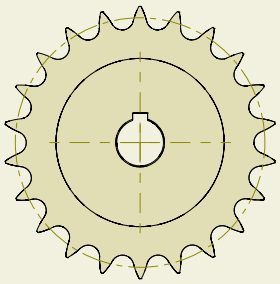
- Montage erfolgt ohne Fußwinkel

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

6.2 Kettenräder (mit Nut und Stellschraube)



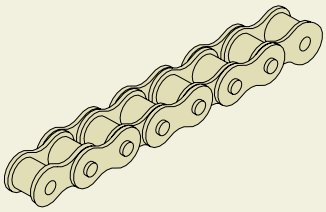


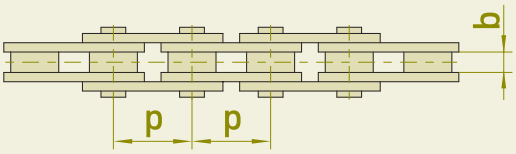


Für ELEKTROMATEN	Bezeichnung	Zähnezahl	Art.-Nr.	D_k	D_0	D_n	D_i	B	L
KE 9.24	08 B-1 (1/2" x 5/16")	15 19	30000237 30000238	65,5 81,7	61,1 77,2	45 60	25 25	7,2 7,2	28 28
KE 20.24 / KE 30.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15 19	30000219 30000220	99,8 124,2	91,6 115,8	70 80	40 40	11,1 11,1	35 35
KE 30.24 / KE 40.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15 19	30000171 30000321	133,0 165,2	122,2 154,3	92 100	40 40	16,2 16,2	40 45
KE 60.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15 19	30000173 30000688	133,0 165,2	122,2 154,3	92 100	55 55	16,2 16,2	40 45
KE 80.24 / KE 120.24	20 B-1 (1 1/4" x 3/4")	15 19	30000920 30003163	167,9 208,1	152,7 192,9	118 120	55 55	18,5 18,5	45 50

Weitere Kettenräder finden Sie im Kapitel 9

6.3 Rollenketten





Bezeichnung	p x b [Zoll]	p x b [mm]	Bruchlast der Kette DIN 8187 [N]	Zähnezahl Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Beschreibung	Art.-Nr.
08 B-1	1/2" x 5/16"	12,7 x 7,75	18.000	15 19	90 115	1,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005050 40017783 40000613
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15 19	220 280	2,0 m 5,0 m Kettenschloss	40003030 40013909 40000615
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15 19	610 770	2,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005049 40013910 40000617
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15 19	1200 1520	3,0 m 5,0 m Kettenschloss	40014878 40017784 40001111

Für die Ketten bzw. Kettenräder ergeben sich die zulässigen Drehmomente M_{ab} am Antrieb wie folgt (Sicherheit 6-fach berücksichtigt)

Änderungen vorbehalten. (23_Kc)

Kettenrad-ELEKTROMATEN® KE FU

mit integriertem Frequenzumrichter

Für den Antrieb von
Rolltoren und Rollgittern

Baureihe SG50
KE 9.60 FU

Baureihe SG85
KE 20.60 FU / KE 40.40 FU

Baureihe SG115
KE 50.80 FU - KE 120.30 FU

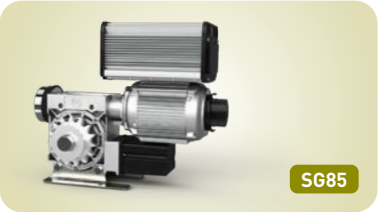
KE-ELEKTROMATEN FU sind Spezialantriebe für Industrietore. Der Antrieb der Torwelle erfolgt über einen Kettentrieb. Bei Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich.
KE-ELEKTROMATEN FU bestehen aus:
Schneckenradgetriebe, umsteckbarer Abtriebswelle für Rechts-/Links-abtrieb, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor mit Frequenzumrichter.

Abtriebsseite

Durch die umsteckbare Abtriebswelle lässt sich ein einfacher Umbau von Links- auf Rechtsabtrieb vornehmen.

Integrierter Frequenzumrichter in Kombination mit Torsteuerung TS 970, TS 971 oder TS 981

- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Abtriebswelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige



Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN und FU-Motoren

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

Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)
- Schnelle Kette SK (KE 9.60 FU) (2)
- Kettennothand KNH (≥ KE 20.60 FU) (3)

Endschalter

Digitaler Endschalter DES (4)

- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Fußwinkel (Standard-Befestigung)
- Konsole (als Zubehör oder direkt am ELEKTROMATEN montiert)

Separate Fangvorrichtung FG

- Zur Sicherung der Torlast gegen Absturz (5)
- Geeignete Fangvorrichtungen für alle KE-ELEKTROMATEN finden Sie in Kapitel 7.

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V DC
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung für Antriebe mit 0,85 kW / 1,5 kW: 1N~230V, 3~230V [2], 3N~400 V
- Versorgungsspannung für Antriebe mit 4,5 kW: 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1) Siehe 3.6
2) Zusätzlichen Adapter Art.-Nr. 30005855 verwenden

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		KE 9.60 FU SG50	KE 20.60 FU SG85	KE 40.40 FU SG85
Abtriebsdrehmoment	Nm	90	200	400
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [1]	min^{-1}	10-60 10-30 10-30	10-60 10-35 10-35	9-40 9-35 9-24
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25	40	40
Max. Haltemoment [2]	Nm	90	200	400
Motorleistung	kW	0,85	1,50	1,50
Betriebsspannung	V	1N~230	1N~230	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	6,6	7,3	7,3
Max. Zyklen pro Stunde [3]		17 (16,6)	21 (20,0)	17 (16,4)
Endschalterbereich [4]		20 (40)	20 (40, 60)	20 (40, 60)
Max. Handkraft NHK / SK bzw. KNH [5]	N	82 / 215	176 / 196	255 / 126
Gewicht	kg	23	39	40
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001548	50001549	50001549
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10004014	10003908	10003840

ELEKTROMATEN Baureihe		KE 50.80 FU SG115	KE 60.45 FU SG115	KE 80.40 FU SG115	KE 120.30 FU SG115
Abtriebsdrehmoment	Nm	500	600	800	1200
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [1]	min^{-1}	22-80 22-45 22-30	7-45 7-28 7-28	10-40 10-28 10-28	5-30 5-18 5-18
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	55	55	55	55
Max. Haltemoment [2]	Nm	500	600	800	1200
Motorleistung	kW	4,50	4,50	4,50	4,50
Betriebsspannung	V	3~400	3~400	3~400	3~400
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom	A	12,4	12,4	12,4	12,4
Max. Zyklen pro Stunde [3]		19 (18,9)	12 (11,0)	12 (9,9)	11 (7,5)
Endschalterbereich [4]		20 (60)	20 (30)	20 (60)	20 (60)
Max. Handkraft NHK / SK bzw. KNH [5]	N	287 / 232	193 / 156	302 / 244	234 / 189
Gewicht	kg	64	60	64	72
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.056	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001546	50001546	50001546	50001547
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003981	10003904	10003905	10003906

Allgemein gilt: Schutzart IP65, zulässiger Temperaturbereich +5 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 3.6 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 3.2 · **4)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle, E20 Standard bei DES · **5)** Siehe 3.4

Änderungen vorbehalten. (23_Qb)

2. Zugkrafttabelle • für Rolltore

ELEKTROMATEN	Siederohr EN 10220	Kettentrieb 1:2	Kettentrieb 1:3	Kettentrieb 1:3,8	Kettentrieb 1:4,5
	[mm]	F [N]	F [N]	F [N]	F [N]
KE 9.60 FU	101,6 x 3,6	2368	3553	4500	5329
	108,0 x 3,6	2250	3375	4275	5063
	133,0 x 4,0	1882	2824	3576	4235
	159,0 x 4,5	1609	2413	3057	3620
KE 20.60 FU	133,0 x 4,0	4183	6275	7948	9412
	159,0 x 4,5	3575	5363	6793	8045
	177,8 x 5,0	3236	4853	6148	7280
	193,7 x 5,4	2995	4492	5690	6738
	219,1 x 5,9	2677	4015	5086	6023
KE 40.40 FU	159,0 x 4,5	7151	10726	13587	16089
	177,8 x 5,0	6471	9707	12295	14560
	193,7 x 5,4	5990	8985	11380	13477
	219,1 x 5,9	5353	8030	10171	12045
	244,5 x 6,3	4839	7259	9195	10888
	273,0 x 6,3	4369	6553	8300	9829
	298,5 x 7,1	4019	6028	7636	9042
	323,9 x 7,1	3722	5583	7072	8375
KE 50.80 FU	177,8 x 5,0	8089	12133	15369	18200
	193,7 x 5,4	7487	11231	14226	16846
	219,1 x 5,9	6692	10038	12714	15056
	244,5 x 6,3	6049	9074	11493	13611
	273,0 x 6,3	5461	8191	10375	12287
	298,5 x 7,1	5024	7535	9545	11303
	323,9 x 7,1	4653	6979	8840	10468
KE 60.45 FU	177,8 x 5,0	9707	14560	18443	21840
	193,7 x 5,4	8985	13477	17071	20215
	219,1 x 5,9	8030	12045	15257	18068
	244,5 x 6,3	7259	10888	13792	16333
	273,0 x 6,3	6553	9829	12451	14744
	298,5 x 7,1	6028	9042	11454	13564
	323,9 x 7,1	5583	8375	10608	12562
KE 80.40 FU	177,8 x 5,0	12942	19414	24590	29120
	193,7 x 5,4	11979	17969	22761	26954
	219,1 x 5,9	10707	16060	20343	24090
	244,5 x 6,3	9679	14518	18389	21777
	273,0 x 6,3	8737	13106	16601	19659
	298,5 x 7,1	8038	12057	15272	18085
	323,9 x 7,1	7444	11166	14144	16749
KE 120.30 FU	177,8 x 5,0	19414	29120	36886	43680
	193,7 x 5,4	17969	26954	34141	40431
	219,1 x 5,9	16060	24090	30514	36136
	244,5 x 6,3	14518	21777	27584	32665
	273,0 x 6,3	13106	19659	24901	29488
	298,5 x 7,1	12057	18085	22907	27127
	323,9 x 7,1	11166	16749	21215	25124
	368,0 x 8,0	9897	14845	18804	22268

- F = Zugkraft [N]
- 20 % Reibung für einwandige Profile (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt
- Hinweise unter Punkt 3.2 beachten

3. Hinweise

3.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

3.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

In den Zugkrafttabellen sind für Sektionaltore 10 % Reibung und für Rolltore mit einwandigen Profilen (Profilstärke 20 mm) 20 % Reibung berücksichtigt.

Bei Hubtoren oder ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen, doppelwandige Profile) sind die angegebenen Zugkräfte um weitere 20 % zu reduzieren (evtl. Rückfrage). Bei doppelwandigen, dicken oder hohen Profilen müssen die Wickelverhältnisse am Anfang beachtet werden. Das größte Drehmoment tritt hier erst nach ca. 1-2 Wicklungen auf.

3.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

3.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (3.3 beachten).

3.5 Fangvorrichtung / Halte- und Fangmomente

Bei Antrieb von Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich. Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen der Fangvorrichtung dürfen nicht überschritten werden. Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

3.6 Abtriebsdrehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

Die Abtriebsdrehzahl „ZU" ist so zu wählen, daß die zulässigen Betriebskräfte nach EN 12453 eingehalten werden.

3.7 Kettentrieb

Die zulässigen Belastungen von Ketten, Wellenbolzen, Passfedern, Stehlagern etc. dürfen nicht überschritten werden. Die Abhängigkeit von der Richtung der Krafteinleitung ist zu beachten.

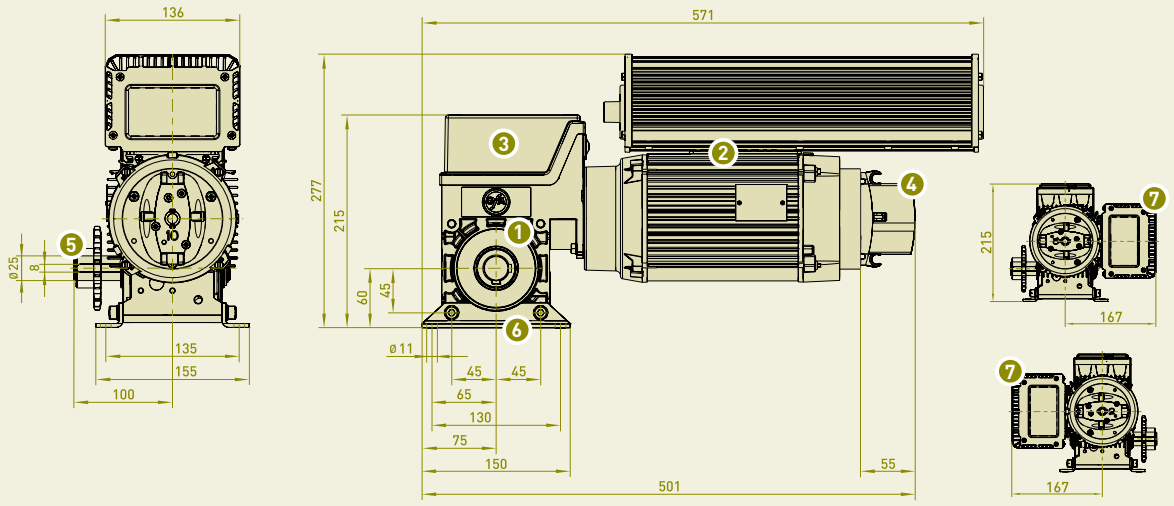
Wir empfehlen Antriebskettenräder mit mindestens 15 Zähnen. Das Antriebskettenrad darf nicht über das Ende der Abtriebswelle hinausragen.

Der Kettentrieb ist so zu gestalten, dass ein Aufsteigen bzw. Überspringen der Kette verhindert wird (Spanneinrichtungen).

4. Abmessungen

4.1 KE 9.60 FU

SG50



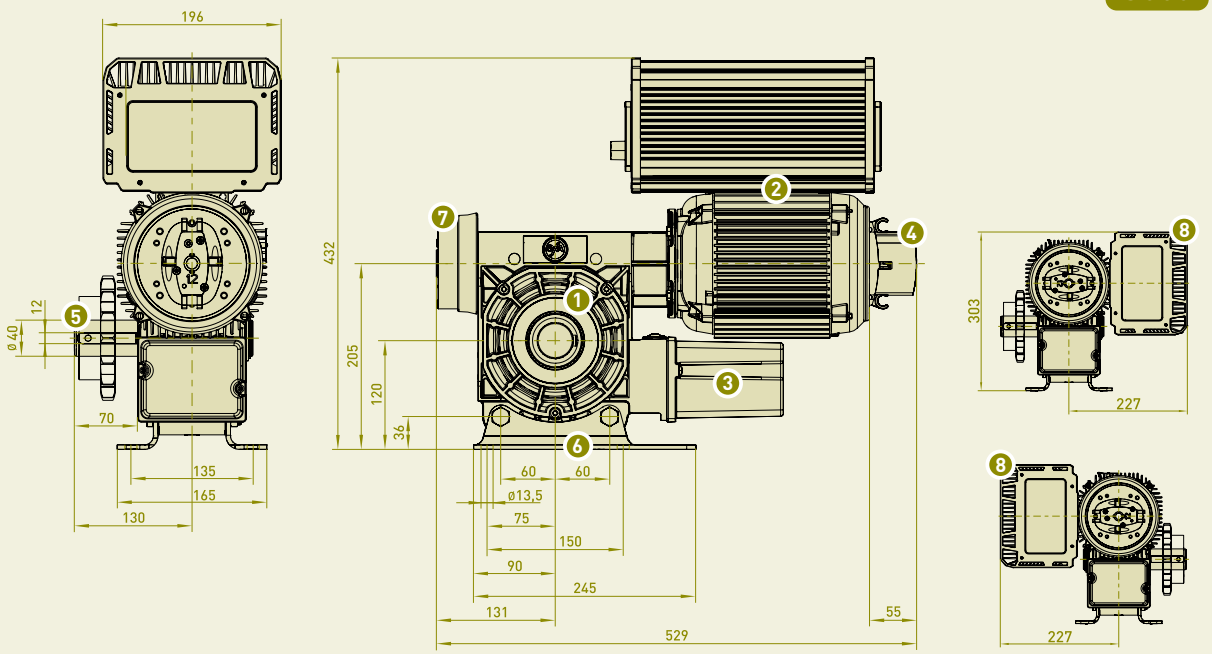
1. Schneckenradgetriebe
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Abtriebswelle (umsteckbar)
6. Fußwinkel
7. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

Änderungen vorbehalten. (23_Qb)

4.2 KE 20.60 FU / KE 40.40 FU

SG85

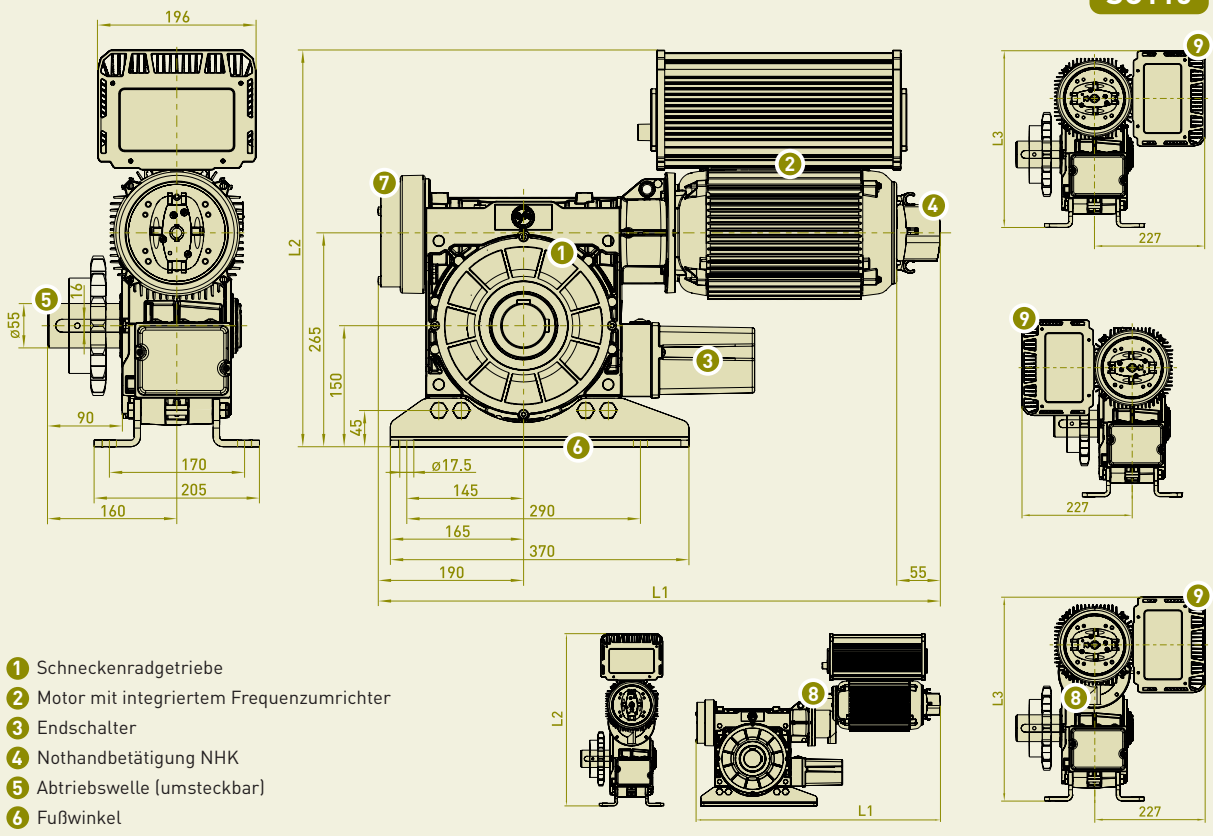


1. Schneckenradgetriebe
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Abtriebswelle (umsteckbar)
6. Fußwinkel
7. Bremse
8. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4.3 KE 50.80 FU – KE 120.30 FU

SG115

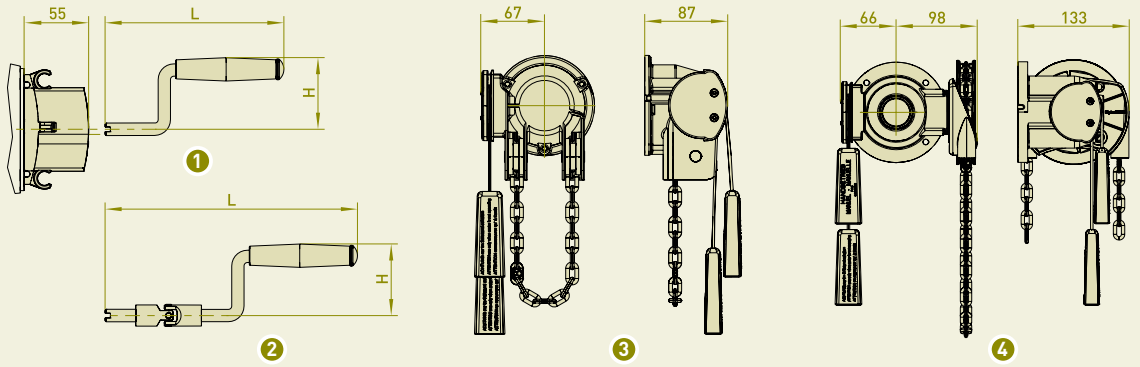


1. Schneckenradgetriebe
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung NHK
5. Abtriebswelle (umsteckbar)
6. Fußwinkel
7. Bremse
8. Zwischengetriebe
9. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 50.80 FU / KE 60.45 FU / KE 80.40 FU	697	492	363
KE 120.30 FU 8	777	548	419

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

5. Nothandbetätigungen • für waagerechte und senkrechte Montage



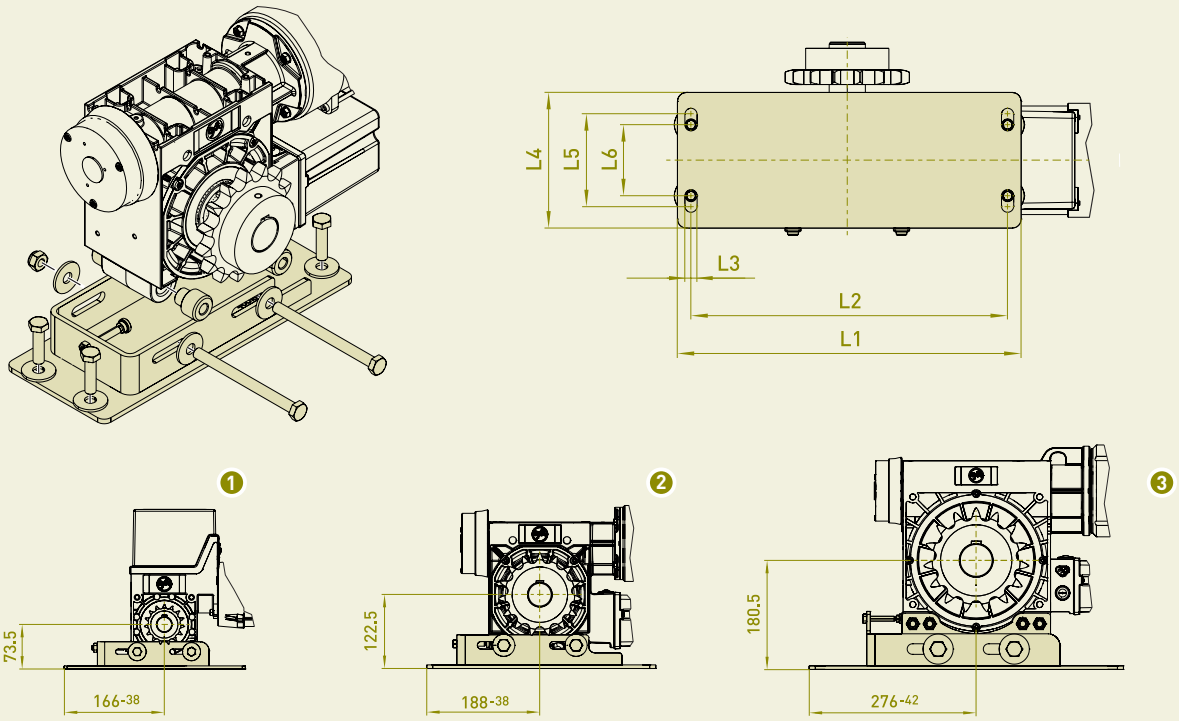
1. Nothandkurbel NHK (Standard)
2. Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK
3. Schnelle Kette SK (KE 9.60 FU)
4. Kettennothand KNH (≥ KE 20.60 FU)

	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG50	30002591	10	255	91
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192
2	SG50	30002715	10	415	111
2	SG85	30002750	12	425	152

- Handkräfte unter Punkt 1. Technische Daten
- Hinweise unter Punkt 3.4 beachten

6. Befestigungen / Zubehör

6.1 Konsole (als Zubehör oder direkt am ELEKTROMATEN montiert)

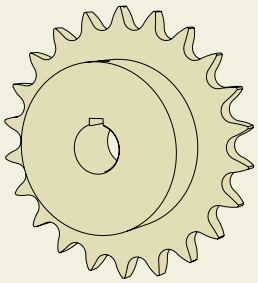


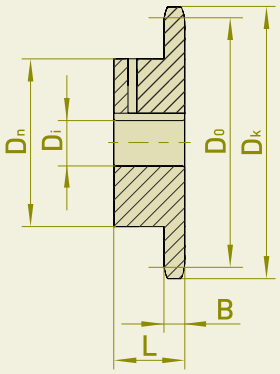
	Für Baureihe	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1	SG50	30005056	300	258,5	11,5	130	103,5	76,5
2	SG85	30005055	380	350	13,5	150	101,5	78,5
3	SG115	30005100	520	485	17,5	200	112,5	87,5

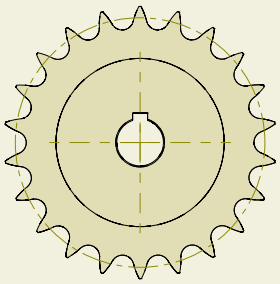
- Montage erfolgt ohne Fußwinkel

Änderungen vorbehalten. (23_Qb)

6.2 Kettenräder (mit Nut und Stellschraube)



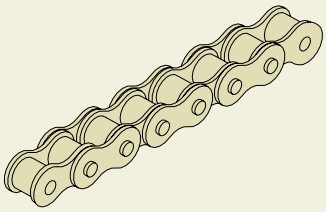


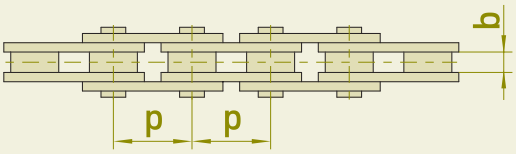


Für ELEKTROMATEN	Bezeichnung	Zähnezahl	Art.-Nr.	D_k	D_0	D_n	D_i	B	L
KE 9.60 FU	08 B-1 (1/2" x 5/16")	15 19	30000237 30000238	65,5 81,7	61,1 77,2	45 60	25 25	7,2 7,2	28 28
KE 20.60 FU / KE 40.40 FU	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15 19	30000219 30000220	99,8 124,2	91,6 115,8	70 80	40 40	11,1 11,1	35 35
KE 40.40 FU	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15 19	30000171 30000321	133,0 165,2	122,2 154,3	92 100	40 40	16,2 16,2	40 45
KE 50.80 FU / KE 60.45 FU	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15 19	30000173 30000688	133,0 165,2	122,2 154,3	92 100	55 55	16,2 16,2	40 45
KE 80.40 FU / KE 120.30 FU	20 B-1 (1 1/4" x 3/4")	15 19	30000920 30003163	167,9 208,1	152,7 192,9	118 120	55 55	18,5 18,5	45 50

Weitere Kettenräder finden Sie im Kapitel 9

6.3 Rollenketten





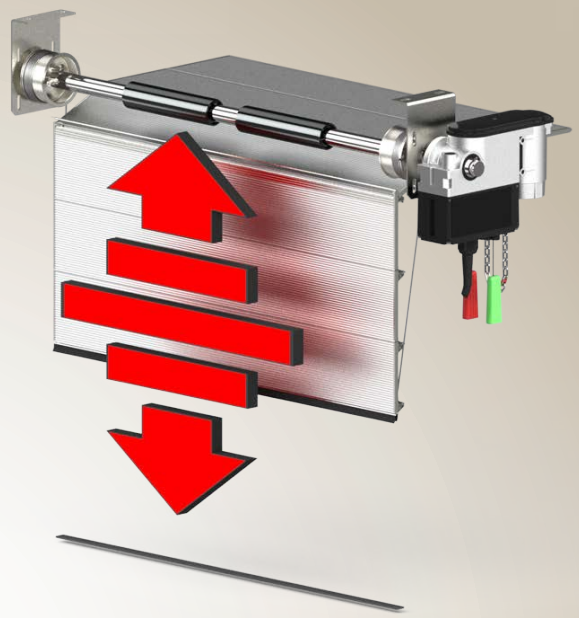
Bezeichnung	p x b [Zoll]	p x b [mm]	Bruchlast der Kette DIN 8187 [N]	Zähnezahl Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Beschreibung	Art.-Nr.
08 B-1	1/2" x 5/16"	12,7 x 7,75	18.000	15 19	90 115	1,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005050 40017783 40000613
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15 19	220 280	2,0 m 5,0 m Kettenschloss	40003030 40013909 40000615
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15 19	610 770	2,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005049 40013910 40000617
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15 19	1200 1520	3,0 m 5,0 m Kettenschloss	40014878 40017784 40001111

Für die Ketten bzw. Kettenräder ergeben sich die zulässigen Drehmomente M_{ab} am Antrieb wie folgt (Sicherheit 6-fach berücksichtigt)

Änderungen vorbehalten. (23_Qb)

Sektionaltor-ELEKTROMATEN® SE

für Sektionaltore mit Gewichtsausgleich



SE 8.60 FU — 3.005

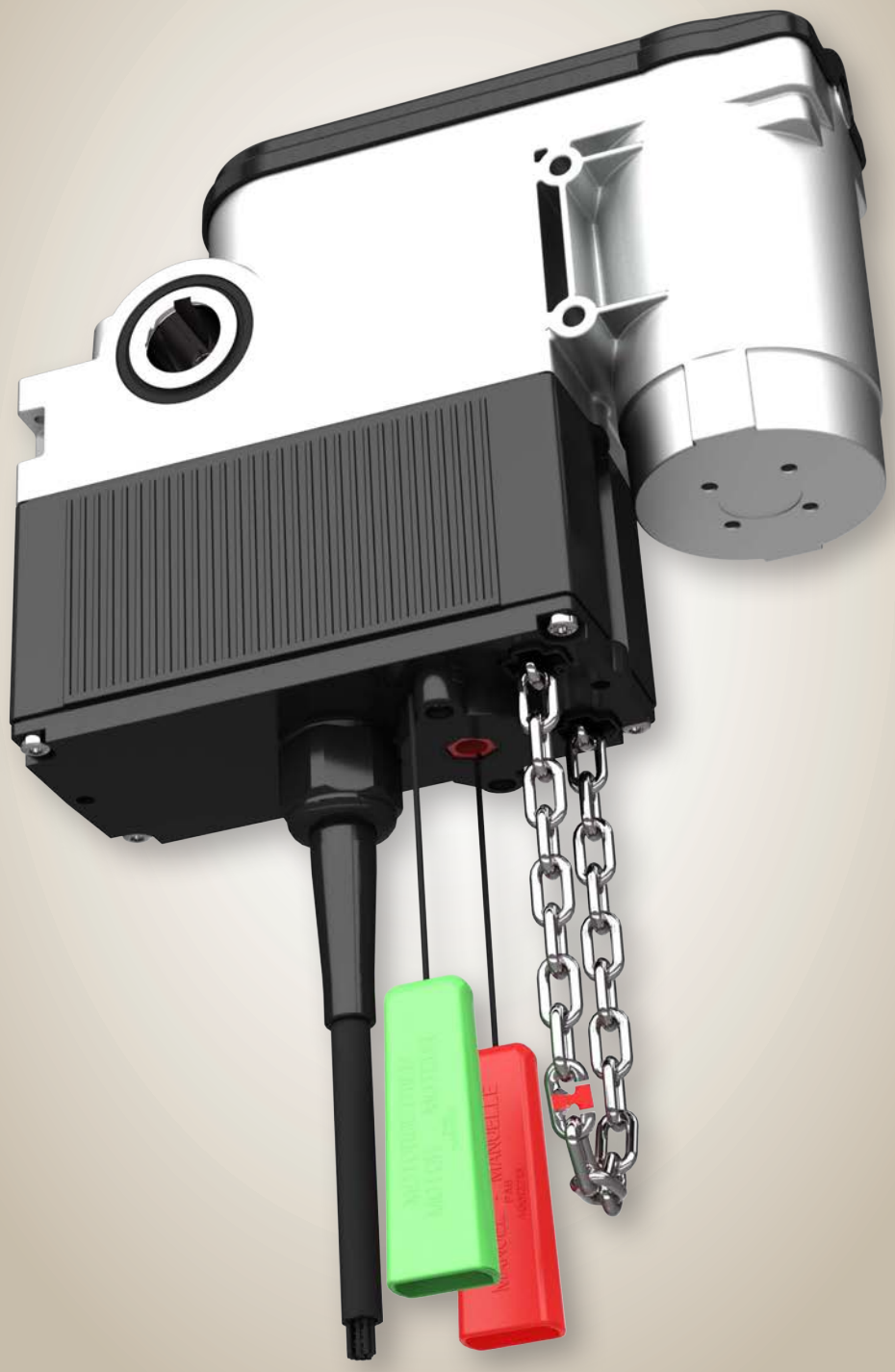
Abtriebsdrehmoment: 80 Nm
Abtriebsdrehzahl: 12 - 60 min^{-1}

SE 5.15 – SE 5.24 WS
SE 9.15 – SE 14.21
SE 6.65 DU
SE 6.80 FU / SE 14.80 FU — 3.011

Abtriebsdrehmoment: 50 - 140 Nm
Abtriebsdrehzahl: 10 - 80 min^{-1}

Für Sektionaltore ohne Gewichtsausgleich verweisen wir auf Kapitel 1: Aufsteck-ELEKTROMATEN SI

SE



Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Sektionaltor-ELEKTROMATEN® SE

Für den Antrieb von
Sektionaltoren mit Gewichtsausgleich

Baureihe SG40
SE 8.60 FU

SE-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Sektionaltore mit Gewichtsausgleich. Die Montage erfolgt in der Regel direkt auf der Torwelle.
Die Baureihe SG40 zeichnet sich durch eine extrem kompakte Bauform im One-Box-Design aus (Getriebe und Motor in einem Gehäuse). Das Gewicht der Antriebe liegt bei unter 10 Kilogramm.
SE-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor mit integriertem Frequenzumrichter.

Integrierter Frequenzumrichter
in Kombination mit Torsteuerung TS 970, TS 971 oder TS 981

- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Abtriebswelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN
Baumusterprüfung nach:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1
TÜV NORD CERT GmbH

Nothandbetätigung

- Schnelle Kette SK mit montiertem Schaltseil im Standard ❶ ❷

Endschalter

Digitaler Endschalter DES 5

- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich ❸

Befestigung

- Anschlussgewinde 4xM8
- Zwei verschiedene Drehmomentstützen verfügbar ❹

Torsteuerung

- Neues Ein-Stecker-Anschlusssystem (XES) für schnelle Inbetriebnahme ohne Verdrahtungsaufwand auf der Antriebsseite ❺
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V [2], 3N~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

1) Siehe 2.7
2) Zusätzlichen Adapter Art.-Nr. 30005855 verwenden

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SE 8.60 FU SG40
Abtriebsdrehmoment	Nm	80
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [1]	min^{-1}	12-60 12-30 12-24
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25,4
Max. Haltemoment [2]	Nm	390
Max. Torgewicht	N	3200
Motorleistung	kW	0,5
Betriebsspannung	V	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50 / 60
Betriebsstrom	A	2,1
Max. Zyklen pro Stunde [3]		19 (18,0)
Endschalterbereich [4]		14
Gewicht	kg	10
Ersatzteile: Katalog-Blatt		—
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50002000
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10004398

Allgemein gilt: Schutzart IP65, zulässiger Temperaturbereich +5 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 2.7 · **2)** Siehe 2.5 · **3)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 2.2 · **4)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung / Gewichtsausgleich

Schnelle Kette SK

Bei der Handbetätigung bleiben das Tor und das selbstbremsende Getriebe miteinander verbunden. Ein Absturz des Tores beim Versagen des Gewichtsausgleichs ist ausgeschlossen.

2.5 Maximales Haltemoment

Das Abstürzen von gewichtsausgeglichenen Torflügeln wird verhindert, wenn der Torantrieb bei Versagen des Gewichtsausgleichs in der Lage ist, das Flügelgewicht auch unter diesen Bedingungen zu halten.

Das maximale Haltemoment ist die zulässige Belastbarkeit des Getriebes, die bei Versagen des Gewichtsausgleichs auftreten darf.

Das maximale Haltemoment M errechnet sich wie folgt:

M [Nm] = Flügelgewicht [N] x Radius der Seiltrommel [m]

Bei konischen Seiltrommeln muss der größte Wickeldurchmesser berücksichtigt werden.

Da 2 Gewichtsausgleichsfedern gleichzeitig versagen können, empfiehlt der Fachausschuss Bauliche Einrichtungen den Antrieb so zu dimensionieren, dass er

- bei 1 - 2 Gewichtsausgleichsfedern 100% des Flügelgewichts
- bei 3 Gewichtsausgleichsfedern 66% des Flügelgewichts
- bei 4 Gewichtsausgleichsfedern 50% des Flügelgewichts

halten kann.

2.6 Abtriebsdrehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

Die Abtriebsdrehzahl „ZU" ist so zu wählen, daß die zulässigen Betriebskräfte nach EN 12453 eingehalten werden.

2.7 Seile / Seiltrommeln

Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

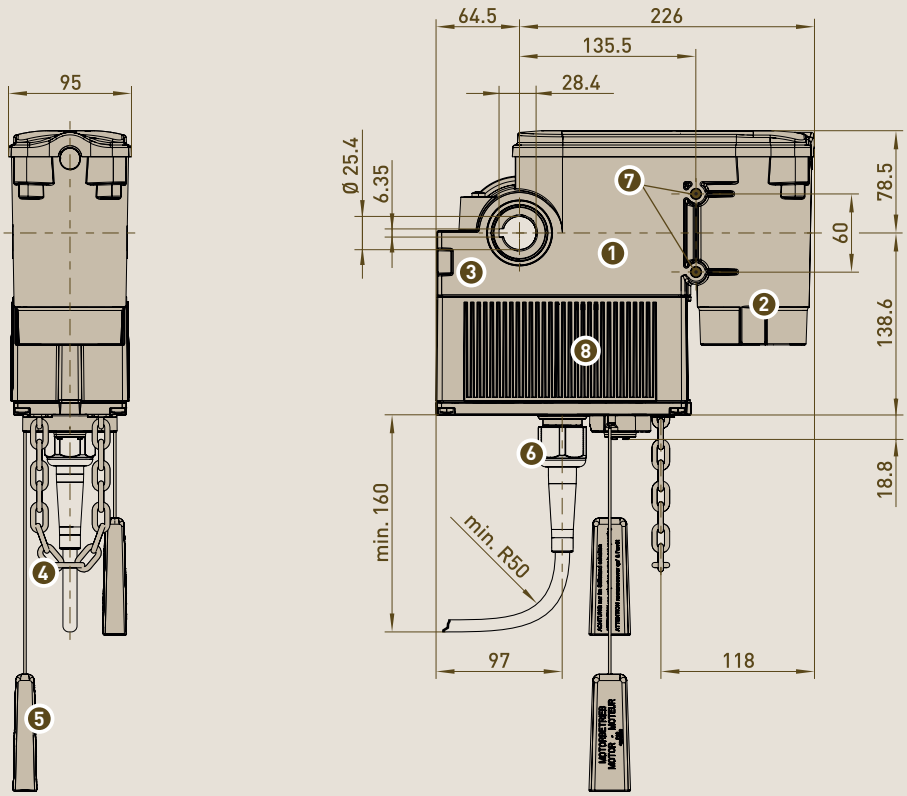
Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

Änderungen vorbehalten. (23_Ea)

3. Abmessungen

SE 8.60 FU

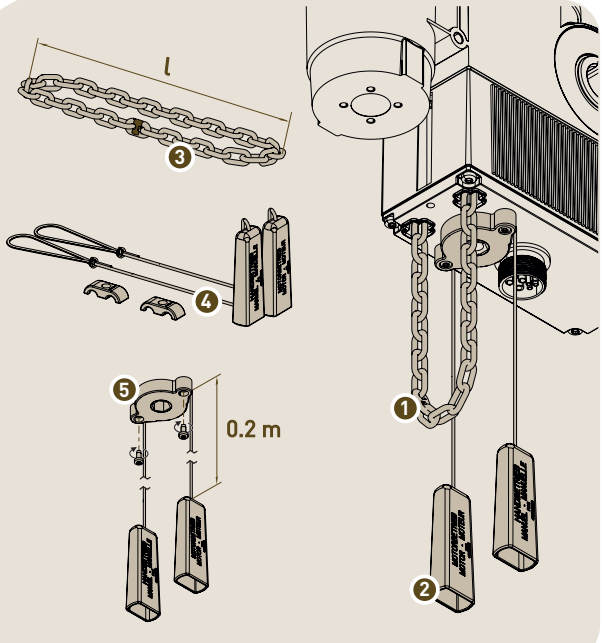
SG40



1. Schneckenradgetriebe
2. Motor
3. Intergrierter Endschalter
4. Integrierte schnelle Kette (SK) (4 m umlaufende Kettenlänge)
5. Schaltseil zur Umschaltung auf Nothandbetrieb
6. Ein-Stecker-Anschlusssystem (XES)
7. Befestigungspunkte
8. Integrierter Frequenzumrichter

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt)

4. Nothandbetätigung



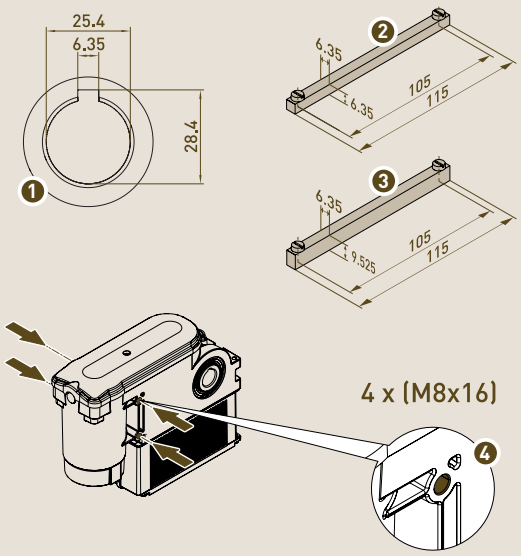
■ Hinweise unter 2.4 beachten

Standardmäßig besitzen die Antriebe eine „Schnelle Kette SK" mit 4 m umlaufender Kettenlänge (1). Die Aktivierung erfolgt über ein Schaltseil (2) mit 0,2 m Länge. Folgende Optionen sind möglich:

- Verlängerung der Nothandkette (3)
- Verlängerung des Schaltseils (4)

Bezeichnung		Art.-Nr.
Garnitur Nothandkette 2 m	3	30004555.00002
Garnitur Nothandkette 4 m	3	30004555.00004
Garnitur Nothandkette 6 m	3	30004555.00006
Garnitur Nothandkette 8 m	3	30004555.00008
Garnitur Nothandkette 10 m	3	30004555.00010
Schaltseilverlängerung 2 x 4 m	4	30003965
Schaltseilverlängerung 2 x 7 m	4	30004789
Schaltseilverlängerung 2 x 10 m	4	30004242
Schaltseil als Ersatzteil	5	30005741.00020

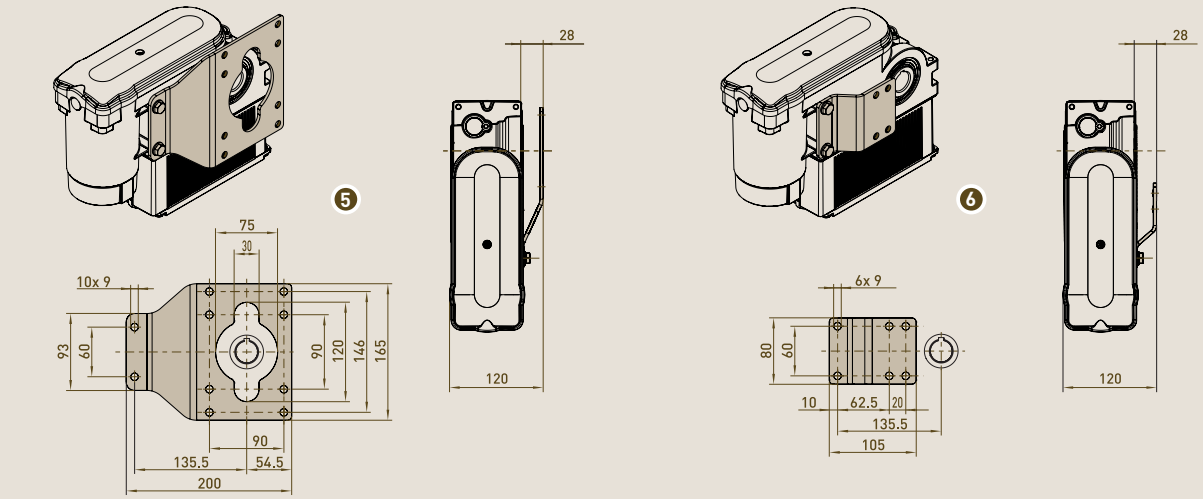
5. Befestigungen / Zubehör



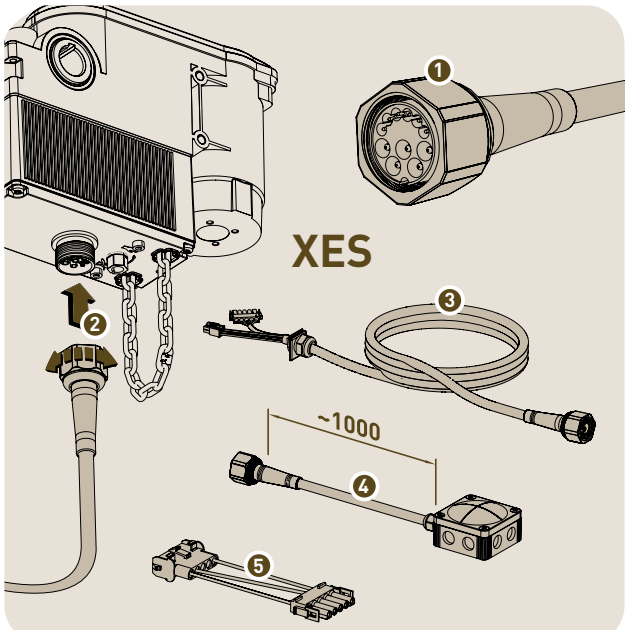
Der Antrieb verfügt über eine 25,4 mm Hohlwelle (❶). Die formschlüssige Verbindung zur Torwelle kann über zwei separat lieferbare Passfedervarianten (❷+❸) erfolgen.

Zur Befestigung des Antriebs stehen am Gehäuse vier M8 Gewindebohrungen (❹) zur Verfügung. Die Adaption an die Torkonstruktion kann über zwei verschiedene Drehmomentstützen (❺+❻) realisiert werden.

Bezeichnung		Art.-Nr.
Passfeder 6,35 x 6,35 x 115	❷	30005835
Passfeder 6,35 x 9,525 x 115	❸	30005836
Drehmomentstütze SG40 Typ A	❺	30005807
Drehmomentstütze SG40 Typ B	❻	30005808



6. Verbindungsleitungen und elektrisches Zubehör



Vorteile des Ein-Stecker-Anschlusssystems (XES):

- Lediglich ein einzelner Stecker auf Antriebsseite (❶)
- Plug-and-Play Montage ohne Demontageaufwand (❷)
- Verschiedene Längen lieferbar (❸)
- Möglichkeit zur Adaption an DES-Verbindungsleitungen (❹)

Bezeichnung		Art.-Nr.
XES-Verbindungsleitung 3 m	❸	20003673.00300
XES-Verbindungsleitung 5 m	❸	20003673.00500
XES-Verbindungsleitung 7 m	❸	20003673.00700
XES-Verbindungsleitung 9 m	❸	20003673.00900
XES-Verbindungsleitung 11 m	❸	20003673.01100
XES-Verbindungsleitung 13 m	❸	20003673.01300
XES-Verbindungsleitung 15 m	❸	20003673.01500
XES-Verbindungsleitung 25 m	❸	20003673.02500
XES-Verbindungsleitung 35 m	❸	20003673.03500
Anschluss-Set XES	❹	30006029
Adapter 1-Phasen FU-Antriebe für 3x230 V Netze	❺	30005855

■ Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sowie weiteres elektrisches Zubehör sind in Kapitel 8 zu finden

Änderungen vorbehalten. (23_Ea)

Sektionaltor-ELEKTROMATEN® SE

Für den Antrieb von
Sektionaltoren mit Gewichtsausgleich

Baureihe KG50
SE 5.15 - SE 5.24 WS
Baureihe SG50/SG50E
SE 9.15 - 14.21
SE 6.65 DU
SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

SE-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Sektionaltore mit Gewichtsausgleich. Die Montage erfolgt in der Regel direkt auf der Torwelle.
SE-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor bzw. Elektromotor mit integriertem Direktumrichter (SE 6.65 DU) oder Frequenzumrichter (SE 6.80 FU/SE 14.80 FU).

Integrierter Direkt-Umrichter (SE 6.65 DU) oder integrierter Frequenzumrichter (SE 6.80 FU/SE 14.80 FU) in Kombination mit Torsteuerung TS 970, TS 971 oder TS 981

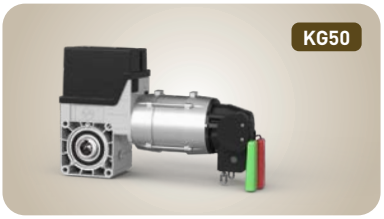
- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Abtriebswelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige

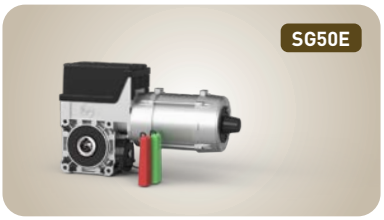
Prüfungen und Zertifikate

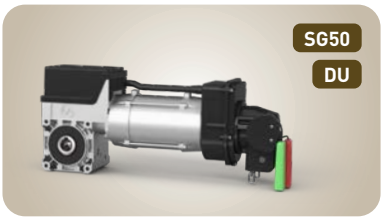
ELEKTROMATEN und FU-Motoren

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

Statisches Haltemoment
Prüfung des statischen Haltemoments
Prüfbericht 630900
TÜV SÜD Industrieservice GmbH







Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK ①
- Schnelle Kette SK ②
- Entriegelung ER ③

Endschalter

Nockenendschalter NES [2] ④
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES ⑤
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung

- Anschlussgewinde 8xM8 (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze
- Flanschkonsole

1) Siehe 2.7
2) Nicht für SE 6.65 DU / SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen
- Explosionsschutz nach ATEX (Blatt 6.031)

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V [3], 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben.

3) Für SE 6.80 FU / SE 14.80 FU zusätzlich den Adapter Art.-Nr. 30005855 verwenden

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		SE 5.15 KG50	SE 5.20 KG50	SE 5.24 KG50	SE5.24WS KG50	SE 9.15 SG50 SG50E	SE9.15WS SG50	SE 9.20 SG50 SG50E	SE9.20WS SG50 SG50E
Abtriebsdrehmoment	Nm	50	50	50	50	90	90	90	90
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	15	20	24	24	15	15	20	20
Hohl- / Abtriebswelle (Ø) [1]	mm	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Max. Haltemoment [2]	Nm	200	200	200	200	450	450	450	450
Max. Torgewicht	N	2500	2500	2500	2500	4000	4000	4000	4000
Zul. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	26 / 15	36 / 30	42 / 30	--	26 / 26	26 / 26	36 / 30	36 / 30
Motorleistung	kW	0,30	0,30	0,30	0,37	0,30	0,30	0,30	0,30
Betriebsspannung	V	3~230/400	3~230/400	3~230/400	1N~230	3~230/400	1N~230	3~230/400	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	2,6 / 1,5	2,6 / 1,5	1,9 / 1,1	3,5	2,6 / 1,5	3,5	2,6 / 1,5	3,5
Max. Zyklen pro Stunde [5]		8 (2,1)	9 (2,7)	12 (8,3)	9 (2,7)	8 (2,1)	7 (1,6)	9 (2,7)	8 (2,2)
Endschalterbereich [6]		20	20	20	20	20	20	20	20
Gewicht	kg	13	13	12	13	13	17	13	17
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.052	9.052	9.052	9.052	9.051	9.051	9.051	9.051
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001339	50001339	50001339	50001339	50000563 50000872 (ER)	50000853	50000563 50000872 (ER)	50000853 50001092 (ER)
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		Ø 25,4 10004343	Ø 25,4 10004314	Ø 25,4 10003375	Ø 25,4 10003424	Ø 25,4 10003277 Ø 25,4 ER 10003376	Ø 25,4 10004953	Ø 25,4 10003152 Ø 25,4 ER 10003157	Ø 25,4 10004954 Ø 25,4 ER 10005175

ELEKTROMATEN Baureihe		SE 9.24 SG50 SG50E	SE9.24WS SG50	SE 9.30 SG50 SG50E	SE 14.15 SG50 SG50E	SE 14.21 SG50 SG50E	SE14.21WS SG50 SG50E	SE6.65DU SG50 SG50E	SE6.80FU SG50 SG50E	SE14.80FU SG50 SG50E
Abtriebsdrehmoment	Nm	90	90	90	140	140	140	60	60	140
Abtriebsdrehzahl AUF ZU > 2,5 m ZU ≤ 2,5 m [7]	min^{-1}	24	24	30	15	21	21	20-65 20-30 20-30	15-80 15-30 15-30	10-80 10-30 10-30
Hohl- / Abtriebswelle (Ø) [1]	mm	25,4	25,4	25,4	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75	25,4/31,75
Max. Haltemoment [2]	Nm	450	450	450	600	600	600	450	450	600
Max. Torgewicht	N	4000	4000	4000	6000	6000	6000	3000	3000	6000
Zul. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	42 / 30	--	52 / 30	26 / 26	36 / 30	--	--	--	--
Motorleistung	kW	0,3	0,45	0,37	0,35	0,45	0,30	0,45	0,40	0,85
Betriebsspannung	V	3~230/400	1N~230	3~230/400	3~230/400	3~230/400	1N~230	3~400	1N~230	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50 / 60	50 / 60
Betriebsstrom [4]	A	2,1 / 1,2	3,9	2,1 / 1,2	3,3 / 1,9	3,3 / 1,9	3,5	0,8	8	6,6
Max. Zyklen pro Stunde [5]		12 (10,4)	9 (3,5)	14 (13,1)	10 (5,2)	8 (2,1)	8 (2,2)	11 (7,2)	25 (24,0)	18 (17,0)
Endschalterbereich [6]		20	20	20	20 (14)[8]	20 (14)[8]	20 (14)[8]	20 (14)[8]	20 (14)[8]	20 (14)[8]
Gewicht	kg	13	16	14	18	14	17	16	18	24
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000563 50000872 (ER)	50000853 50001092 (ER)	50000563 50000872 (ER)	50000846 50001076 (ER)	50000846 50001076 (ER)	50000853 50001092 (ER)	50001313 50001314 (ER)	50001603 50001604 (ER)	50001544 50001545 (ER)
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		Ø 25,4 10002188 Ø 25,4 ER 10002748	Ø 25,4 10002237 Ø 25,4 ER 10002763	Ø 25,4 10002195 Ø 25,4 ER 10002738	Ø 25,4 10002516 Ø 25,4 ER 10003377 Ø 31,75 10002621	Ø 25,4 10002204 Ø 25,4 ER 10002758 Ø 31,75 10002206	Ø 25,4 10005350 Ø 25,4 ER 10005352 Ø 31,75 10005351	Ø 25,4 10003393 Ø 25,4 ER 10003346 Ø 31,75 10003378	Ø 25,4 10004106 Ø 25,4 ER 10004201 Ø 31,75 10004200	Ø 25,4 10004010 Ø 25,4 ER 10004013 Ø 31,75 10004011

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C) → Standardantriebe+DU, +5 °C...+40 °C (+60 °C) → FU-Antriebe, Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)

1) Andere Hohlwellen-Ø auf Anfrage · **2)** Siehe 2.5 · **3)** Für Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz (gilt nicht für SE 6.80 FU/14.80 FU), siehe 2.7 und 2.8 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 2.6 und 2.8 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 2.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle · **7)** Siehe 2.7 · **8)** Gilt für Hohlwelle Ø 31,75 mm

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung / Gewichtsausgleich

Nothandkurbel NHK / Schnelle Kette SK

Bei der Handbetätigung bleiben das Tor und das selbstbremsende Getriebe miteinander verbunden. Ein Absturz des Tores beim Versagen des Gewichtsausgleichs ist ausgeschlossen.

Entriegelung ER

Bei der Handbetätigung wird der Kraftfluß innerhalb des Getriebes getrennt. Im entriegelten Zustand ist die Selbstbremsung aufgehoben und wirkt somit nicht mehr auf den Torflügel. Aus diesem Grund ist eine separate Absturzsicherung, z.B. Federbruchfangvorrichtung, erforderlich.

Der Gewichtsausgleich ist mindestens 1 x jährlich zu überprüfen.

2.5 Maximales Haltemoment

Das Abstürzen von gewichtsausgeglichenen Torflügeln wird verhindert, wenn der Torantrieb bei Versagen des Gewichtsausgleichs in der Lage ist, das Flügelgewicht auch unter diesen Bedingungen zu halten.

Das maximale Haltemoment ist die zulässige Belastbarkeit des Getriebes, die bei Versagen des Gewichtsausgleichs auftreten darf.

Das maximale Haltemoment M errechnet sich wie folgt:

M [Nm] = Flügelgewicht [N] x Radius der Seiltrommel [m]

Bei konischen Seiltrommeln muss der größte Wickeldurchmesser berücksichtigt werden.

Da 2 Gewichtsausgleichsfedern gleichzeitig versagen können, empfiehlt der Fachausschuss Bauliche Einrichtungen den Antrieb so zu dimensionieren, dass er

- bei 1 - 2 Gewichtsausgleichsfedern 100 % des Flügelgewichts
- bei 3 Gewichtsausgleichsfedern 66 % des Flügelgewichts
- bei 4 Gewichtsausgleichsfedern 50 % des Flügelgewichts

halten kann.

2.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.7 Abtriebsdrehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

Die Abtriebsdrehzahl „ZU" ist so zu wählen, daß die zulässigen Betriebskräfte nach EN 12453 eingehalten werden.

2.8 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.9 Seile / Seiltrommeln

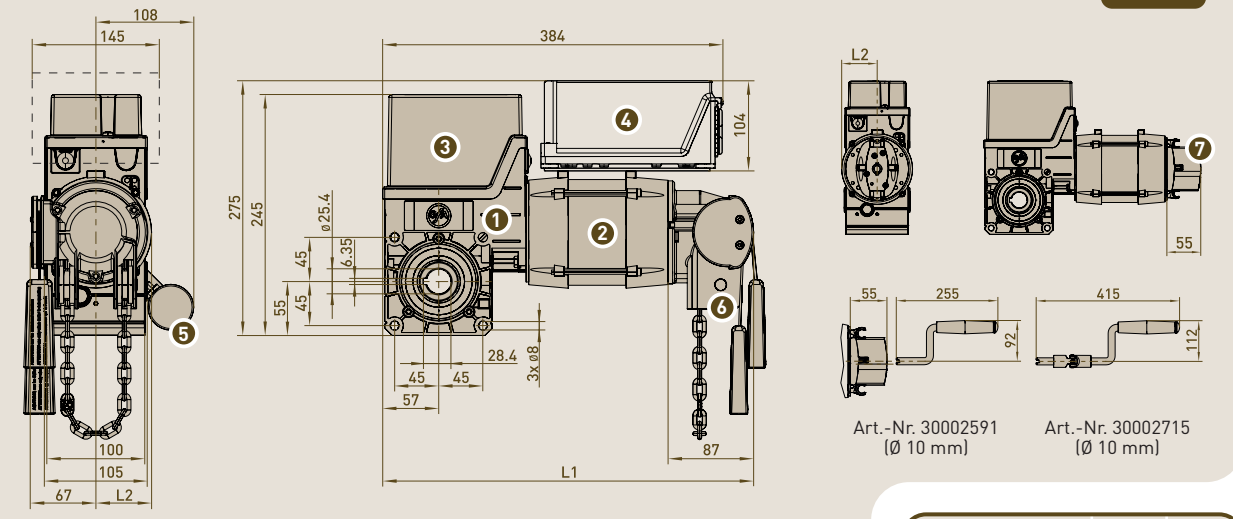
Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

3. Abmessungen

3.1 SE 5.15 – SE 5.24 WS

KG50



Art.-Nr. 30002591 (Ø 10 mm)

Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)

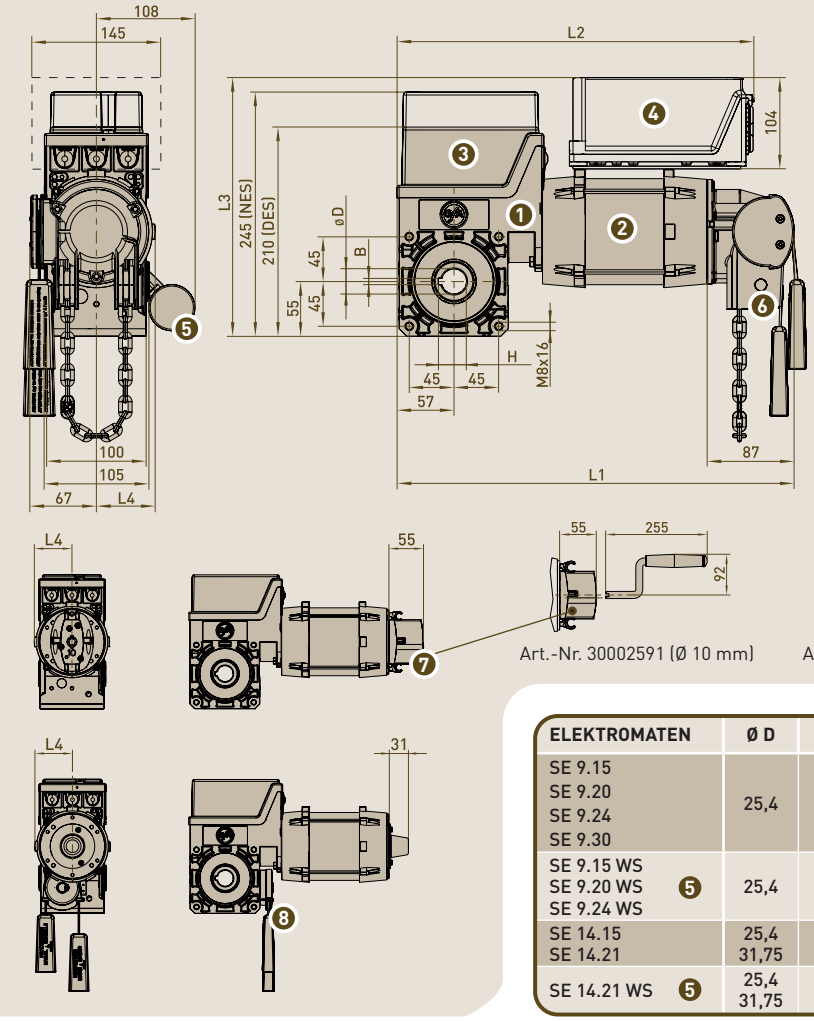
1. Schneckenradgetriebe
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Kondensator
6. Nothandbetätigung Schnelle Kette SK
7. Nothandbetätigung Nothandkurbel NHK

ELEKTROMATEN	L1 (SK)	L2
SE 5.15	381	54
SE 5.20	381	54
SE 5.24	381	57
SE 5.24 WS ⑤	401	54

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

3.2 SE 9.15 – SE 14.21

SG50 **SG50E**



Art.-Nr. 30002591 (Ø 10 mm)

Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)

1. Schneckenradgetriebe
2. Motor
3. Endschalter
4. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
5. Kondensator
6. Nothandbetätigung Schnelle Kette SK
7. Nothandbetätigung Nothandkurbel NHK
8. Nothandbetätigung Entriegelung ER

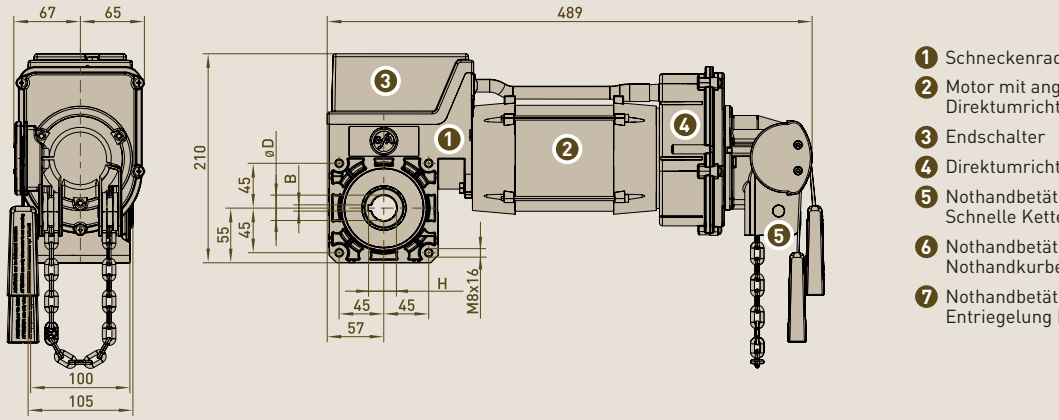
ELEKTROMATEN	Ø D	H	B	L1 (SK)	L2	L3	L4
SE 9.15 SE 9.20 SE 9.24 SE 9.30	25,4	28,4	6,35	381 381 381 401	385	275	54
SE 9.15 WS SE 9.20 WS ⑤ SE 9.24 WS	25,4	28,4	6,35	434 434 419	384	275	63
SE 14.15 SE 14.21	25,4 31,75	28,4 34,7	6,35 6,35	460 425	392	280	63
SE 14.21 WS ⑤	25,4 31,75	28,4 34,7	6,35 6,35	434	392	280	63

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

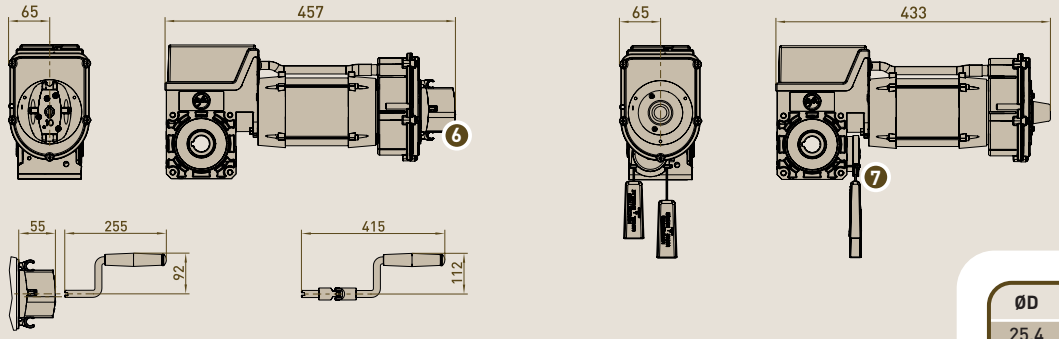
Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

3.3 SE 6.65 DU

SG50 SG50E



1. Schneckenradgetriebe
2. Motor mit angebautem Direktumrichter
3. Endschalter
4. Direktumrichter
5. Nothandbetätigung Schnelle Kette SK
6. Nothandbetätigung Nothandkurbel NHK
7. Nothandbetätigung Entriegelung ER



Art.-Nr. 30002591 (Ø 10 mm)

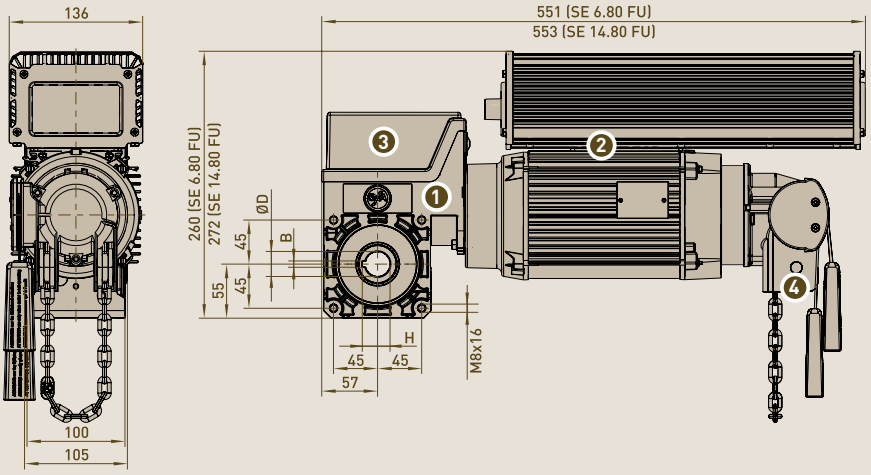
Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)

ØD	H	B
25,4	28,4	6,35
31,75	34,7	6,35

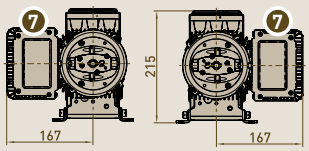
■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

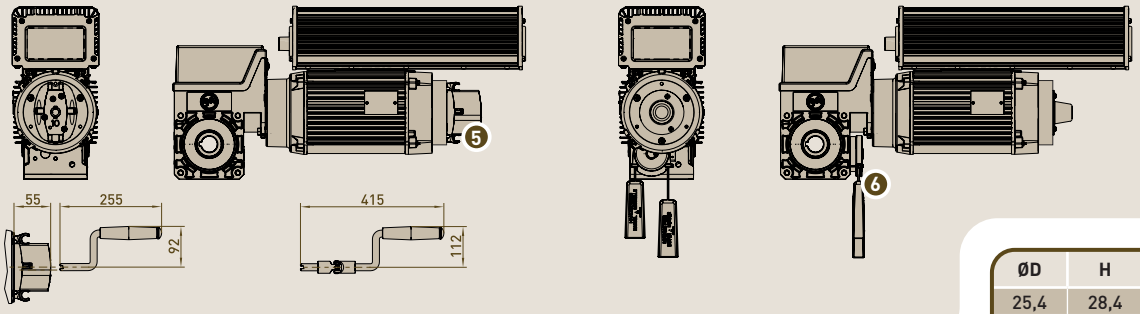
3.4 SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

SG50 SG50E



1. Schneckenradgetriebe
2. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
3. Endschalter
4. Nothandbetätigung Schnelle Kette SK
5. Nothandbetätigung Nothandkurbel NHK
6. Nothandbetätigung Entriegelung ER
7. Option: gedrehter Motor (auf Anfrage)





Art.-Nr. 30002591[1] (Ø 10 mm)

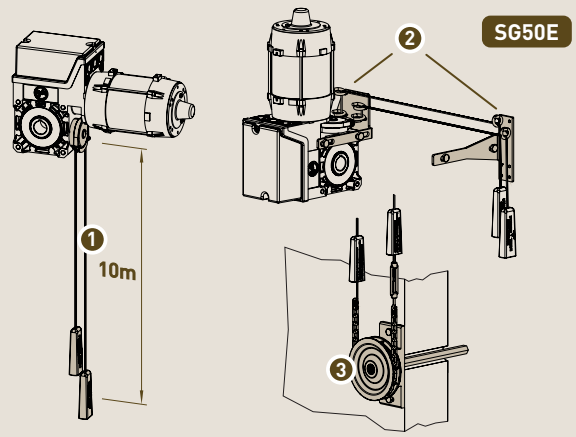
Art.-Nr. 30002715 (Ø 10 mm)

1) Nicht geeignet für SE 6.80 FU

ØD	H	B
25,4	28,4	6,35
31,75	34,7	6,35

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

4. Nothandbetätigung Entriegelung ER [1] – Zubehör



Die Bauteile ermöglichen die Entriegelung des Getriebes aus Bedienhöhe. Beispiele:

- Geringe Platzverhältnisse bzw. schlechte Zugänglichkeit des Antriebes
- Senkrecht montierte Antriebe mit Motor nach oben, z.B. Mittelantriebe
- Entriegelung von Außen (mit ❸)

Bezeichnung		Art.-Nr.
Schaltseil 2 x 10 m zum Nachrüsten	❶	30004242
Umlenkung für Schaltseil	❷	30005351
Entriegelungsgarnitur außen	❸	30005352

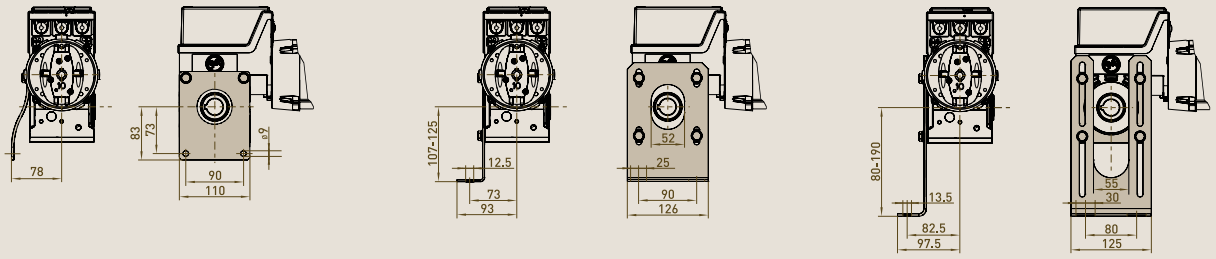
1) Voraussetzung ist ein Antrieb mit Entriegelungsgetriebe SG50E

5. Befestigungen / Zubehör

5.1 Drehmomentstütze
Art.-Nr. 30002636

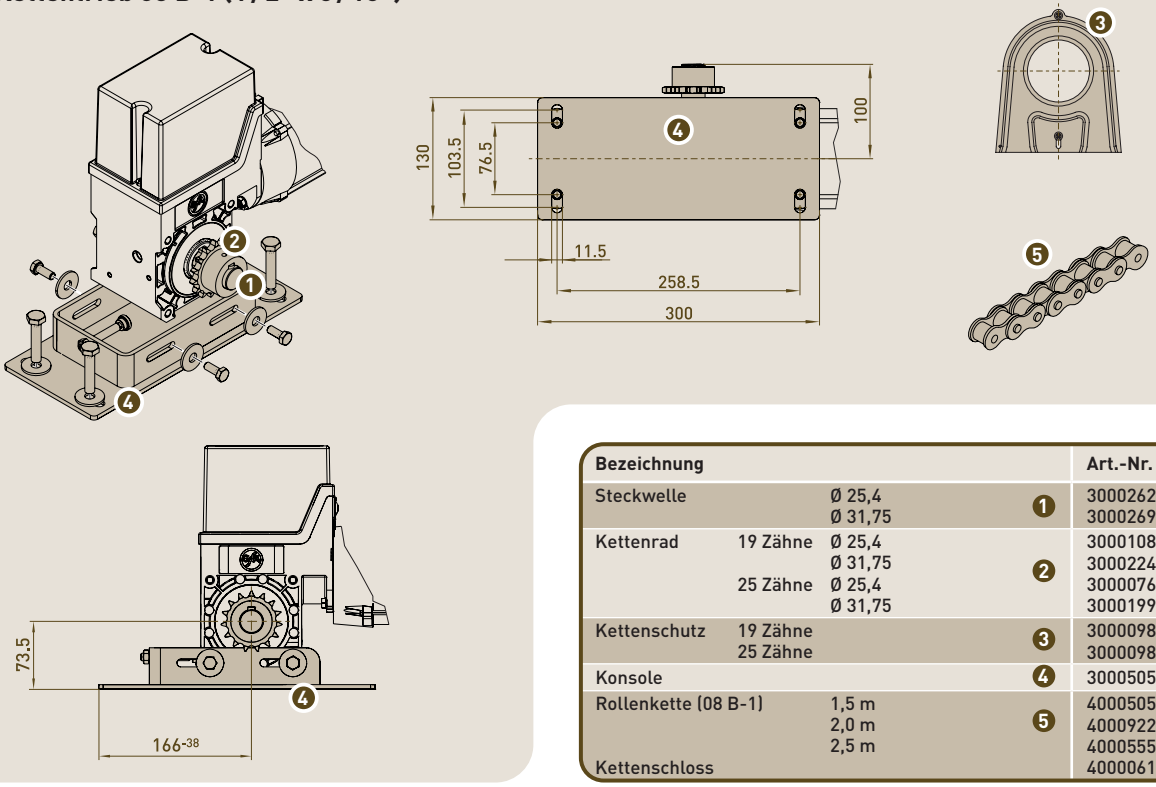
5.2 Flanschkonsole H 107-125
Art.-Nr. 30002685

5.3 Flanschkonsole H 80-190
Art.-Nr. 30005839



- Alle Befestigungen können senkrecht und waagerecht montiert werden

5.4 Kettentrieb 08 B-1 (1/2“ x 5/16“)

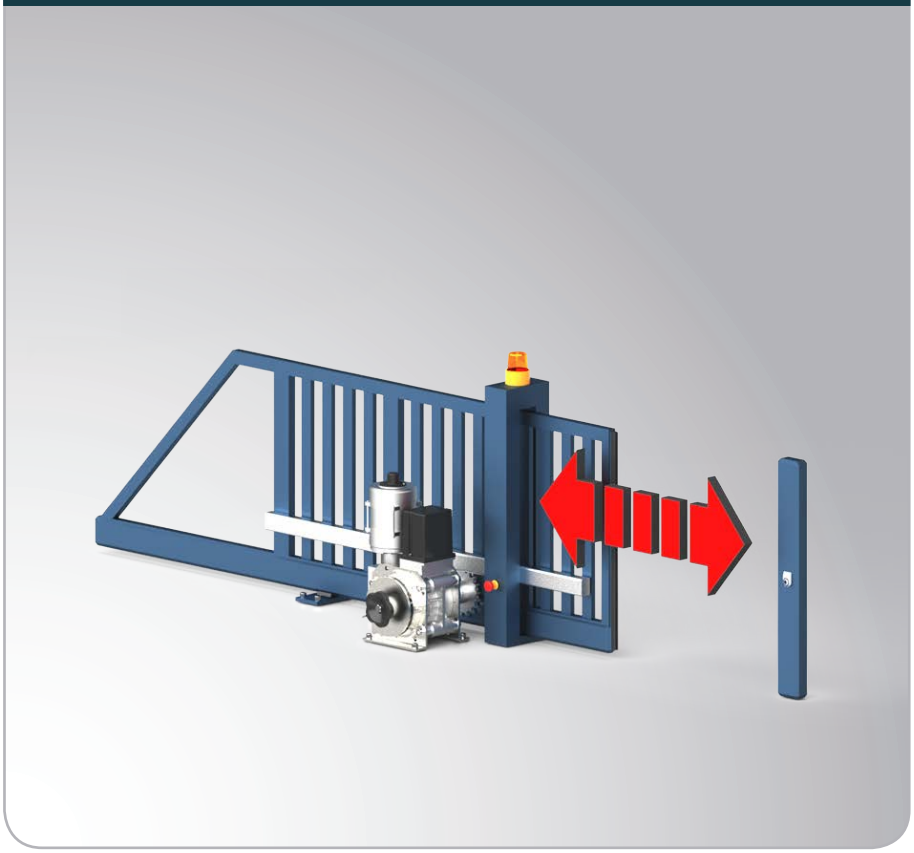


Bezeichnung				Art.-Nr.
Steckwelle		Ø 25,4 Ø 31,75	❶	30002628 30002699
Kettenrad	19 Zähne 25 Zähne 	Ø 25,4 Ø 31,75 Ø 25,4 Ø 31,75	❷	30001086 30002243 30000761 30001990
Kettenschutz	19 Zähne 25 Zähne		❸	30000982 30000983
Konsole			❹	30005056
Rollenkette (08 B-1) Kettenschloss		1,5 m 2,0 m 2,5 m 	❺	40005050 40009223 40005558 40000613

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

für Schiebetore



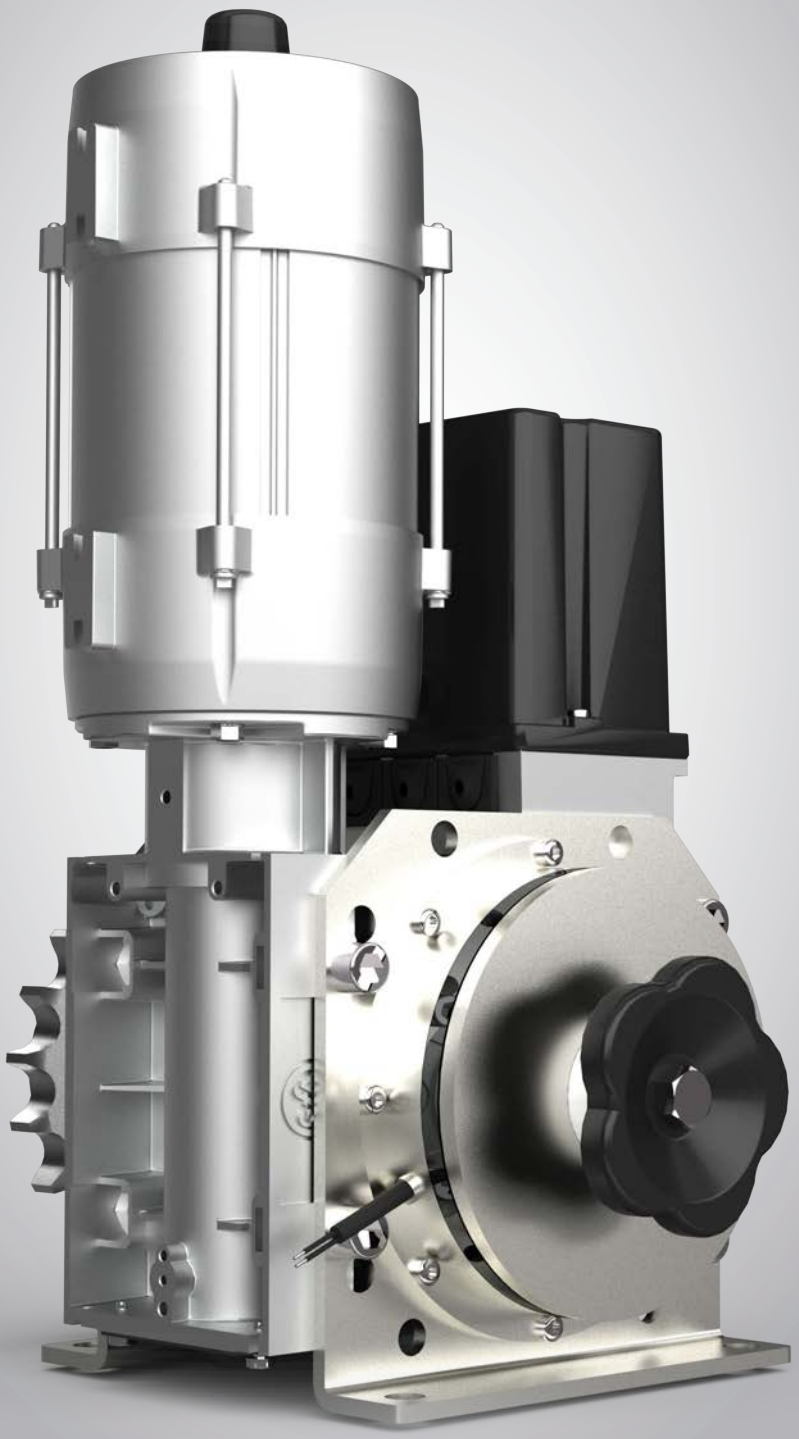
ST 9.15 – ST 80.24 4.011

Abtriebsdrehmoment: 90 - 800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 15 - 24 min^{-1}

Torsteuerungen für ST-ELEKTROMATEN 4.021

WS 905 / TS 400

ST



Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

Für den Antrieb von Schiebetoren

Baureihe SG50R
ST 9.15 – ST 9.24
Baureihe SG85R
ST 16.15 – ST 30.24
Baureihe SG115R
ST 60.15 – ST 80.24

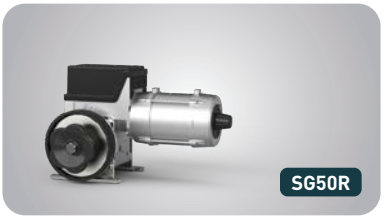
ST-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für industrielle Schiebetore, bestehend aus:
Schneckenradgetriebe mit integrierter Rutschkupplung, umsteckbarer Abtriebswelle für Rechts-/Linksabtrieb, Magnetbremse (optional), Nothandbetätigung (optional), integriertem Endschalter (optional), Befestigung und Elektromotor.

- Abtriebsseite:
  Lieferbar mit links- oder rechtsseitiger Abtriebswelle
- Rutschkupplung:
  Die integrierte Rutschkupplung gewährleistet einen stoß- und verschleißarmen Betrieb
- Magnetbremse (optional):
  Exakte Endlagenpositionierung, zusätzlich wird durch die geringfügige Erwärmung ein störungsfreier Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen gewährleistet
- Integrierter Endschalter (optional):
  Keine bauseitigen Endschalter erforderlich

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

Baumusterprüfung nach:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103



Nothandbetätigung (optional)

- Z.B. für obenlaufende Schiebetore
  Nothandkurbel NHK oder ❶
  Kettennothand KNH ❷

Integrierter Endschalter (optional)

Nockenendschalter NES ❸
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES ❹
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Separate Endschalter (optional)

- Rollenhebelendschalter
- Induktivendschalter

Befestigung

- Fußwinkel (Standard-Befestigung)
- Bodenplatte

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Andere Spannungen und Frequenzen
- ST-TRK: Schiebetor-ELEKTROMATEN mit Trennkupplung
- ST-SI: Schiebetor-ELEKTROMATEN mit integrierter Fangvorrichtung für z.B. am Hang laufende Schiebetore

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen für Schiebetore sind ab Blatt 4.021 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		ST 9.15 SG50R	ST 9.24 SG50R	ST 16.15 SG85R	ST 16.24 SG85R	ST 30.15 SG85R
Abtriebsdrehmoment [1]	Nm	90	90	160	160	300
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	15	24	15	24	15
Max. Torgewicht [1]	N	9.000	9.000	16.000	16.000	30.000
Torgeschwindigkeit [2]	cm/ sec	11	17	12	19	12
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25	25	40	40	40
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	26 / 26	42 / 42	26 / 26	42 / 42	26 / 26
Motorleistung	kW	0,30	0,37	0,55	0,40	0,75
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	2,6 / 1,5	2,1 / 1,2	3,1 / 1,8	3,1 / 1,8	5,1 / 3,0
Max. Zyklen pro Stunde [5]		8 (2,1)	12 (10,4)	11 (6,2)	11 (5,6)	10 (4,2)
Endschalterbereich [6]		20 (40)	20 (40)	20 (40)	20 (40)	20 (40)
Gewicht	kg	16	16	32	31	34
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.051	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000976	50000976	50000929	50000929	50000929
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003371	10002917	10003372	10002992	10003373

ELEKTROMATEN Baureihe		ST 30.24 SG85R	ST 60.15 SG115R	ST 60.24 SG115R	ST 80.15 SG115R	ST 80.24 SG115R
Abtriebsdrehmoment [1]	Nm	300	600	600	800	800
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	24	15	24	15	24
Max. Torgewicht [1]	N	30.000	60.000	60.000	80.000	80.000
Torgeschwindigkeit [2]	cm/ sec	19	12	19	12	19
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	50	50	50	50
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	42 / 42	26 / 26	42 / 42	26 / 26	42 / 42
Motorleistung	kW	0,85	1,10	1,50	1,10	2,00
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Betriebsstrom [4]	A	4,4 / 2,6	7,2 / 4,2	6,7 / 3,9	7,0 / 4,1	8,1 / 4,7
Max. Zyklen pro Stunde [5]		11 (5,6)	9 (3,0)	11 (6,9)	6 (1,0)	12 (8,3)
Endschalterbereich [6]		20 (40)	20 (60)	20 (60)	20 (60)	20 (60)
Gewicht	kg	32	53	49	56	56
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.056	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000929	50001311	50001311	50001311	50001311
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002993	10003340	10003259	10003374	10003195

Allgemein gilt: Schutzart IP54, zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), bei dauerhaft eingeschalter Magnetbremse kann der Antrieb bis -20 °C Umgebungstemperatur betrieben werden, Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)

1) Siehe 2.6 · **2)** Torgeschwindigkeit bei Verwendung des Standard-Kettenrades, siehe 5.3 · **3)** Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 2.8 · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 2.7 und 2.8 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 2.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle bei integriertem Endschalter, siehe 2.9

Änderungen vorbehalten. (23_Jd)

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Magnetbremse

Die optionale Magnetbremse blockiert bei abgeschaltetem Motor die Abtriebswelle. Sie ermöglicht eine exakte Positionierung in den Endlagen. Ohne Magnetbremse ist ein erhöhter Nachlauf des Tores möglich. Durch die geringfügige Erwärmung der Magnetbremse wird ein störungsfreier Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen gewährleistet.

2.4 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.5 Nothandbetätigung

Bei Ausfall der Spannungsversorgung ist nach Lösen der Rutschkupplung ein Öffnen des Tores von Hand möglich. Optional ist – z.B. für obenlaufende Schiebetore – eine Nothandbetätigung durch Kurbel oder Kette möglich.

2.6 Abtriebsdrehmoment / Torgewicht / Rutschkupplung

Die integrierte Rutschkupplung gewährleistet einen stoß- und verschleißarmen Betrieb. Werksseitig ist sie auf die angegebenen Abtriebsdrehmomente eingestellt. Bei höheren Kräften – wie sie z.B. bei gewaltsamem Öffnen auftreten können - sind zusätzliche bauliche Maßnahmen erforderlich, um eine ungewollte Toröffnung zu verhindern.

Die angegebenen Torgewichte gelten für waagerechte, schienengeführte Schiebetore.

2.7 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.8 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.9 Integrierter Endschalter

Durch bauseitige Maßnahmen ist ein Überspringen der Antriebselemente (Kettenrad, Kette, Zahnstange etc.) zu verhindern.

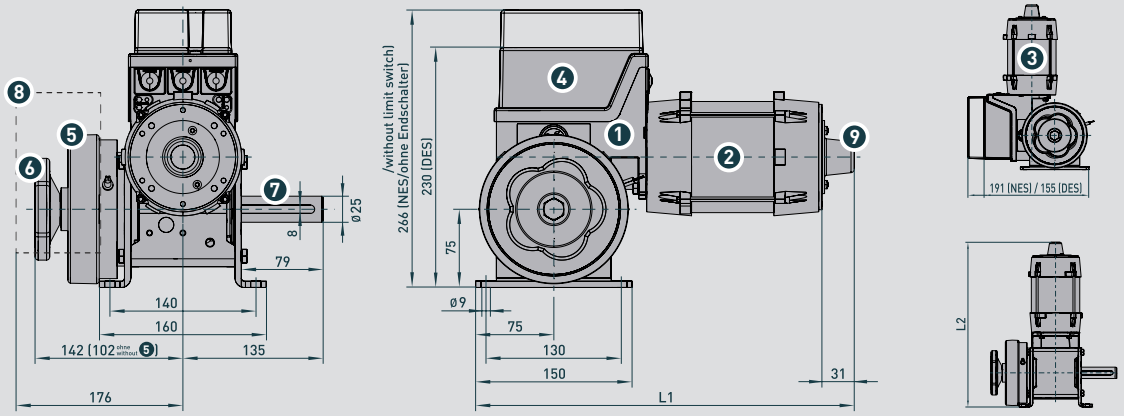
Die Abschaltgenauigkeit bei ST-ELEKTROMATEN mit Magnetbremse und einem Endschalterbereich von E20 liegt bei ca. +/- 15 mm (bei E40 bei ca. +/- 25 mm). Diese Differenz muss durch bauliche Maßnahmen (z.B. Höhe des Gummiprofils) ausgeglichen werden können.

Bei höheren Anforderungen an die Abschaltgenauigkeit empfehlen wir separate Endschalter (Rollenhebelendschalter, Induktivendschalter etc.).

3. Abmessungen

3.1 ST 9.15 – ST 9.24

SG50R



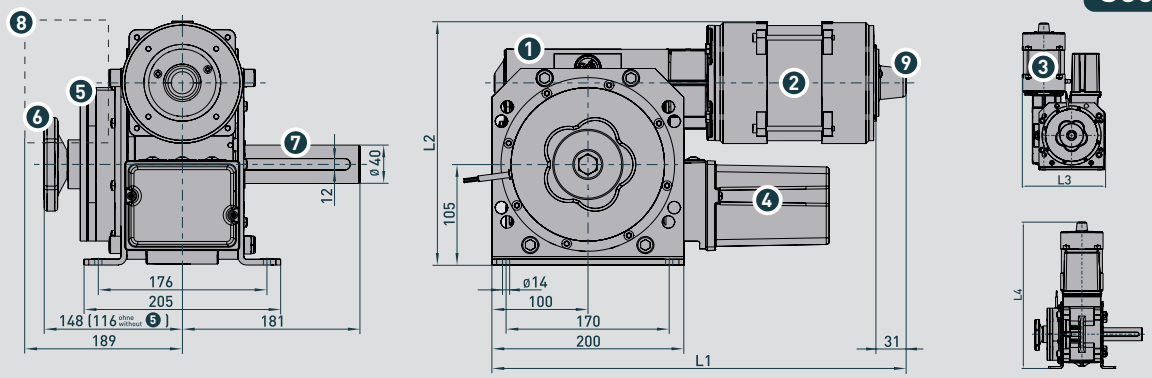
1. Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
2. Motor horizontal / 3. Motor vertikal
4. Klemmenraum / optional: Integrierter Endschalter
5. Magnetbremse
6. Handrad für Rutschkupplungseinstellung
7. Abtriebswelle rechts (optional: Links)
8. Optional: Torsteuerung WS 905
9. Abdeckung

ELEKTROMATEN	L1	L2
ST 9.15	344	344
ST 9.24	364	364

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)

3.2 ST 16.15 – ST 30.24

SG85R



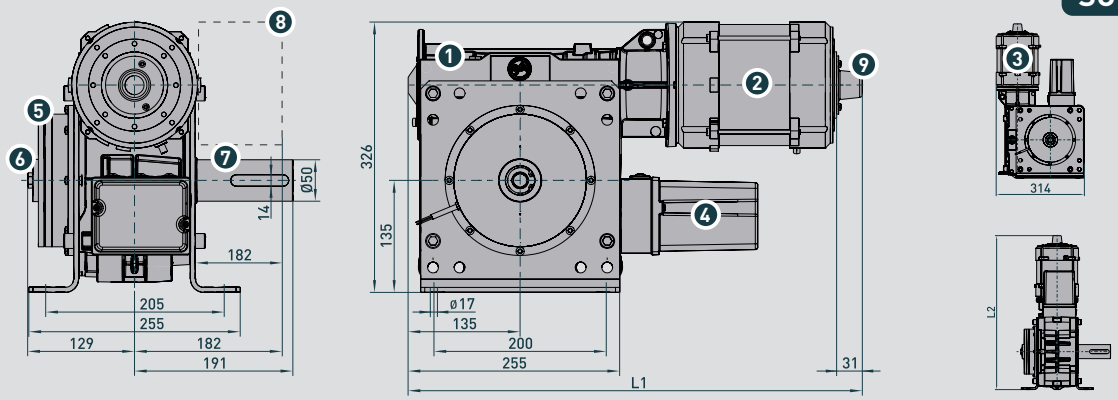
1. Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
2. Motor horizontal / 3 Motor vertikal
4. Klemmenraum / optional: Integrierter Endschalter
5. Magnetbremse
6. Handrad für Rutschkupplungseinstellung
7. Abtriebswelle rechts (optional: Links)
8. Optional: Torsteuerung WS 905
9. Abdeckung

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
ST 16.15	461	263	262	466
ST 16.24	431	254	253	436
ST 30.15	489	263	262	494
ST 30.24	461	263	262	466

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)

3.3 ST 60.15 – ST 80.24

SG115R

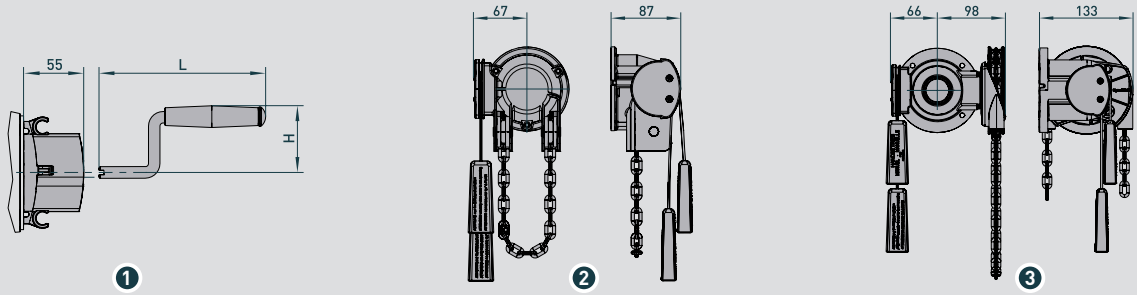


1. Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
2. Motor horizontal / 3 Motor vertikal
4. Klemmenraum / optional: Integrierter Endschalter
5. Magnetbremse
6. Einstellung Rutschkupplung (SW 17)
7. Abtriebswelle rechts (optional: Links)
8. Optional: Torsteuerung WS 905
9. Abdeckung

ELEKTROMATEN	L1	L2
ST 60.15	567	567
ST 60.24	542	542
ST 80.15	587	587
ST 80.24	567	567

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)

4. Nothandbetätigung • optional



1. Nothandkurbel NHK
2. Schnelle Kette SK (→ SG50)
3. Kettennothand KNH (→ SG85 / SG115)

	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG50	30002591	10	255	92
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192

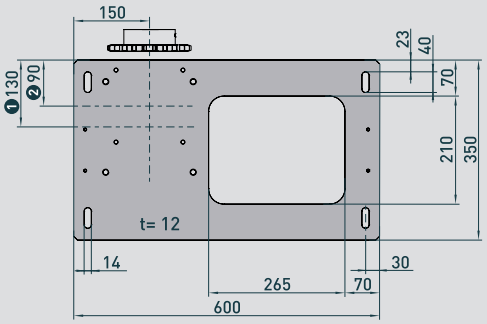
■ Hinweise unter Punkt 2.5 beachten

Änderungen vorbehalten. (23_Jd)

5. Befestigungen / Zubehör

5.1 Bodenplatte

→ ST 9.15 – ST 30.24

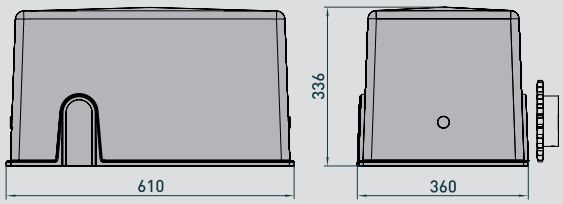


❶ ST 16.15 – 30.24 ❷ ST 9.15 / 9.24

- Art-Nr. 30004214
- Für Rechts-/Linksabtrieb

5.2 Abdeckhaube

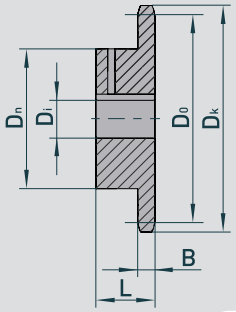
→ ST 9.15 – ST 30.24



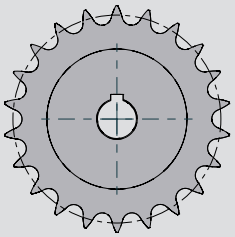
Abdeckhaube
- Art.-Nr. 30004215
- Für Rechts-/Linksabtrieb

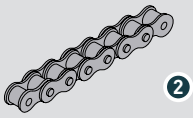
Schloss kpl. für Abdeckhaube
- Art.-Nr. 30004266
- 2 Stück

5.3 Kettenräder / Rollenketten

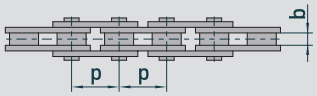


❶

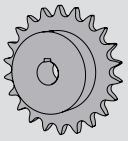




❷

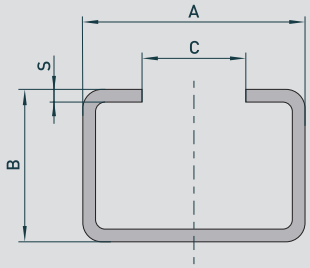


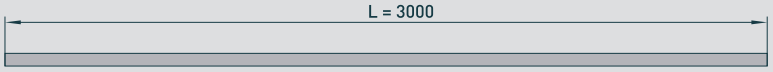
Kette (p x b) ❷	Beschreibung	Art.-Nr.
12 B-1 (3/4" x 7/16") (19,05 mm x 11,68 mm)	2,0 m	40003030
	5,0 m	40013909
	Kettenschloss	40000615
16 B-1 (1" x 17,02 mm) (25,4 mm x 17,02 mm)	2,5 m	40005049
	5,0 m	40013910
	Kettenschloss	40000617



Kettenräder für ELEKTROMATEN ❶	Bezeichnung	Zähne-zahl	Art.-Nr.	D_k	D_0	D_n	D_i	B	L
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	22	30000213	141,8	133,9	90	25	11,1	40
ST 16.15 – ST 30.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	19	30000321	165,2	154,3	100	40	16,2	45
ST 60.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	19	30000322	165,2	154,3	100	50	16,2	45

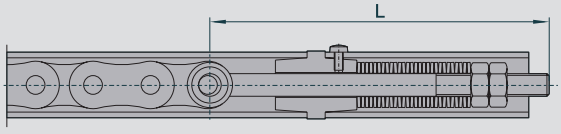
5.4 C-Profil





Für ELEKTROMATEN	Für Kette	Art.-Nr.	A	B	C	S
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	40014217	29	24	13	1,5
ST 16.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	40014218	48	29	20	2,5

5.5 Tellergefedertes Endstück



Für ELEKTROMATEN	Für Kette	Art.-Nr.	L
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	30000143	100
ST 16.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	30004265	150

Änderungen vorbehalten. (23_Jd)

Torsteuerungen für Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

WS 905
TS 400

WS 905 – Wendeschützsteuerung

Technische Data
- Für alle ST-ELEKTROMATEN mit Nockenendschalter NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE
  3~230 V, PE
  3N~400 V, PE
- Steuerspannung: 24 V AC
- 2 Schütze
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse
- Abmessungen B x H x T [mm]: 145 x 101 x 209
- Schutzart: IP54

Ausführung
- Mechanisch verriegelte Wendeschütze
- Einfahrtaster ZU/AUF
- Steckbare Anschlusstechnik zum ELEKTROMATEN bei Ausführung mit integriertem Nockenendschalter NES
- Optional mit CEE-Stecker anschlussfertig verdrahtet, gilt als Netztrenneinrichtung nach DIN EN 12453

Funktionen
- Betriebsart: Totmann ZU/AUF über externes Befehlsgerät

TS 400 – Automatik-Torsteuerung

Technische Data
- Für alle ST-ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 24 V DC (0,5 A) / 230 V AC (1 A)
- 2 Schütze integriert (bis 3,0 kW Motorleistung)
- Textdisplay zur Programmierung und Anzeige (2 Zeilen je 20 Zeichen)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse
- Kunststoffgehäuse mit transparentem Deckel, Abmessungen B x H x T [mm]: 230 x 300 x 85
- Schutzart: IP55

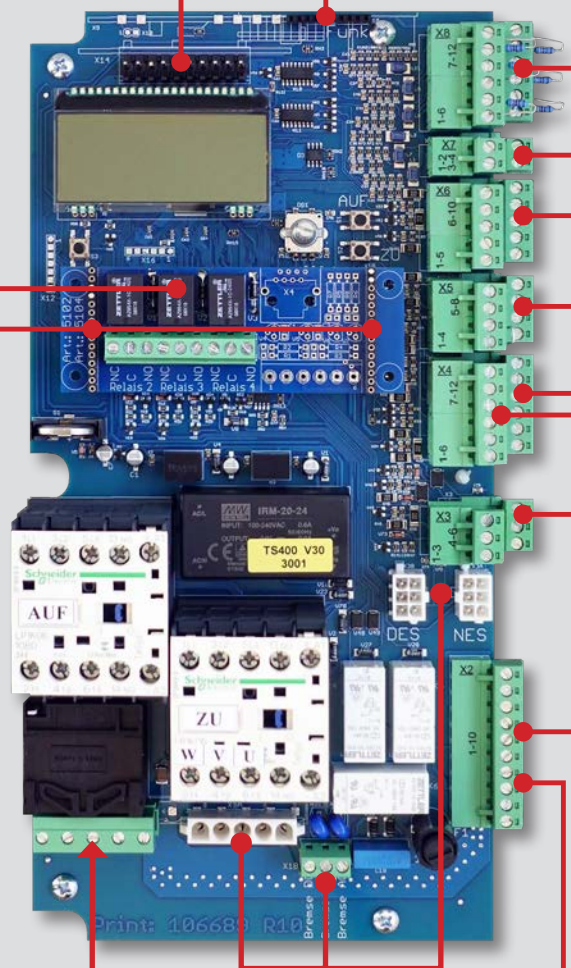
Ausführung
- Steckbare Klemmen mit Schraubanschlüssen
- Steckbare Anschlusstechnik zum ELEKTROMATEN
- Integrierte Taster zur Einstellung der Torpositionen bei Verwendung eines DES
- Anschlüsse für 3 Befehlsgeräte (2 im Torbereich, 1 für Pförtnerbedienung)

Funktionen
- Automatische Erkennung von DES oder NES
- Teilöffnung für Personenverkehr (bei NES Zusatzendschalter erforderlich)
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Einstellung von Endlagen und Teilöffnung von der Bedienebene (DES)
- Selbsthaltung in beide Richtungen, im Fehlerfall selbsttätige Umschaltung auf Totmann
- Schließkantenauswertung 8k2, separat für 6 Schaltleisten
- Anschlussklemmen für Befehlsgeber mit Folgefunktion (Zugschalter oder externer Funkempfänger)
- Integrierte Schaltuhr mit Wochenprogramm, Abschaltung der Uhrfunktion durch externen Schalter
- Automatische Laufzeitüberwachung (reale Laufzeit + 8 %)
- Automatische Zeitschließung (2-999 s) in 2 s Schritten einstellbar
- Einstellbare Dauer einer Räumphase (1-99 s)
- Getrennte Einstellung der Zeitschließung für Gesamt- und Teilöffnung
- Funktionen der Ampel in den Endlagen und in der Räumphase einstellbar
- Funktionen der Torsteuerung nach Auslösen der Lichtschranke in der Endlage AUF einstellbar
- Fehlerspeicher
- Zykluszähler (nicht rückstellbar) und Wartungszykluszähler
- Meldemodul mit 3 Relais für Endlagen und Störung, etc. (potentialfrei)

Anschlussmöglichkeiten

TS 400

Art.-Nr.
Einbauzeichnung:
50001906



Steckplatz Induktive Signalüber-tragung (ASO)

Steckplatz 2 Kanal Funk

6 Schaltleisten 8 k 2

2x

2x

24 V / 0,5 A
Extern

Potenzialfreie Meldungen

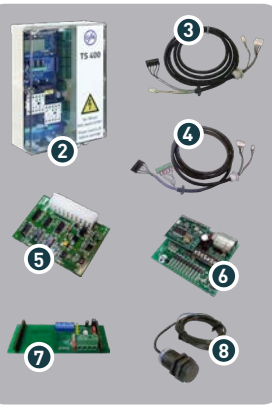
Steckplatz Schleifen-detektor

1N~230 V, PE
3~230 V, PE
3N~400 V, PE

230 V / 1,0 A
Extern

Torsteuerungen und Zubehör

Art.-Nr.
Einbau-zeichnung:
50001883



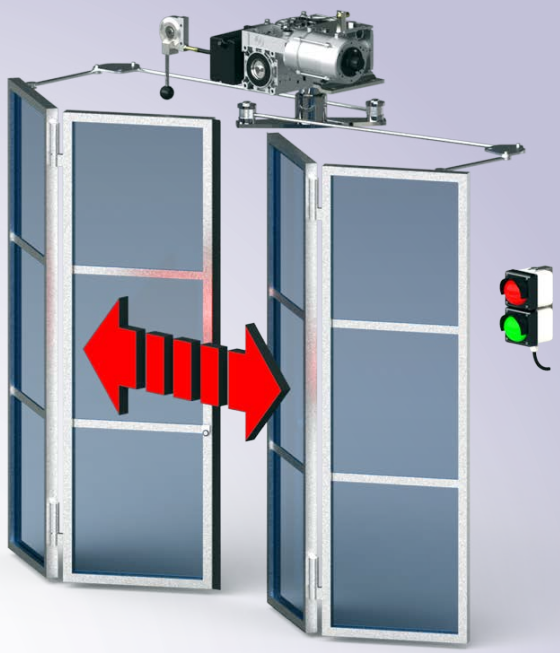
Bezeichnung			Beschreibung	Art.-Nr.
WS 905	2- Schütze 24 V	1	Für Antriebe ohne Endschalter; mit 0,8 m Leitung zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090500.00001 1)
WS 905	2- Schütze 24 V	1	Für Antriebe mit Endschalter; mit 0,8 m Leitung zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090500.10001 1)
TS 400		2	ST-Torsteuerung für DES/NES	20040000.00001
DES-Verbindungsleitung mit separater Brems-ansteuerung		3	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar, Leitungslänge: 3 m	20003024.00300
NES-Verbindungsleitung mit separater Brems-ansteuerung		4	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit Nockenend-schalter, beidseitig steckbar, Leitungslänge: 3 m	20003387.00300
Induktive Signalübertragung (ASO)		5	Steckmodul für TS 400 zur Auswertung induktiver Signale von mitfahrenden Schaltleisten (Fabrikat ASO)	40014240
Funkempfänger 2-Kanal		6	Steckmodul für TS 400 (für Öffnung und Teilöffnung)	40014833
Schleifendetektor 2-Kanal		7	Steckmodul für TS 400 (für AUF- und ZU-Signal)	40016544
Endschalter separat		8	Induktiver Endschalter 2 Stk. mit 1,5 m Leitung; M30x1,5	30004270

1) Auslaufartikel

Änderungen vorbehalten. (23_ld)

Falttor-ELEKTROMATEN® FT

für Falttore



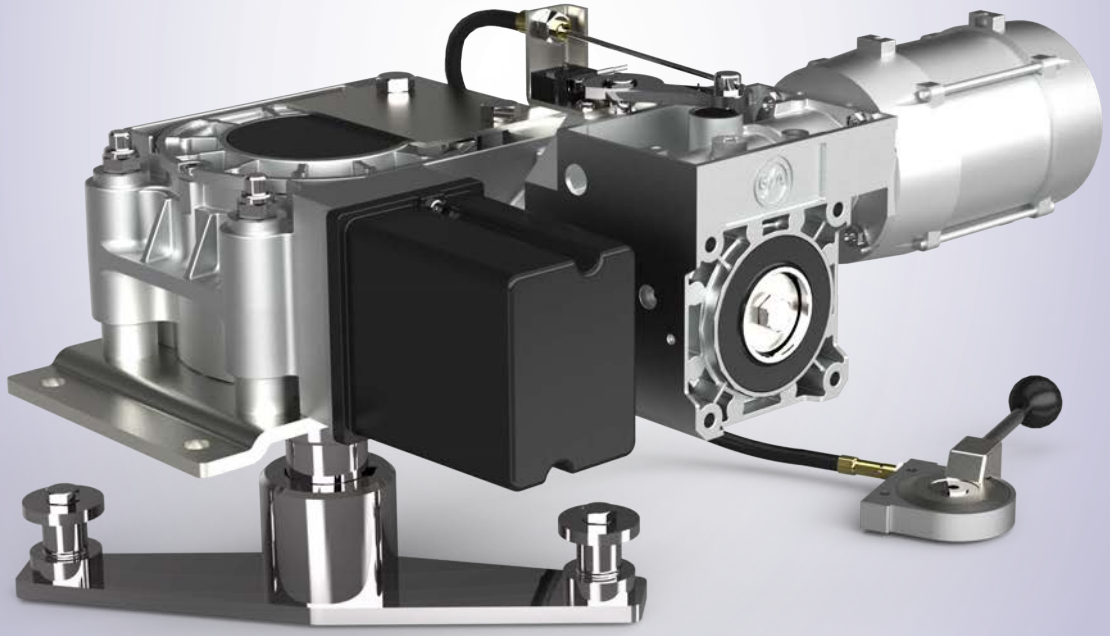
FT 60.4 – FT 80.5 FU

Abtriebsdrehmoment: 600 - 800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 0,5 - 5 min^{-1}

5.011

Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

FT



Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Falttor-ELEKTROMATEN® FT

Baureihe SG50R-SG85
FT 60.4
FT 80.2
FT 80.5 FU

Für den Antrieb von Falttoren

FT-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Industrie-Falttore. Der Antrieb des Tores erfolgt über einen Drehhebel.

FT-ELEKTROMATEN bestehen aus:
Zweistufigem Schneckenradgetriebe, Nothandbetätigung durch Entriegelung, integriertem Endschalter und Elektromotor bzw. Elektromotor mit integriertem Frequenzumrichter (FT 80.5 FU).

Integrierter Frequenzumrichter (FT 80.5 FU) in Kombination mit Torsteuerung TS 981-FT

- Stufenlos wählbare Abtriebsgeschwindigkeit [1]
- Anzeige der Drehzahl in Umdrehungszahl der Hohlwelle pro Minute – keine umständliche Berechnung von Frequenz und Drehzahl
- Sanftanlauf und Sanftstopp
- Automatische Optimierung der Bremsrampenfunktion
- Einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen
- Einfache Einstellung der Torendlagen und aller Funktionen von der Bedienebene über einen Drehwahlschalter mit Digitalanzeige

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN und FU-Motoren

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

Nothandbetätigung

- Entriegelung ER (1)
- Fernbetätigung FB (optional) (2)

Endschalter

Nockenendschalter NES [2] (3)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES (4)
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Befestigung / Abtrieb

- Befestigungsplatte (Standard-Befestigung)
- Verzinkter Drehhebel

Sonderausführungen

- Erhöhung der Zyklen pro Stunde
- Höhere Schutzarten
- Andere Spannungen und Frequenzen

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Versorgungsspannung: 1N~230 V, 3~230 V [3], 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen sind in Kapitel 8 detailliert beschrieben. Weitere Torsteuerungen auf Anfrage.

1) Siehe 2.7
2) Nicht für FT 80.5 FU
3) Für FT 80.5 FU zusätzlich den Adapter Art.-Nr. 30005855 verwenden

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		FT 60.4 SG50R-SG85	FT 80.2 SG50R-SG85	FT 80.5 FU SG50R-SG85
Abtriebsdrehmoment	Nm	600	800	800
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	4	2	0,5-5
Öffnungs-/ Schließzeit (150° am Drehhebel)	s	6	13	5
Max. Haltemoment [1]	Nm	2900	2900	2900
Rückdrehmoment [2]	Nm	‹30	‹30	‹30
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb [3]	min^{-1}	7	3,5	5
Motorleistung	kW	0,45	0,37	0,85
Betriebsspannung	V	3~230 / 400	3~230 / 400	1N~230
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50 / 60
Betriebsstrom [4]	A	1,9 / 1,1	2,1 / 1,2	6,6
Max. Zyklen pro Stunde [5]		17 (17)	17 (17)	17 (17)
Endschalterbereich [6]		1 (360°)	1 (360°)	1 (360°)
Gewicht	kg	35	34	46
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001146	50001146	50001596
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003292	10003232	10003958

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (in Verbindung mit Wendeschützsteuerung WS 900: IP54), zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C) → FT 60.4/FT 80.2, +5 °C...+40 °C (+60 °C) → FT 80.5 FU, Dauerschalldruckpegel ‹70 dB(A)
1) Siehe 2.5 · **2)** Siehe 2.4 · **3)** Für Frequenzumrichter-Betrieb empfehlen wir GfA FU-ELEKTROMATEN, Abtriebsdrehzahl bei 87 Hz (gilt nicht für FT 80.5 FU), siehe 2.7 und 2.8 · **4)** Siehe 2.6 und 2.8 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 2.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen des Drehhebels

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung / Rückdrehmoment

Nach Betätigung der Entriegelung ist der Steuerstrom unterbrochen und das Tor kann von Hand geöffnet werden. Die angegebenen Rückdrehmomente (siehe Technische Daten) sind hierbei zu überwinden.

2.5 Haltemomente / Rutschkupplung

Die werksseitig eingestellte Rutschkupplung erzeugt die angegebenen Haltemomente. Bei höheren Belastungen – z.B. durch Windlast – sind zusätzliche bauliche Maßnahmen erforderlich, um eine ungewollte Toröffnung zu verhindern.

2.6 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.7 Abtriebsdrehzahl

Die maximale Drehzahl ist abhängig von der Torart, Torkonstruktion und der Eignung der verwendeten Materialien/Bauteile für höhere Geschwindigkeiten.

2.8 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl um 10 % reduziert das zulässige Abtriebsdrehmoment um 5 %. Bei höheren Abtriebsdrehzahlen ist das Abtriebsdrehmoment entsprechend zu reduzieren (evtl. Rückfrage).

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

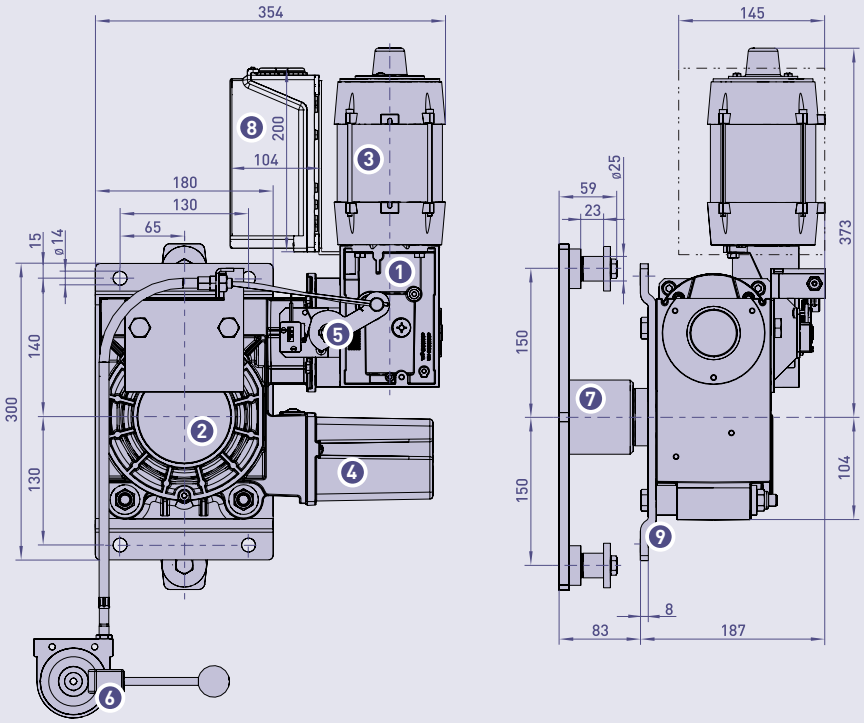
Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

3. Abmessungen

3.1 FT 60.4 / FT 80.2

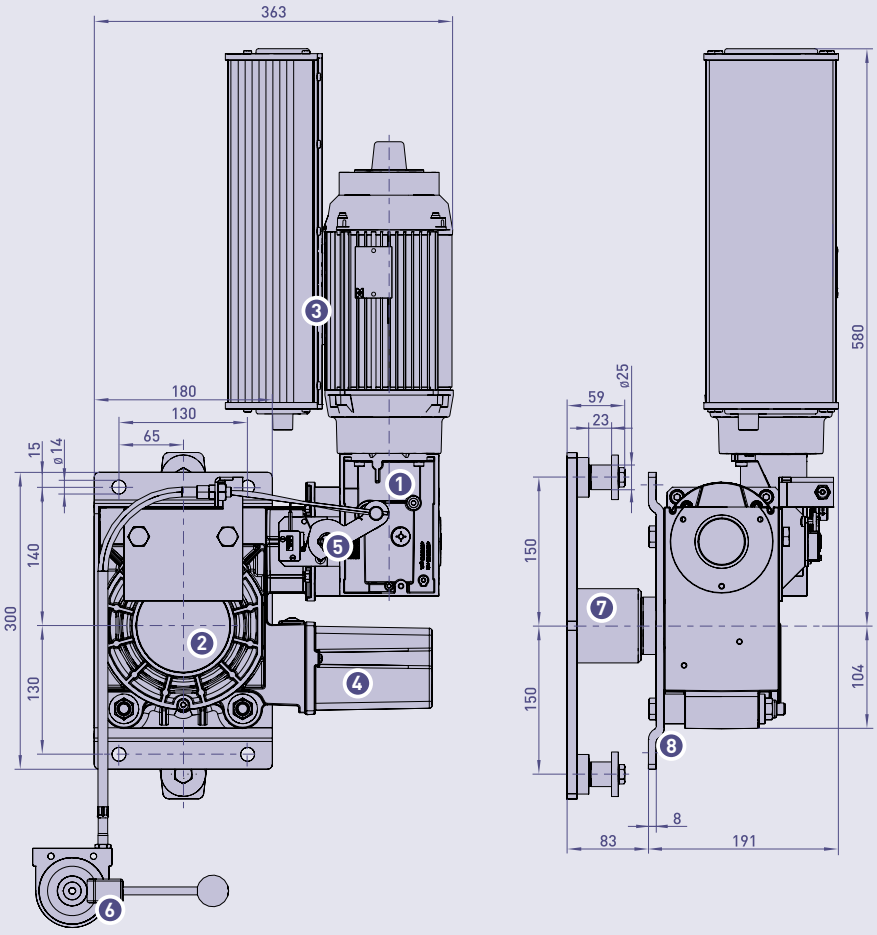
SG50R-SG85



1. Schneckenradgetriebe Stufe 1 mit integrierter Rutschkupplung
2. Schneckenradgetriebe Stufe 2
3. Motor
4. Endschalter
5. Entriegelung ER
6. Fernbetätigung FB (optional)
7. Drehhebel
8. Optional: Torsteuerung WS 900, abnehmbar mit 0,8 m Leitung
9. Befestigungsplatte

3.2 FT 80.5 FU

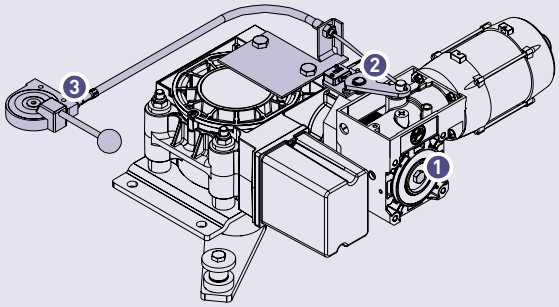
SG50R-SG85



1. Schneckenradgetriebe Stufe 1 mit integrierter Rutschkupplung
2. Schneckenradgetriebe Stufe 2
3. Motor mit integriertem Frequenzumrichter
4. Endschalter
5. Entriegelung ER
6. Fernbetätigung FB (optional)
7. Drehhebel
8. Befestigungsplatte

4. Rutschkupplung und Nothandbetätigung

SG50R-SG85



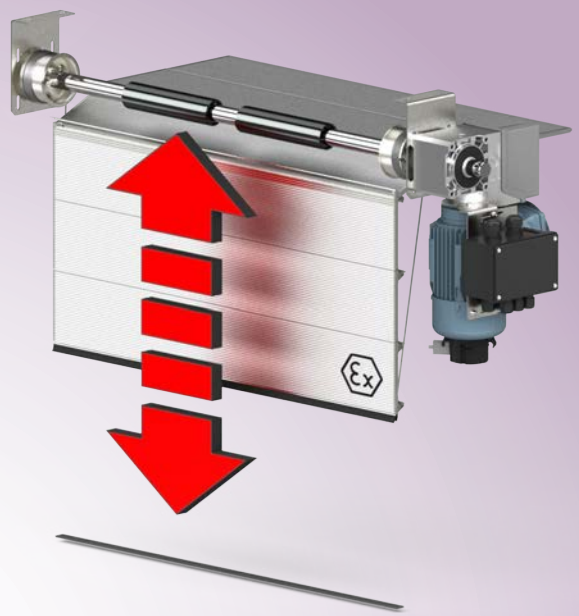
Zum Schutz vor Überlastung besitzen die Antriebe im Standard eine Rutschkupplung (❶). Die Rutschkupplung ist ab Werk auf das Abtriebsdrehmoment eingestellt. Die ebenfalls standardmäßige Entriegelung ER (❷) ist für ein Öffnen oder Schließen des Tores ohne elektrische Energieversorgung vorgesehen. Mit der zusätzlich lieferbaren Fernbetätigung FB (❸) kann das Getriebe aus Bedienhöhe entriegelt werden.

Bezeichnung		Art.-Nr.
Rutschkupplung	1	Standard
Entriegelung ER	2	Standard
Fernbetätigung FB (8m, bauseitig beliebig kürzbar)	3	20001925

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

Spezial-ELEKTROMATEN® SP

für ATEX
für Feuerschutztore



ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung
SI 25.15 Ex – SI 80.12 Ex — 6.011
Abtriebsdrehmoment: 250 - 800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 12 - 15 min^{-1}

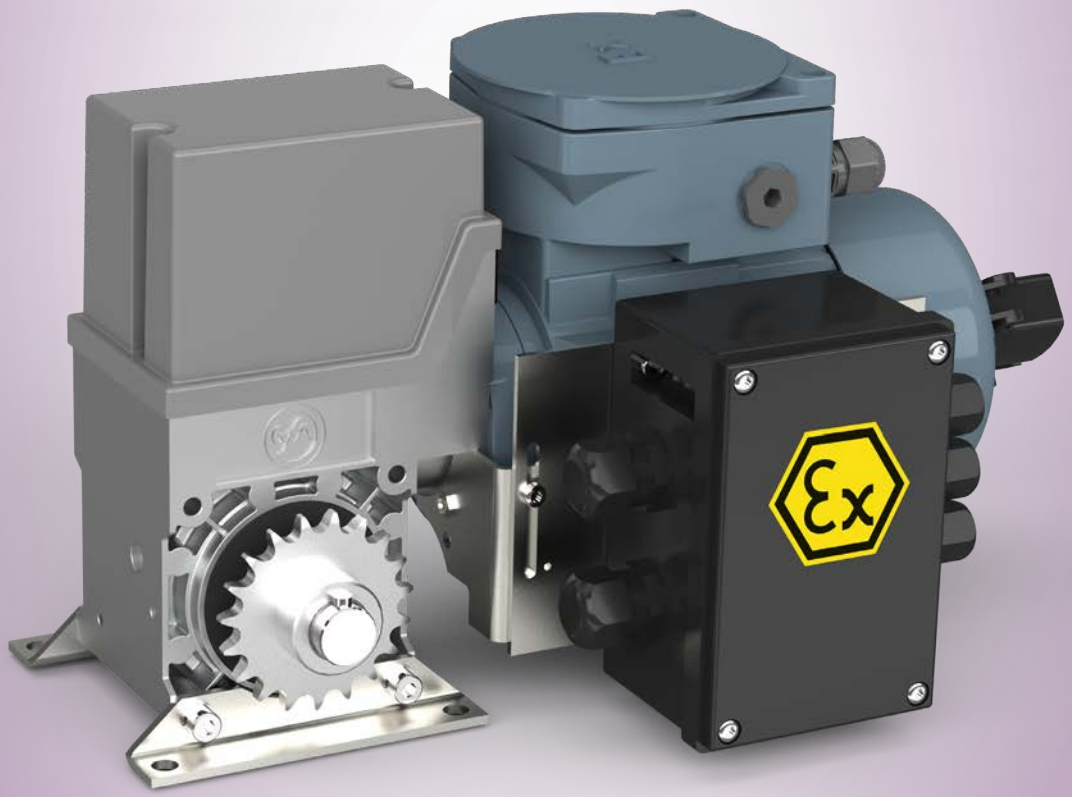
KE 9.24 Ex – KE 80.12 Ex — 6.021
Abtriebsdrehmoment: 90 - 800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 12 - 24 min^{-1}

SE 9.24 Ex-e T3 / SE 9.24 Ex-de T4 — 6.031
Abtriebsdrehmoment: 90 Nm
Abtriebsdrehzahl: 24 min^{-1}

Torsteuerungen / Zubehör elektrisch — 6.051
für ELEKTROMATEN in explosionsgefährdeten Bereichen
Ex-Torsteuerungen, Befehlsgeräte, Zubehör

Feuerschutz-ELEKTROMATEN FS
FS 15.20 – FS 110.18 — 6.061
Abtriebsdrehmoment: 150 - 1100 Nm
Abtriebsdrehzahl: 18 - 20 min^{-1}
für Feuerschutztore, die im Brandfall durch Gewichtskraft schließen müssen

SP

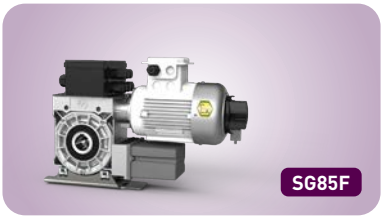


Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Aufsteck-ELEKTROMATEN® SI
in ATEX-Ausführung

Baureihe SG85F
SI 25.15 Ex
SI 40.15 Ex
SI 55.12 Ex
Baureihe SG115F
SI 80.12 Ex

SI-ELEKTROMATEN „Der Sichere“ sind Spezialantriebe für Industrietore in explosionsgefährdeten Bereichen, die gegen Absturz gesichert werden müssen. Die patentierte Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert.
Die Montage erfolgt direkt auf der Torwelle.
SI-ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung bestehen aus:
Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung und Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.



Patentierte Fangvorrichtung im Getriebe

- Sicherung gegen Schneckenwellen- und Schneckenradbruch
- Drehzahl-/ drehrichtungsunabhängig
- Wartungsfrei, selbstüberwachend
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften im Fangfall

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Integrierte Fangvorrichtung

Konformitätsbescheinigung nach:
DIN EN 12604 / 12605
ift Rosenheim GmbH

ATEX - Registrierungsnummer

Registrierungsnummer:
8000306986
TÜV NORD CERT GmbH

Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK ❶

Endschalter

Nockenendschalter NES ❷
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Klemmenkasten

- Klemmenkasten ❸

Befestigung

- Pendelfuß (Standard-Befestigung)

Zubehör elektrisch

Für ELEKTROMATEN in explosionsgefährdeten Bereichen:
- Steuerung
- Steuereinheiten
- Befehlsgeräte etc.

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen für explosionsgefährdete Bereiche sind ab Blatt 6.051 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe				SI 25.15 Ex SG85F	SI 40.15 Ex SG85F	SI 55.12 Ex SG85F	SI 80.12 Ex SG115F
Zünd-schutz-arten	Motor Ex-e Erhöhte Sicherheit	T3	Ex	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T3 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 190°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T3 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 190°C Db	– –	– –
	Motor Ex-de Druckfeste Kapselung	T4		**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db
Abtriebsdrehmoment			Nm	250	400	550	800
Abtriebsdrehzahl			min^{-1}	15	15	12	12
Abtriebs- / Hohlwelle (Ø)			mm	30 / 40	40	40	55
Fangmoment [1]			Nm	635	760	1100	2800
Fangvorrichtung (Prüfnummer)				14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003612-PR03	14-003305-PR01
Max. Haltemoment [2]			Nm	250	400	550	800
Motorleistung	Ex-e T3 Ex-de T4		kW	1,10 0,75	1,10 0,75	-- 0,75	-- 1,10
Betriebsspannung			V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz			Hz	50	50	50	50
Betriebsstrom [3]	Ex-e T3 Ex-de T4		A	4,70 / 2,70 3,64 / 2,00	4,70 / 2,70 3,64 / 2,00	– – 3,64 / 2,00	– – 4,67 / 2,70
Max. Zyklen pro Stunde [4]	Ex-e T3 Ex-de T4			29 (28,0) 12 (10,2)	15 (14,0) 10 (5,2)	-- 10 (5,2)	-- 12 (10,2)
Endschalterbereich [5]				20 (10)	20 (30)	20	20 (10)
Max. Handkraft NHK [6]	Ex-e T3 Ex-de T4		N	85 176	136 227	-- 220	-- 159
Zulässiger Temperaturbereich	Ex-e T3 Ex-de T4		°C	-10...+40 -20...+40	-10...+40 -20...+40	– – -20...+40	– – -20...+40
Gewicht	Ex-e T3 Ex-de T4		kg	30 31	30 30	-- 36	-- 47
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)	Ex-e T3 Ex-de T4			50000782 50002191	50000782 50002191	-- 50002210	-- 50002189
Art.-Nr. ELEKTROMATEN	Ex-e T3 Ex-de T4			10002589 (Ø30) / 10005127 (Ø40) 10005483 (Ø30) / 10005485 (Ø40)	10002591 10005484	-- 10005525	-- 10005486

Allgemein gilt: Schutzart IP65, Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 2.5 · **2)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **3)** Siehe 2.6 · **4)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzl 2.2 · **5)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle; in Klammern werden optionale Endschalterbereiche aufgeführt (→ Änderung der Zyklen pro Stunde) · **6)** Siehe 2.4

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (2.3 beachten).

2.5 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

2.6 Motorschutzschalter

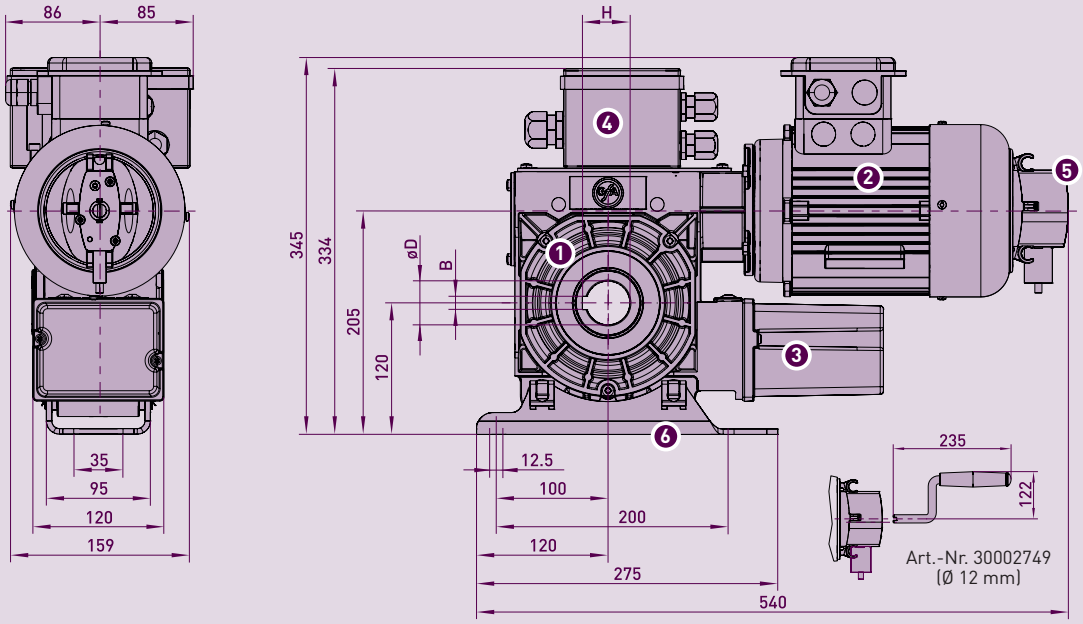
Antriebe für ATEX-Anwendungen sind gegen Überlast, Kurzschluss und Ausfall einer Phase (in Drehstromnetzen) zu schützen. Der Motorschutzschalter wird in einer externen Motorsteuerung integriert. Der Motorschutzschalter muss auf den Betriebsstrom des Motors eingestellt werden.

Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

3. Abmessungen

3.1 SI 25.15 / SI 40.15 — Ex-e T3

SG85F



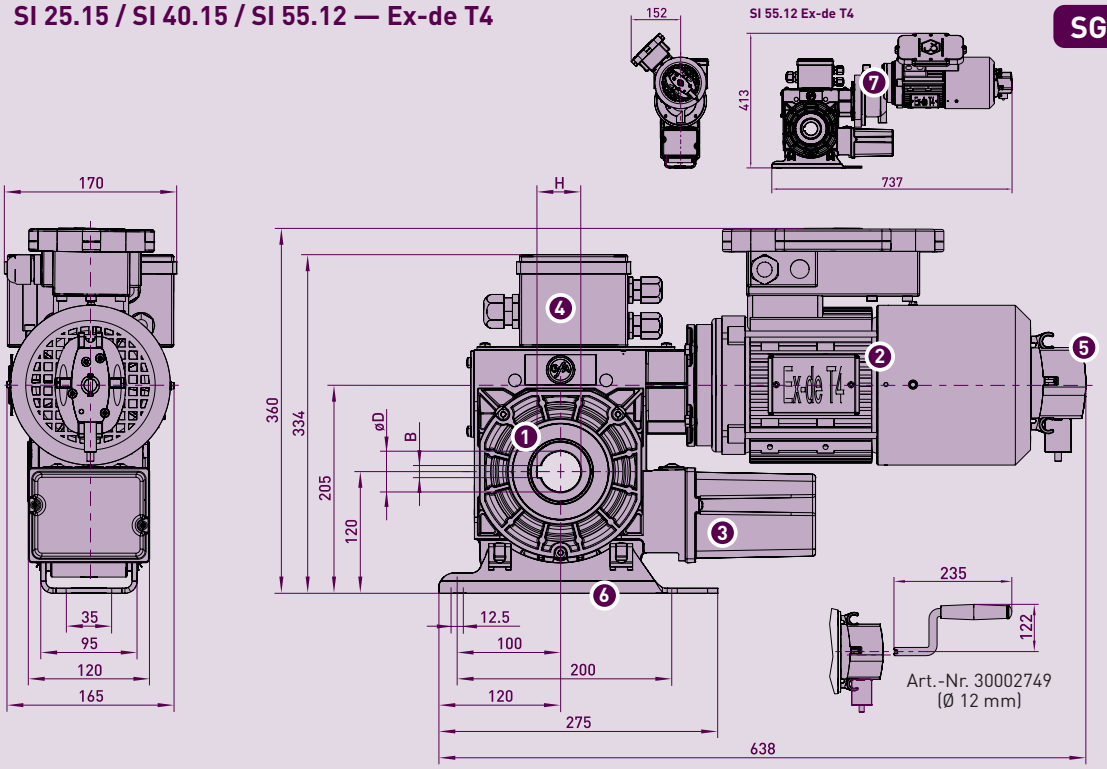
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor Ex-e
3. Endschalter
4. Klemmenkasten
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß

Ø D	H	B
30	33,3	8
40	43,3	12

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

3.2 SI 25.15 / SI 40.15 / SI 55.12 — Ex-de T4

SG85F



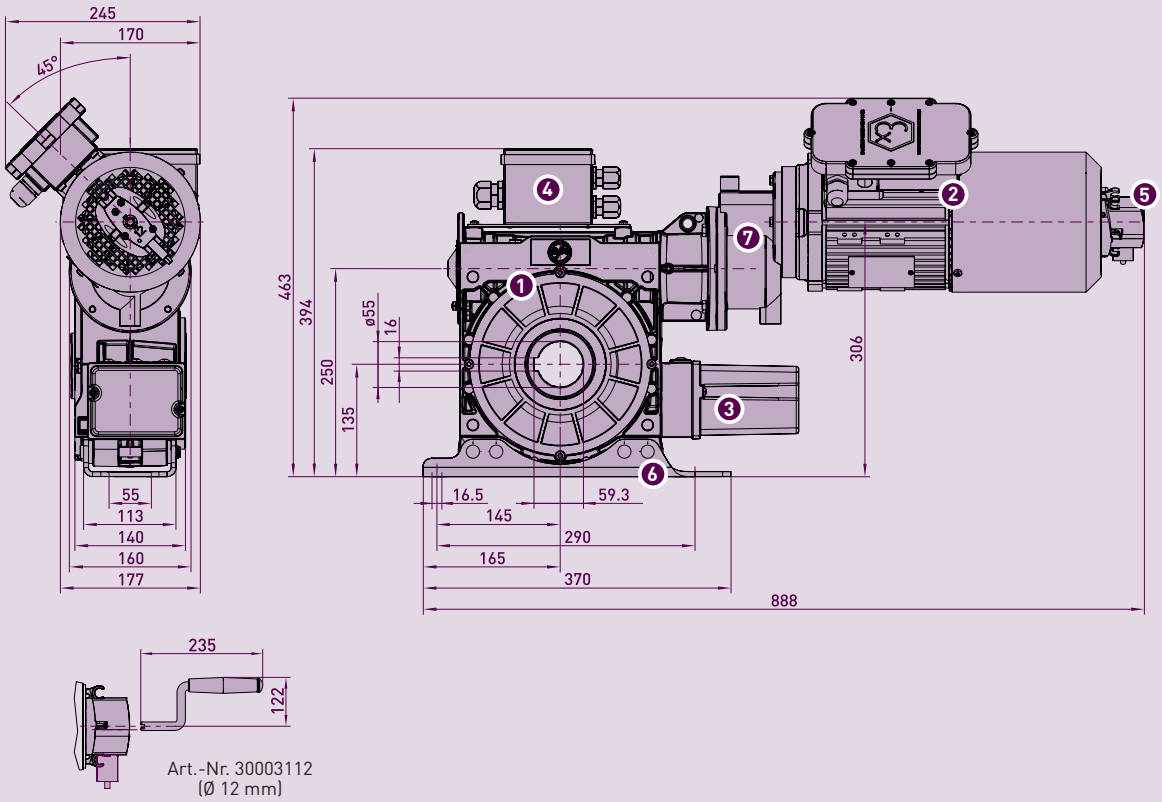
1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor Ex-de mit integrierter Bremse
3. Endschalter
4. Klemmenkasten
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Zwischengetriebe (SI 55.12 Ex-de T4)

Ø D	H	B
30	33,3	8
40	43,3	12

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

3.3 SI 80.12 Ex-de T4

SG115F



Art.-Nr. 30003112
(Ø 12 mm)

1. Schneckenradgetriebe mit Fangvorrichtung
2. Motor Ex-de mit integrierter Bremse
3. Endschalter
4. Klemmenkasten
5. Nothandbetätigung NHK
6. Pendelfuß
7. Zwischengetriebe

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), senkrecht (Motor nach unten) nur mit Drehmomentstütze (Siehe Blatt 1.056 Punkt 6.3)

4. Befestigungen / Zubehör für SI-ELEKTROMATEN

Siehe Kapitel 1 - Aufsteck-ELEKTROMATEN SI

Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

Kettenrad-ELEKTROMATEN® KE
in ATEX-Ausführung

Baureihe SG50
KE 9.24 Ex
Baureihe SG85
KE 35.24 Ex
Baureihe SG115
KE 80.12 Ex

KE-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Industrietore in explosionsgefährdeten Bereichen. Der Antrieb der Torwelle erfolgt über einen Kettentrieb. Bei Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich.
KE-ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung bestehen aus: Schneckenradgetriebe, umsteckbarer Abtriebswelle für Rechts-/Linksabtrieb, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

Abtriebsseite

Durch die umsteckbare Abtriebswelle lässt sich ein einfacher Umbau von Links- auf Rechtsabtrieb vornehmen.

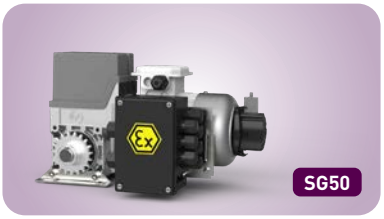
Prüfungen und Zertifikate

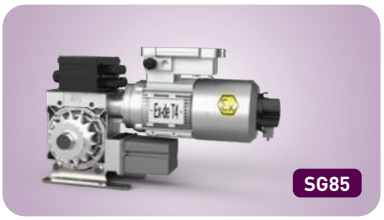
ELEKTROMATEN

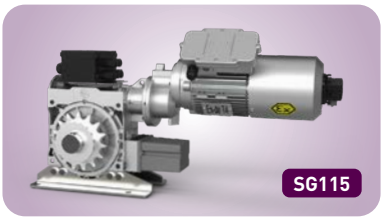
Baumusterprüfung nach:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103
TÜV NORD CERT GmbH

ATEX - Registrierungsnummer

Registrierungsnummer:
8000306986
TÜV NORD CERT GmbH







Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK (1)

Endschalter

Nockenendschalter NES (2)
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Klemmenkasten

- Klemmenkasten (3)

Befestigung

- Fußwinkel (Standard-Befestigung)
- Konsole (als Zubehör oder direkt am ELEKTROMATEN montiert)

Separate Fangvorrichtung FG

- Zur Sicherung der Torlast gegen Absturz (4)
- Geeignete Fangvorrichtungen für alle KE-ELEKTROMATEN finden Sie in Kapitel 7.

Zubehör elektrisch

Für ELEKTROMATEN in explosionsgefährdeten Bereichen:
- Steuerung
- Steuereinheiten
- Befehlsgeräte etc.

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen für explosionsgefährdete Bereiche sind ab Blatt 6.051 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe				KE 9.24 Ex SG50	KE 35.24 Ex SG85	KE 80.12 Ex SG115
Zünd-schutz-arten	Motor Ex-e Erhöhte Sicherheit	T3	Ex	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T3 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 190°C Db	– –	– –
	Motor Ex-de Druckfeste Kapselung	T4		**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db
Abtriebsdrehmoment			Nm	90	350	800
Abtriebsdrehzahl			min^{-1}	24	24	12
Abtriebs- / Hohlwelle (Ø)			mm	25	40	55
Max. Haltemoment [1]			Nm	90	350	800
Motorleistung			kW	0,37	0,75	1,10
Betriebsspannung			V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz			Hz	50	50	50
Betriebsstrom [2]	Ex-e T3 Ex-de T4		A	2,10 / 1,20 1,65 / 0,95	– – 3,64 / 2,00	– – 4,67 / 2,70
Max. Zyklen pro Stunde [3]				15 (14,5)	12 (9,4)	12 (10,2)
Endschalterbereich [4]				20 [5]	20 (40, 60)	20 (60)
Max. Handkraft NHK [6]			N	62	242	159
Zulässiger Temperaturbereich			°C	-10...+40	-20...+40	-20...+40
Gewicht	Ex-e T3 Ex-de T4		kg	20 30	-- 32	-- 53
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)	Ex-e T3 Ex-de T4			50000710 50002193	-- 50002192	-- 50002190
Art.-Nr. ELEKTROMATEN	Ex-e T3 Ex-de T4			10002617 10005489	-- 10005479	-- 10005490

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (KE 9.24 Ex-de T4: IP55), Dauerschalldruckpegel ‹70 dB(A)
1) Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **2)** Siehe 2.6 · **3)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzl 2.2 · **4)** Maximale Umdrehungen der Abtriebs- / Hohlwelle; in Klammern werden optionale Endschalterbereiche aufgeführt (→ Änderung der Zyklen pro Stunde) · **5)** Andere Endschalterbereiche auf Anfrage · **6)** Siehe 2.4

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung

Nach EN 12453 bzw. EN 12604 sind Handkräfte bis 390 N zulässig. Bei großen Toren ist die Nothandbetätigung daher nur zum Schließen geeignet. Bei Antrieben mit Bremse erfolgt die Nothandbetätigung gegen die Bremse (2.3 beachten).

2.5 Fangvorrichtung / Halte- und Fangmomente

Bei Antrieb von Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich.

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen der Fangvorrichtung dürfen nicht überschritten werden. Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

2.6 Motorschutzschalter

Antriebe für ATEX-Anwendungen sind gegen Überlast, Kurzschluss und Ausfall einer Phase (in Drehstromnetzen) zu schützen. Der Motorschutzschalter wird in einer externen Motorsteuerung integriert. Der Motorschutzschalter muss auf den Betriebsstrom des Motors eingestellt werden.

2.7 Kettentrieb

Die zulässigen Belastungen von Ketten, Wellenbolzen, Passfedern, Stehlagern etc. dürfen nicht überschritten werden. Die Abhängigkeit von der Richtung der Krafteinleitung ist zu beachten.

Wir empfehlen Antriebskettenräder mit mindestens 15 Zähnen. Das Antriebskettenrad darf nicht über das Ende der Abtriebswelle hinausragen.

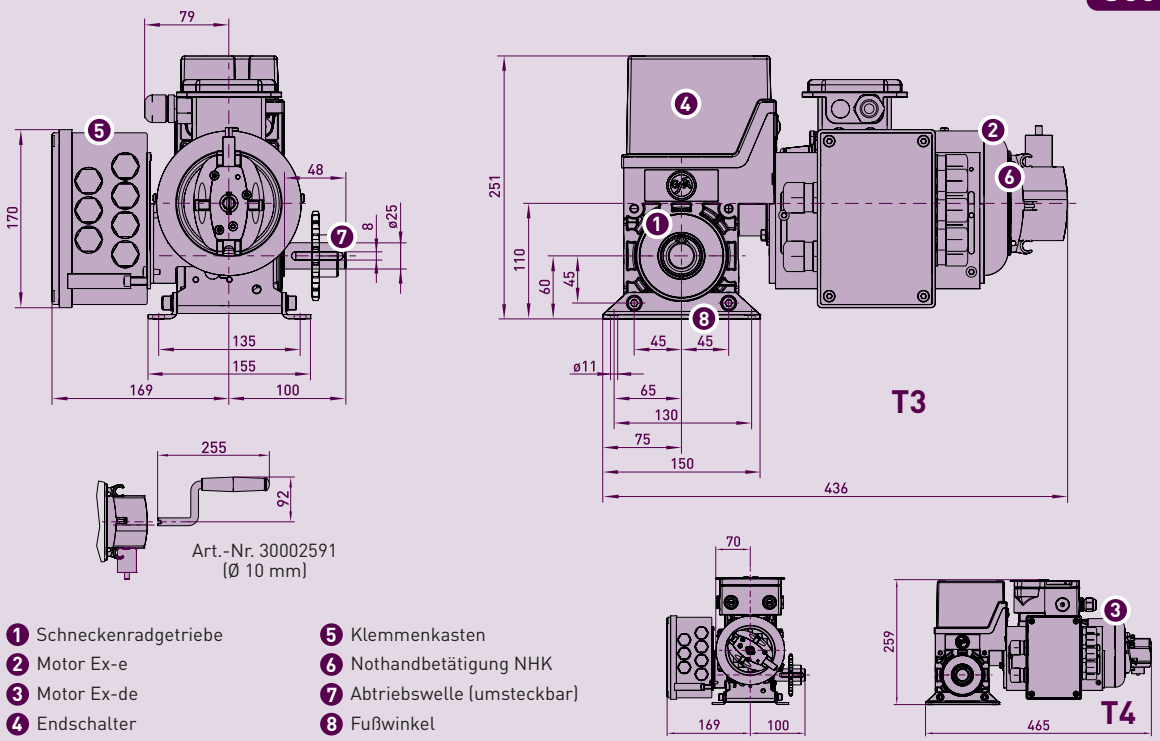
Der Kettentrieb ist so zu gestalten, dass ein Aufsteigen bzw. Überspringen der Kette verhindert wird (Spanneinrichtungen).

Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

3. Abmessungen

3.1 KE 9.24 Ex-e / Ex-de

SG50

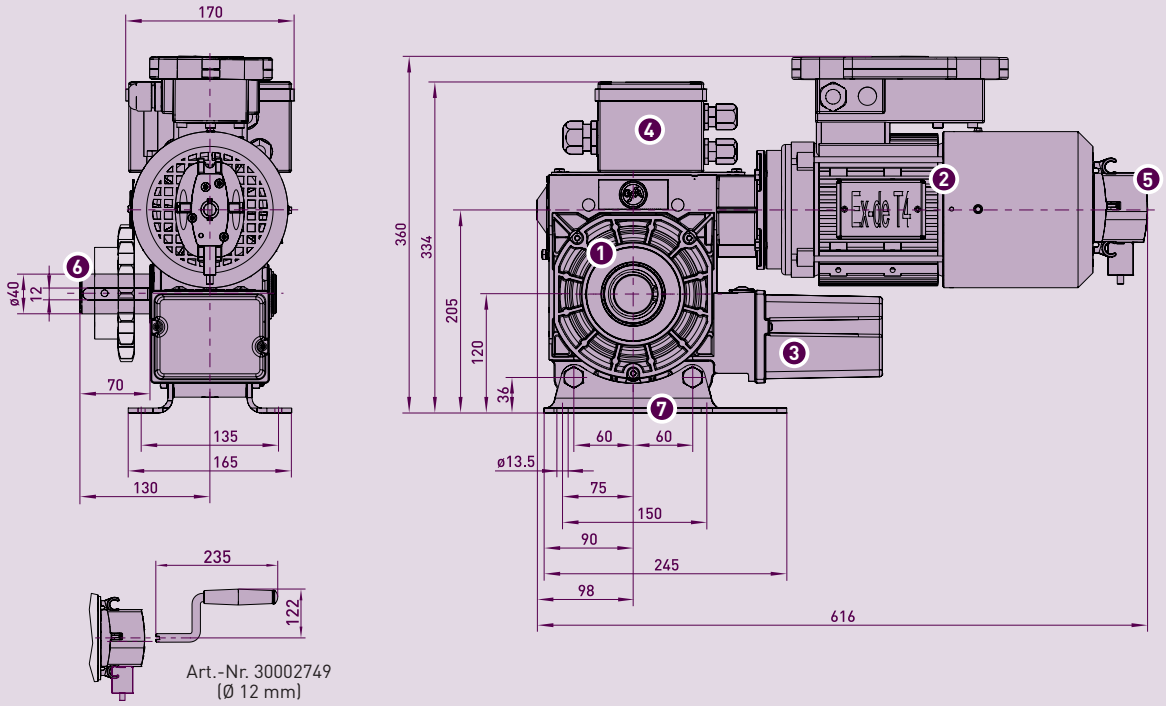


1. Schneckenradgetriebe
2. Motor Ex-e
3. Motor Ex-de
4. Endschalter
5. Klemmenkasten
6. Nothandbetätigung NHK
7. Abtriebswelle (umsteckbar)
8. Fußwinkel

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

3.2 KE 35.24 Ex-de T4

SG85

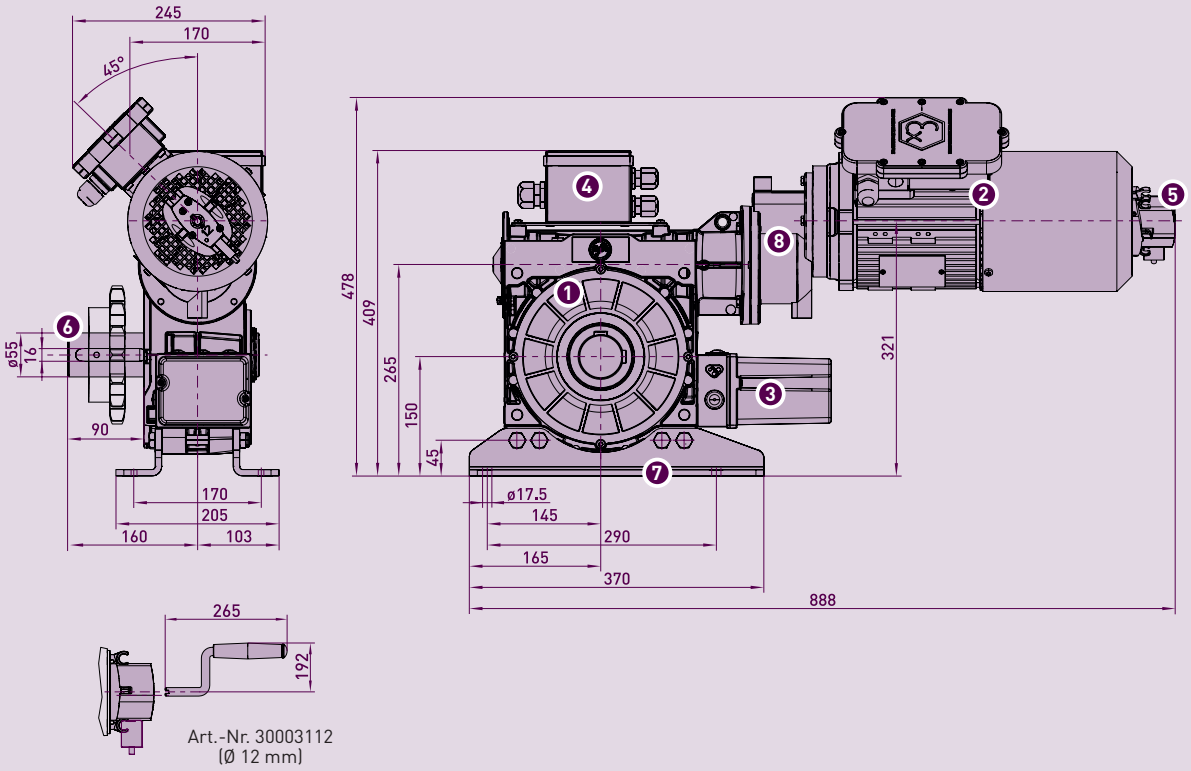


1. Schneckenradgetriebe
2. Motor Ex-de mit intergrierter Bremse
3. Endschalter
4. Klemmenkasten
5. Nothandbetätigung NHK
6. Abtriebswelle (umsteckbar)
7. Fußwinkel

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

3.3 KE 80.12 Ex-de T4

SG115



1. Schneckenradgetriebe
2. Motor Ex-de mit intergrierter Bremse
3. Endschalter
4. Klemmenkasten
5. Nothandbetätigung NHK
6. Abtriebswelle (umsteckbar)
7. Fußwinkel
8. Zwischengetriebe

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten)

4. Befestigungen / Zubehör für KE-ELEKTROMATEN

Siehe Kapitel 2 - Kettenrad-ELEKTROMATEN KE

Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

Sektionaltor-ELEKTROMATEN® SE

in ATEX-Ausführung

Baureihe SG50
SE 9.24 Ex-e T3
SE 9.24 Ex-de T4

SE-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Sektionaltore mit Gewichtsausgleich in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Montage erfolgt in der Regel direkt auf der Torwelle.
SE-ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung bestehen aus: Schneckenradgetriebe mit Hohlwelle, Nothandbetätigung, integriertem Endschalter und Elektromotor.

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

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

Statisches Haltemoment

Konformitätsbescheinigung nach:
Prüfung des statischen Haltemoments
Prüfbericht 630900
TÜV SÜD Industrieservice GmbH

ATEX - Registrierungsnummer

Registrierungsnummer:
8000306986
TÜV NORD CERT GmbH

Nothandbetätigung

- Nothandkurbel NHK ❶

Endschalter

Nockenendschalter NES ❷
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Klemmenkasten

- Klemmenkasten ❸

Befestigung

- Anschlussgewinde 8xM8 (Standard-Befestigung)
- Drehmomentstütze
- Flanschkonsole

Zubehör elektrisch

Für ELEKTROMATEN in explosionsgefährdeten Bereichen:
- Steuerung
- Steuereinheiten
- Befehlsgeräte etc.

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen für explosionsgefährdete Bereiche sind ab Blatt 6.051 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe				SE 9.24 Ex SG50
Zünd-schutz-arten	Motor Ex-e Erhöhte Sicherheit	T3	Ex	**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T3 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 190°C Db
	Motor Ex-de Druckfeste Kapselung	T4		**Verbaute Baugruppen:** Gas: II 2G Ex db eb h IIC T4 Gb Staub: II 2D Ex tb h IIIC 130°C Db
Abtriebsdrehmoment			Nm	90
Abtriebsdrehzahl			min^{-1}	24
Abtriebs- / Hohlwelle (Ø) [1]			mm	25,4
Max. Haltemoment [2]			Nm	450
Max. Torgewicht			kg	4000
Motorleistung			kW	0,37
Betriebsspannung			V	3~230 / 400
Betriebsfrequenz			Hz	50
Betriebsstrom [3]	Ex-e T3 Ex-de T4		A	2,10 / 1,20 1,65 / 0,95
Max. Zyklen pro Stunde [4]				15 (14,5)
Endschalterbereich [5]				20 (40)
Zulässiger Temperaturbereich			°C	-10...+40
Gewicht	Ex-e T3 Ex-de T4		kg	18 29
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)	Ex-e T3 Ex-de T4			50000711 50002194
Art.-Nr. ELEKTROMATEN	Ex-e T3 Ex-de T4			10002595 10005491

Allgemein gilt: Schutzart IP65 (SE 9.24 Ex-de T4: IP55), Dauerschalldruckpegel ‹ 70 dB(A)
1) Andere Abtriebs- / Hohlwellen (Ø) auf Anfrage · **2)** Siehe 2.5 · **3)** Siehe 2.6 · **4)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzl 2.2 · **5)** Maximale Umdrehungen der Abtriebs- / Hohlwelle; in Klammern werden optionale Endschalterbereiche aufgeführt (→ Änderung der Zyklen pro Stunde)

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Nothandbetätigung / Gewichtsausgleich

Bei der Handbetätigung bleiben das Tor und das selbstbremsende Getriebe miteinander verbunden. Ein Absturz des Tores beim Versagen des Gewichtsausgleichs ist ausgeschlossen.

2.5 Maximales Haltemoment

Das Abstürzen von gewichtsausgeglichenen Torflügeln wird verhindert, wenn der Torantrieb bei Versagen des Gewichtsausgleichs in der Lage ist, das Flügelgewicht auch unter diesen Bedingungen zu halten.

Das maximale Haltemoment ist die zulässige Belastbarkeit des Getriebes, die bei Versagen des Gewichtsausgleichs auftreten darf.

Das maximale Haltemoment M errechnet sich wie folgt: M [N] = Flügelgewicht [N] x Halbmesser der Seiltrommel [m]

Bei konischen Seiltrommeln muss der größte Wickeldurchmesser berücksichtigt werden.

Da 2 Gewichtsausgleichsfedern gleichzeitig versagen können, empfiehlt der Fachausschuss Bauliche Einrichtungen den Antrieb so zu dimensionieren, dass er

- bei 1-2 Gewichtsausgleichsfedern 100 % des Flügelgewichts
- bei 3 Gewichtsausgleichsfedern 66 % des Flügelgewichts
- bei 4 Gewichtsausgleichsfedern 50 % des Flügelgewichts

halten kann.

2.6 Motorschutzschalter

Antriebe für ATEX-Anwendungen sind gegen Überlast, Kurzschluss und Ausfall einer Phase (in Drehstromnetzen) zu schützen. Der Motorschutzschalter wird in einer externen Motorsteuerung integriert. Der Motorschutzschalter muss auf den Betriebsstrom des Motors eingestellt werden.

2.7 Seile / Seiltrommeln

Bei der Auswahl von Seilen muss mindestens die 6-fache Sicherheit nach EN 12604 berücksichtigt werden.

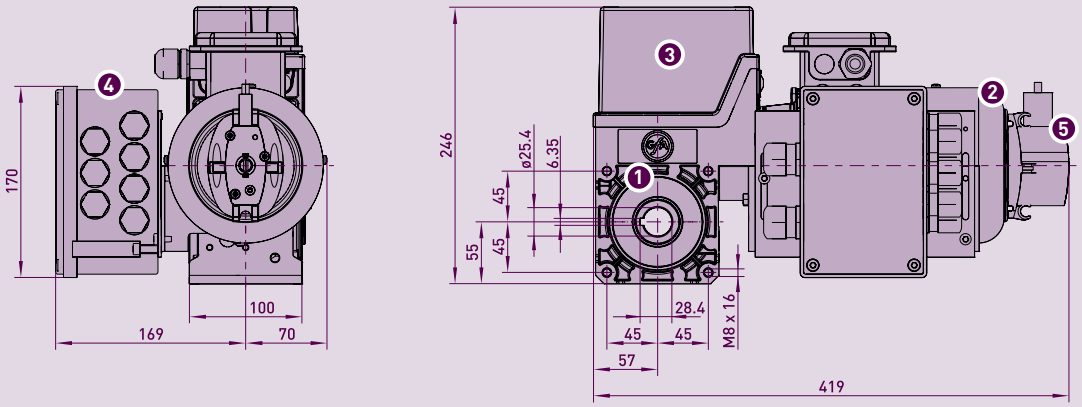
Bei der Auswahl von Seiltrommeln ist zu beachten, dass in der unteren Torposition noch zwei Reservewindungen auf der Seiltrommel sein müssen. Der Durchmesser der Seiltrommel muss mindestens den 20-fachen Seildurchmesser betragen.

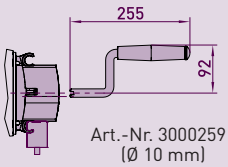
Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

3. Abmessungen

3.1 SE 9.24 Ex-e T3

SG50





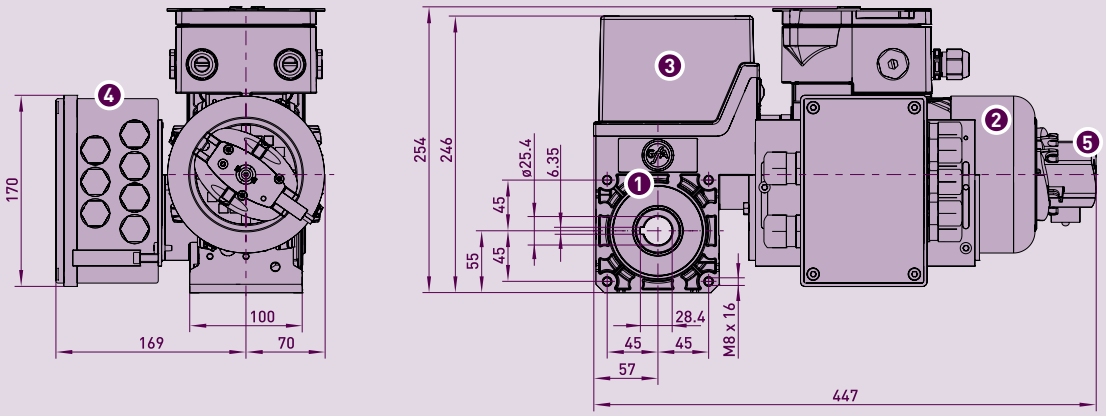
Art.-Nr. 30002591
(Ø 10 mm)

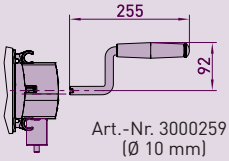
1. Schneckenradgetriebe
2. Motor Ex-e T3
3. Endschalter
4. Klemmenkasten (beidseitig montierbar)
5. Nothandbetätigung NHK

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

3.2 SE 9.24 Ex-de T4

SG50





Art.-Nr. 30002591
(Ø 10 mm)

1. Schneckenradgetriebe
2. Motor Ex-de T4
3. Endschalter
4. Klemmenkasten (beidseitig montierbar)
5. Nothandbetätigung NHK

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach unten oder oben)

4. Befestigungen / Zubehör für SE-ELEKTROMATEN

Siehe Kapitel 3 - Sektionaltor-ELEKTROMATEN SE

Änderungen vorbehalten. (23_Sd)

Torsteuerungen / Zubehör elektrisch

für ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung

GfA Torsteuerungen in ATEX-Ausführung sind für die speziellen Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Sie können je nach Ausführung innerhalb (❶) oder außerhalb (❷/❸) der Ex-Zone eingesetzt werden.

Für alle Torsteuerungen gilt:

- Mit Hauptschalter
- Mit Motorschutzschalter
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Drehrichtungsänderung per Tastatur
- Status- und Infoanzeige
- Zykluszähler
- Wartungszykluszähler: 1.000 - 99.000 Zyklen
- Versorgungsspannung:
  3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte:
  24 V DC (0,35 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Ohne Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN

Einsatz innerhalb der Ex-Zone

❶ Torsteuerung TS 971-ATEX II 2 G/D

- Ⓔx II 2(1)G Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb / II 2(1)D Ex tb [ia Ga] IIIC T85°C Db
- Betriebsart wählbar: Totmann oder Selbsthaltung
- In druckfestem Gehäuse mit Sichtfenster
- Integriertes Befehlsgerät AUF-STOPP-ZU
- Anschlussmöglichkeit für Schließkante 8k2 über integrierte Sicherheitsbarriere
- Auswertung von Schlaffseil- und/oder Schlupftürschalter über integrierte Sicherheitsbarriere
- Lichtschrankenauswertung über integriertes Trennschaltgerät
- Zulässiger Temperaturbereich: -5 °C...+40 °C

Einsatz außerhalb der Ex-Zone

Für beide Torsteuerungen gilt:

- Auswertung von Schlaffseil- und/oder Schlupftürschalter über integrierte Sicherheitsbarriere
  Ⓔx II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc / II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

❷ Torsteuerung TS 971-Totmann ATEX

- Betriebsart wählbar: Totmann ZU/AUF; Totmann ZU/Selbsthaltung AUF

❸ Torsteuerung TS 971-Automatik ATEX

- Betriebsart wählbar: Totmann oder Selbsthaltung
- Anschlussmöglichkeit für Schließkante 8k2 über integrierte Sicherheitsbarriere Ⓔx II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc / II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- Lichtschrankenauswertung über integriertes Trennschaltgerät Ⓔx II (1)G [Ex ia Ga] IIC / II (1)D [Ex iaDa] IIIC

Torsteuerungen / Zubehör elektrisch
für ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung

Torsteuerung: Einsatz innerhalb der Ex-Zone

	Bezeichnung	Art.-Nr.
❶	**Torsteuerung TS 971-Automatik ATEX II 2 G/D** B x H x T: 338 mm x 540 mm x 228 mm; 27,9 kg; Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001985 Torsteuerung für KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (Motorschutzschalter: 0,9-1,25 A) Torsteuerung für alle anderen ELEKTROMATEN Ex-e und Ex-de (Motorschutzschalter: 1,0-4,0 A)	 20003679.00002 20003679.00003

Torsteuerung: Einsatz außerhalb der Ex-Zone

	Bezeichnung	Art.-Nr.
❷	**Torsteuerung TS 971-Totmann ATEX, außerhalb der Ex-Zone** B x H x T: 250 mm x 375 mm x 188 mm; 5,9 kg; Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001979 Torsteuerung für KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (Motorschutzschalter: 0,9-1,25 A) Torsteuerung für alle anderen ELEKTROMATEN Ex-e und Ex-de (Motorschutzschalter: 1,0-4,0 A)	 20003694.00002 20003694.00003
❸	**Torsteuerung TS 971-Automatik ATEX, außerhalb der Ex-Zone** B x H x T: 375 mm x 375 mm x 188 mm; 8,4 kg; Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001978 Torsteuerung für KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (Motorschutzschalter: 0,9-1,25 A) Torsteuerung für alle anderen ELEKTROMATEN Ex-e und Ex-de (Motorschutzschalter: 1,0-4,0 A)	 20003693.00002 20003693.00003

Lichtschranke

Bezeichnung	Art.-Nr.
Reflexions-Lichtschranke Ex II 2G Ex ia op is IIC T4 Gb Reichweite 10 m, inkl. Reflektor und Haltewinkel, Verwendung mit Torsteuerung TS 971-Automatik ATEX (❶/❸) (Auswertung in Torsteuerung integriert)	30005772

Befehlsgerät

Bezeichnung	Art.-Nr.
Dreifachtaster AUF/STOPP/ZU Nr. 51 aP (auf Putz) II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db B x H x T: 80 mm x 185 mm x 85 mm	40009665

Hauptschalter

Bezeichnung	Art.-Nr.
Hauptschalter 16 A, bis 690 V II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db B x H x T: 112 mm x 205 mm x 130 mm	40014087

Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Abzweigdose II 2 G Ex ia ib IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db Schutzart IP66, Verschraubung 3 x M20 x 1,5 B x H x T: 71 mm x 116 mm x 45 mm	40014675
Kabelverschraubung II 2 G Ex eb IIC Gb II 2 D Ex tb IIIC Db Schutzart IP66, M16 x 1,5 M20 x 1,5	 40013344 40013332

Änderungen vorbehalten. (23_Bd)

Feuerschutz-ELEKTROMATEN® FS

FS 15.20
FS 25.20
FS 50.20
FS 110.18

Für den Antrieb von Brandschutztoren,
die im Brandfall durch Gewichtskraft schließen müssen

FS-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für Brandschutztore. Der Antrieb der Torwelle erfolgt über einen Kettentrieb. Bei Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich. FS-ELEKTROMATEN bestehen aus: Stirnradgetriebe, Fliehkraftbremse, umschaltbarer Universalbremse[1], integriertem Endschalter und Elektromotor.

Stirnradgetriebe
Das rückdrehbare Stirnradgetriebe ermöglicht im Brandfall das Schließen des Tores durch Gewichtskraft, auch bei ausgefallener Stromversorgung.

Fliehkraftbremse ❶
Die Fliehkraftbremse begrenzt die Abtriebsdrehzahl im Brandfall bei ausgefallener Stromversorgung; die Abtriebsdrehzahl liegt hierbei über der Abtriebsdrehzahl bei Netzbetrieb.

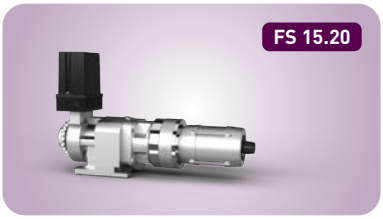
Patentierte Universalbremse[1] mit zwei umschaltbaren Betriebsarten

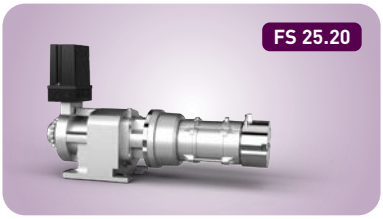
Montagebetrieb ❷
- Die Funktionsweise entspricht einer Federkraftbremse[2]
- Das Tor kann mit einer geeigneten Torsteuerung wie mit einem Standardantrieb betrieben werden

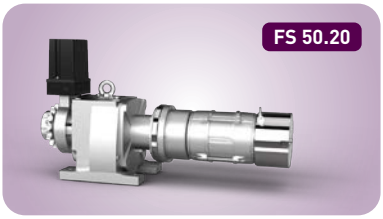
Feuerschutzbetrieb ❸
- Die Funktionsweise entspricht einer Magnetbremse[3]
- Betrieb als Feuerschutztor mit VdS-Prüfung
- Im Brandfall öffnet die Universalbremse und das Feuerschutztor schließt durch Schwerkraft.

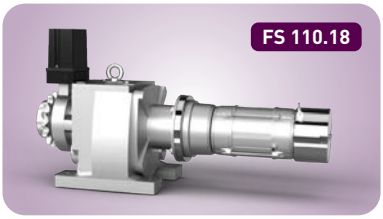
Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN MPA-Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
Prüfbericht Nr. 120001461.60-01 (FS 15.20)
Prüfbericht Nr. 120001461.10-01 (FS 25.20, FS 50.20, FS 110.18)









Fliehkraftbremse

- Die Fliehkraftbremse begrenzt die Abtriebsdrehzahl im Brandfall ❶

Universalbremse, umschaltbar

- Montagebetrieb ❷
- Feuerschutzbetrieb ❸

Schaltsensor

- Optionaler elektronischer Schaltsensor ❹
- Möglichkeit zur Auswertung des Betriebszustandes der Universalbremse über eine geeignete Steuerung

Separate Fangvorrichtung FG

- Zur Sicherung der Torlast gegen Absturz ❺
- Geeignete Fangvorrichtungen für alle FS-ELEKTROMATEN finden Sie in Kapitel 7.

Endschalter

Nockenendschalter NES ❻
- 2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES ❼
- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Verbindungsleitungen

- Verbindungsleitungen (für NES oder DES) in verschiedenen Längen für den Anschluss an eine geeignete Torsteuerung[4]
- NES-Verbindungsleitungen: 7 m / 10 m / 15 m
- DES-Verbindungsleitungen: 3 m / 5 m / 7 m / 13 m

1) Universalbremse nicht bei FS 15.20 verfügbar: ELEKTROMAT FS 15.20 verfügt ausschließlich über eine Magnetbremse für den Feuerschutzbetrieb.
2) Bremswirkung bei nicht anliegender Spannung
3) Bremswirkung bei anliegender Spannung
4) Torsteuerungen auf Anfrage (nicht VdS-konform)

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN		FS 15.20		FS 25.20		FS 50.20		FS 110.18
Abtriebsdrehmoment	Nm	150		250		500		1100
Abtriebsdrehzahl	min^{-1}	20		20		20		18
Abtriebsdrehzahl im Auslösefall [1]	min^{-1}	23	36	23	30	23	30	23
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25		30		40		50
Rückdrehmoment [2]	Nm	15		15		22		30
Max. Haltemoment [3]	Nm	150		250		500		1100
Motorleistung	kW	0,3		0,45		0,90		1,10
Betriebsspannung	V	3x400		3x400		3x400		3x400
Betriebsfrequenz	Hz	50		50		50		50
Betriebsstrom [4]	A	1,5		2,0		2,7		4,1
Max. Zyklen pro Stunde [5]		14 (13,9)		12 (8,3)		11 (6,9)		10 (4,2)
Endschalterbereich [6]		20 (60)		20 (60)		20 (30, 60)		20 (30, 60)
Gewicht	kg	23		43		65		112
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50002118		50002119		50002120		50002121
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10005391	10005418	10005392	10005421	10005393	10005423	10005394

Allgemein gilt: Schutzart IP54, zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)
1) Siehe 2.4 · **2)** Siehe 2.7 · **3)** Maximales Drehmoment, welches bei Torstillstand auf die Abtriebswelle des Antriebes wirken darf · **4)** Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 2.5 · **5)** Ein Zyklus besteht aus einer vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung des Tores. In Klammern wird zusätzlich der Wert nach EN 60335-2-103 aufgeführt. Wird der Endschalterbereich nicht komplett genutzt, kann die Anzahl möglicher Zyklen im Verhältnis zu den reduzierten Umdrehungen der Abtriebswelle angehoben werden, siehe zusätzlich 2.2 · **6)** Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle; in Klammern werden optionale Endschalterbereiche aufgeführt (→ Änderung der Zyklen pro Stunde)

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 16034. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

Bei Feuerschutzbetrieb sind die nationalen Vorschriften zu beachten.

2.2 Zugkrafttabellen / Zyklen pro Stunde

Die angegebenen Zyklen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C ist der angegebene Wert zu halbieren. Bei anderen Endschalterbereichen sind die Werte entsprechend umzurechnen.

2.3 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.4 Fangvorrichtung

Bei Antrieb von Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen, ist eine separate Fangvorrichtung erforderlich.

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen der Fangvorrichtung dürfen nicht überschritten werden. Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

2.5 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.6 Kettentrieb

Die zulässigen Belastungen von Ketten, Wellenbolzen, Passfedern, Stehlagern etc. dürfen nicht überschritten werden. Die Abhängigkeit von der Richtung der Krafteinleitung ist zu beachten.

Wir empfehlen Antriebskettenräder mit mindestens 15 Zähnen. Das Antriebskettenrad darf nicht über das Ende der Abtriebswelle hinausragen.

Der Kettentrieb ist so zu gestalten, dass ein Aufsteigen bzw. Überspringen der Kette verhindert wird (Spanneinrichtungen).

2.7 Rückdrehmoment

Die angegebenen Rückdrehmomente (1. Technische Daten) müssen vom Torbehang in geöffneter Stellung aufgebracht werden, um im Brandfall den Schließvorgang ohne Stromversorgung zu ermöglichen.

Änderungen vorbehalten. (23_Bc)

3. Zugkrafttabellen

ELEKTROMATEN	Siederohr EN 10220	Kettentrieb 1:2		Kettentrieb 1:3		Kettentrieb 1:3,8		Kettentrieb 1:4,5	
	[mm]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]	F [N]	v_a [cm/s]
FS 15.20	133,0 x 4,0	3137	8,0	4705	5,3	5961	4,2	7059	3,6
	159,0 x 4,5	2681	9,4	4022	6,2	5095	4,9	6033	4,2
	177,8 x 5,0	2426	10,4	3640	6,9	4611	5,5	5460	4,6
FS 25.20	133,0 x 4,0	5229	8,0	7843	5,3	9935	4,2	11765	3,6
	159,0 x 4,5	4469	9,4	6704	6,2	8492	4,9	10056	4,2
	177,8 x 5,0	4044	10,4	6067	6,9	7685	5,5	9100	4,6
	193,7 x 5,4	3744	11,2	5615	7,5	7113	5,9	8423	5,0
	219,1 x 5,9	3346	12,5	5019	8,3	6357	6,6	7528	5,6
FS 50.20	159,0 x 4,5	8939	9,4	13408	6,2	16983	4,9	20112	4,2
	177,8 x 5,0	8089	10,4	12133	6,9	15369	5,5	18200	4,6
	193,7 x 5,4	7487	11,2	11231	7,5	14226	5,9	16846	5,0
	219,1 x 5,9	6692	12,5	10038	8,3	12714	6,6	15056	5,6
	244,5 x 6,3	6049	13,8	9074	9,2	11493	7,3	13611	6,2
	273,0 x 6,3	5461	15,3	8191	10,2	10375	8,1	12287	6,8
	298,5 x 7,1	5024	16,7	7535	11,1	9545	8,8	11303	7,4
	323,9 x 7,1	4653	18,0	6979	12,0	8840	9,5	10468	8,0
FS 110.18	177,8 x 5,0	17796	9,3	26694	6,2	33812	4,9	40040	4,1
	193,7 x 5,4	16472	10,1	24708	6,7	31296	5,3	37061	4,5
	219,1 x 5,9	14722	11,3	22083	7,5	27972	5,9	33124	5,0
	244,5 x 6,3	13308	12,5	19962	8,3	25285	6,6	29943	5,5
	273,0 x 6,3	12014	13,8	18020	9,2	22826	7,3	27031	6,1
	298,5 x 7,1	11052	15,0	16578	10,0	20998	7,9	24867	6,7
	323,9 x 7,1	10236	16,2	15353	10,8	19448	8,5	23030	7,2

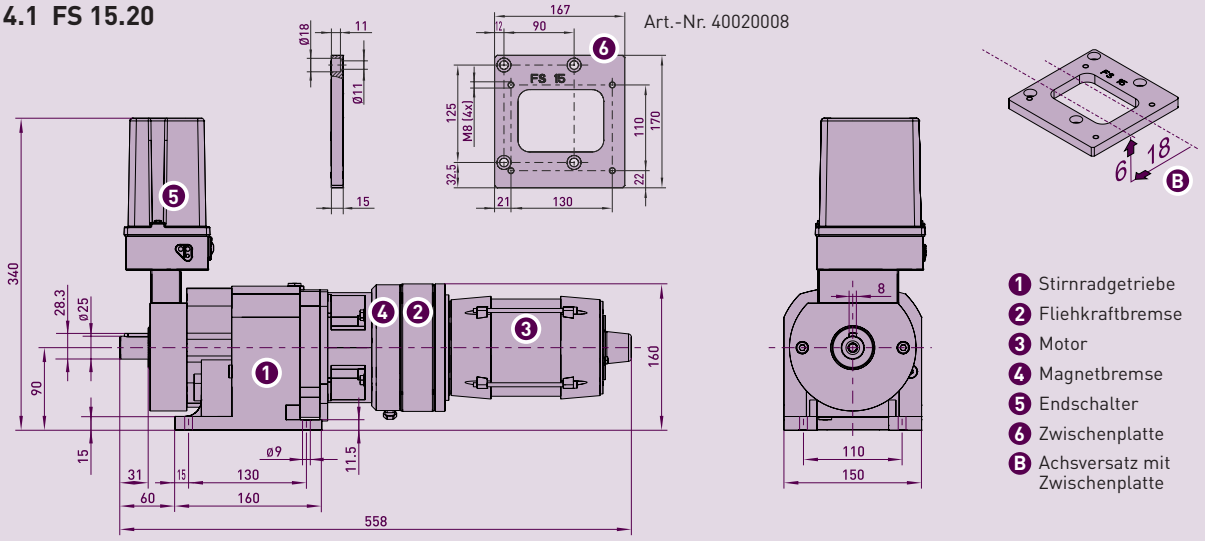
- F = Zugkraft [N]
- v_a = Anfangsgeschwindigkeit [cm/s]
- 20 % Reibung (Profilstärke 20 mm) berücksichtigt

4. Abmessungen

Ab 2022 erhalten ELEKTROMATEN FS neue Anschlussmaße. Optional erhältliche Zwischenplatten (6) ermöglichen die Montage der neuen Antriebe an Tore mit alten Anschlussmaßen. Bei Verwendung der Zwischenplatten vergrößert sich der Achsabstand (B) zwischen Abtriebswelle und Torwelle geringfügig.

4.1 FS 15.20

Art.-Nr. 40020008

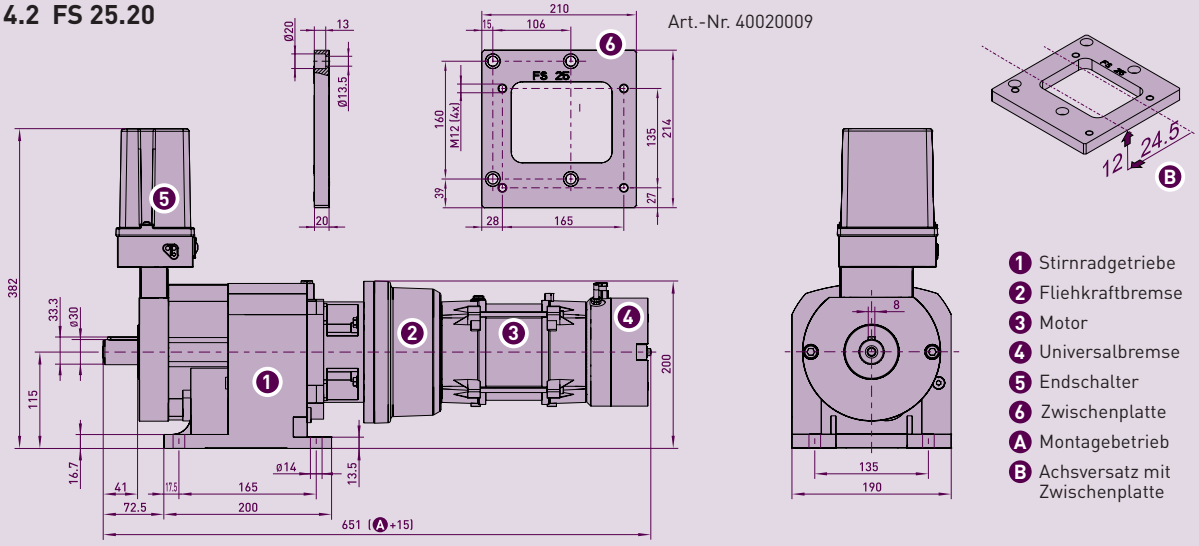


1. Stirnradgetriebe
2. Fliehkraftbremse
3. Motor
4. Magnetbremse
5. Endschalter
6. Zwischenplatte
B. Achsversatz mit Zwischenplatte

- Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt)

4.2 FS 25.20

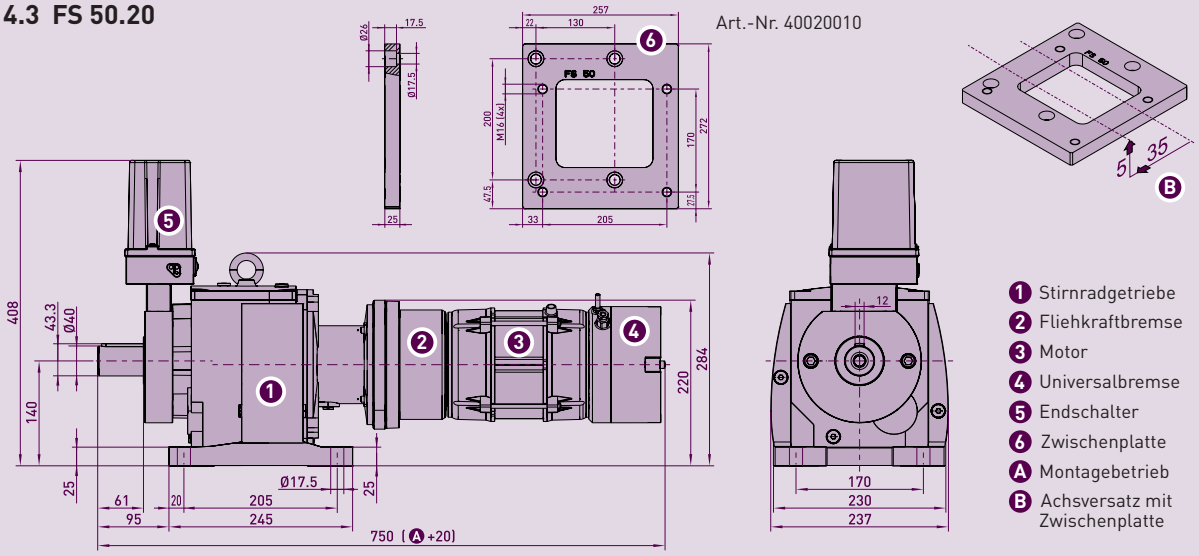
Art.-Nr. 40020009



■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt)

4.3 FS 50.20

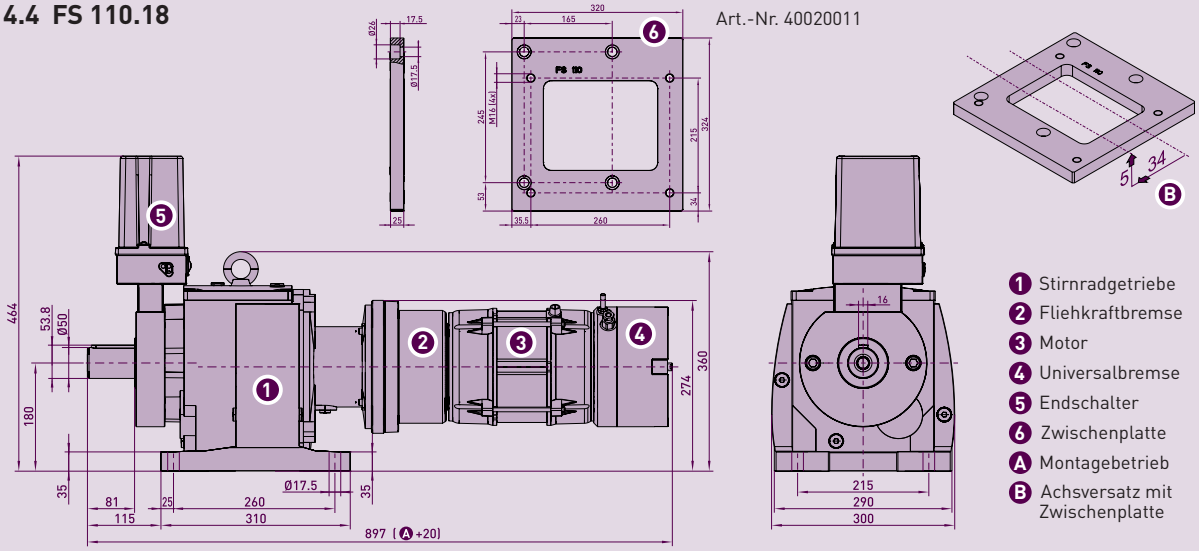
Art.-Nr. 40020010



■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt)

4.4 FS 110.18

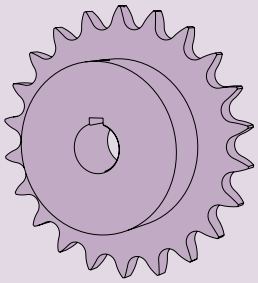
Art.-Nr. 40020011

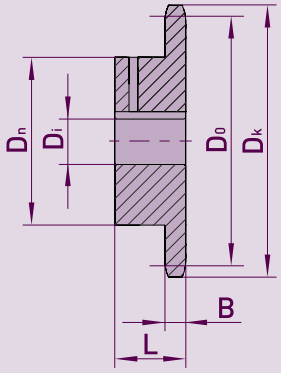


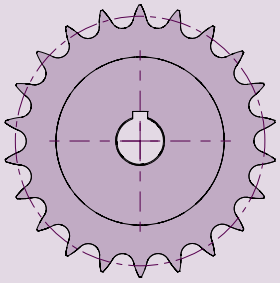
■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt)

Änderungen vorbehalten. (23_Bc)

5.1 Kettenräder (mit Nut und Stellschraube)



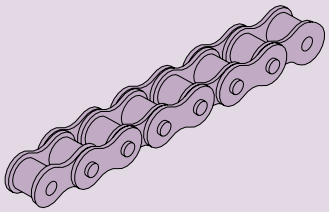


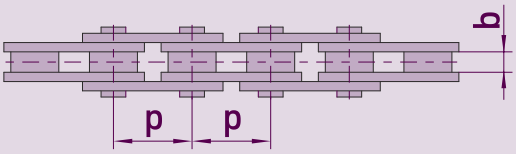


Für ELEKTROMATEN	Bezeichnung	Zähnezahl	Art.-Nr.	D_k	D_0	D_n	D_i	B	L
FS 15	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15 19	30000211 30000212	99,8 124,2	91,6 115,8	70 80	25 25	11,1 11,1	35 35
FS 25	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15 19	30000538 30000310	99,8 124,2	91,6 115,8	70 80	30 30	11,1 11,1	35 35
FS 50	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15 19	30000171 30000321	133,0 165,2	122,2 154,3	92 100	40 40	16,2 16,2	40 45
FS 110	20 B-1 (1 1/4" x 3/4")	15	30002900	167,9	152,7	118	50	18,5	45

■ Weitere Kettenräder finden Sie im Kapitel 9

5.2 Rollenketten





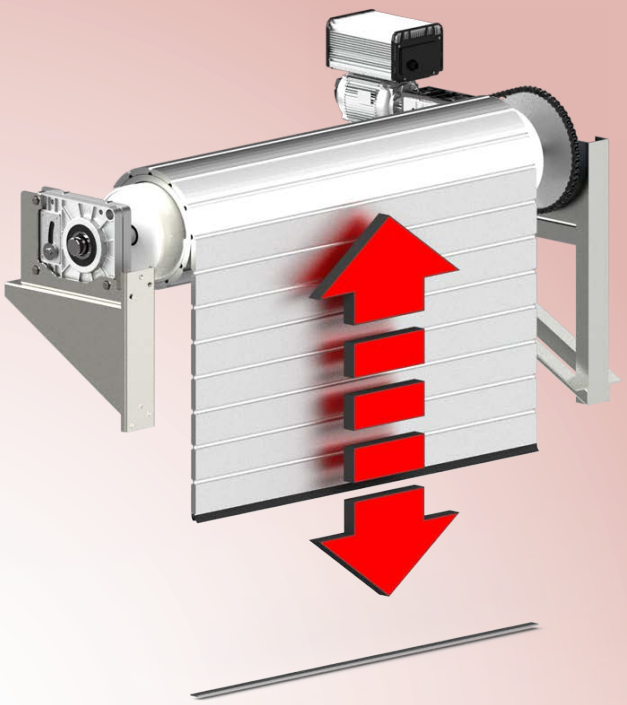
Bezeichnung	p x b [Zoll]	p x b [mm]	Bruchlast der Kette DIN 8187 [N]	Zähnezahl Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Beschreibung	Art.-Nr.
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15 19	220 280	2,0 m 5,0 m Kettenschloss	40003030 40013909 40000615
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15 19	610 770	2,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005049 40013910 40000617
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15 19	1200 1520	3,0 m 5,0 m Kettenschloss	40014878 40017784 40001111

■ Für die Ketten bzw. Kettenräder ergeben sich die zulässigen Drehmomente M_{ab} am Antrieb wie folgt (Sicherheit 6-fach berücksichtigt)

Änderungen vorbehalten. (23_Bc)

Fangvorrichtungen FG

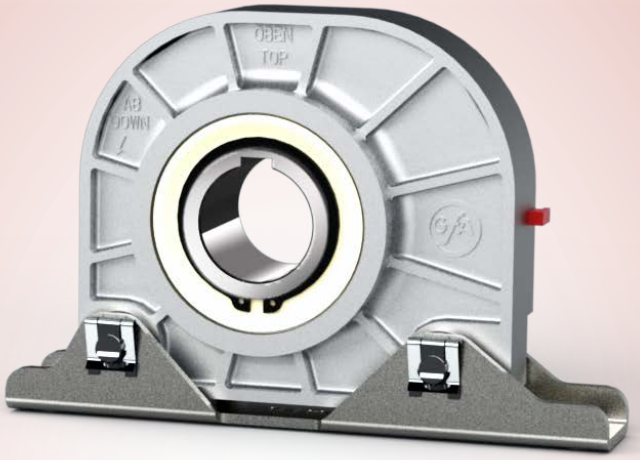
für Tore, die gegen Absturz gesichert werden müssen
in Kombination mit KE-ELEKTROMATEN®

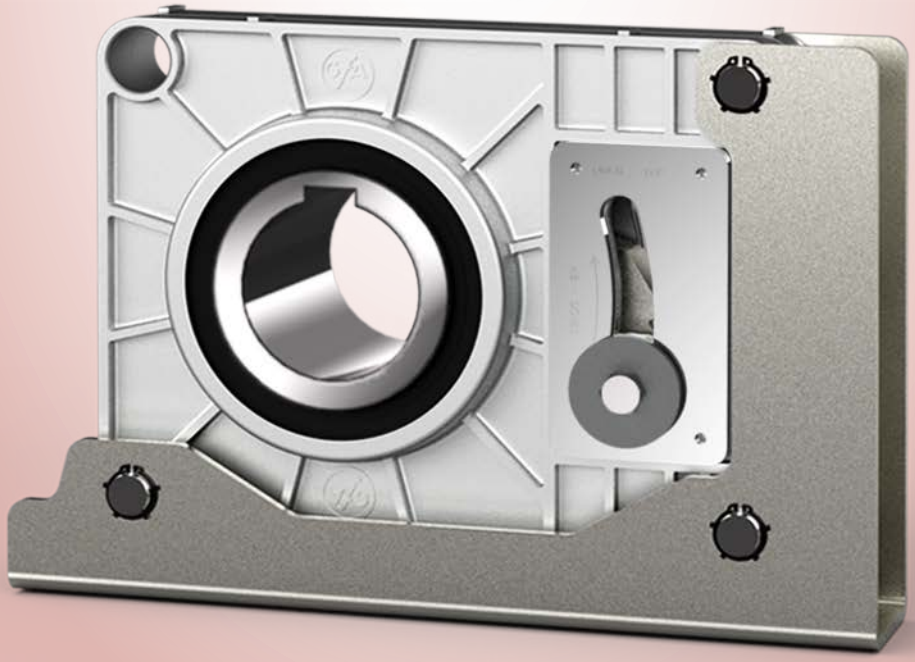


FG 40-30 – FG 120-50 7.011
Max. Drehmoment: 400 - 1200 Nm

FG 220-60 – FG 360-80 7.021
Max. Drehmoment: 2200 - 3600 Nm

FG





Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Fangvorrichtungen FG

FG 40-30
FG 40-31,75
FG 40-35
FG 80-40
FG 120-50

Für gehobene Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen

Allgemeine Beschreibung

- Kompakte Baugröße mit gleichen Außenabmessungen für alle Größen
- Optische Anzeige des Betriebszustandes durch Schieber:
  - Ⓐ = Betriebsstellung
  - Ⓑ = Fangstellung
- Max. Betriebsdrehzahl AUF bis 45 min^{-1}
- Schalter für Sicherheitsstromkreis in Schutzart IP65
- Pendelfuß für waagerechten Einbau
- Drehrichtungsabhängig
- Wartungsfrei und selbstkontrollierend

Funktionsbeschreibung

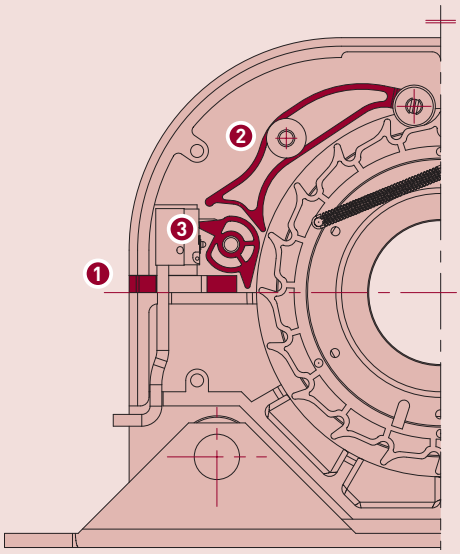
- Sperrklinke und Sperrrad bilden die Auslöseeinrichtung. Bei Überschreitung der max. Betriebsdrehzahl lösen diese den Fangvorgang aus. Die Steuerspannung wird unterbrochen.
- Die spezielle Zahngeometrie des Sperrrades verkürzt die Ansprechzeiten und damit den Fangweg.
- Die Fallenergie wird mittels Fangelementen in die Fangnut geleitet. Aufgrund der guten Dämpfungseigenschaften wirken nur geringe Fangmomente auf die Torkonstruktion.

Prüfungen und Zertifikate

Konformitätsbescheinigung nach DIN EN 12604/12605
Bescheinigungs-Nr.: TorFV 3/009
Prüfbericht: 24034382

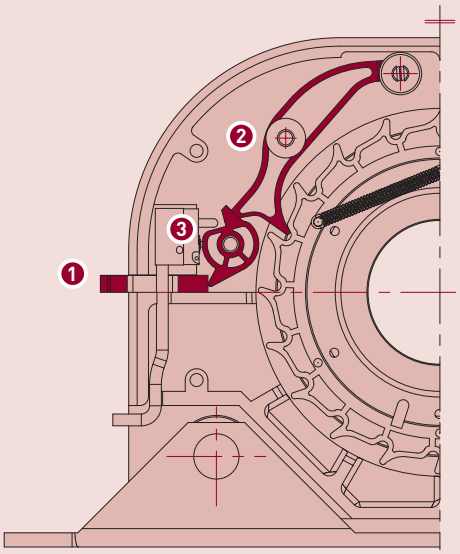
TÜV SÜD
Industrieservice GmbH

Ⓐ = Betriebsstellung



1. Schieber bündig mit Gehäuse
2. Sperrklinke nicht eingerastet
3. Schalter nicht betätigt

Ⓑ = Fangstellung



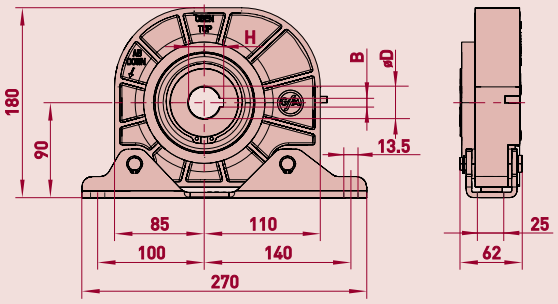
1. Schieber hervorstehend
2. Sperrklinke eingerastet
3. Schalter betätigt

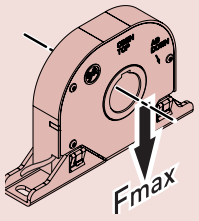
1. Technische Daten

Fangvorrichtungen		FG 40-30	FG 40-31,75	FG 40-35	FG 80-40	FG 120-50
Max. Drehmoment	Nm	400	400	400	800	1200
Max. Betriebsdrehzahl AUF / ZU	min^{-1}	45 / 24 (24 / 24)[1]	45 / 24 (24 / 24)[1]	45 / 24	45 / 24 (24 / 24)[1]	45 / 24 (24 / 24)[1]
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	30	31,75	35	40	50
Fangmoment [2]	Nm	1150	1150	1150	2260	3530
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		TorFV 3 / 009	TorFV 3 / 009	TorFV 3 / 009	TorFV 3 / 009	TorFV 3 / 009
Zulässige Auflagelast F_{max} [3]	N	3000	3000	3000	4500	6000
Zulässiger Temperaturbereich	°C	-20..+60 (-20..+40)[1]	-20..+60 (-20..+40)[1]	-20..+60	-20..+60 (-20..+40)[1]	-20..+60 (-20..+40)[1]
Schutzart	IP	65	65	65	65	65
Gewicht	kg	4,1	3,8	3,9	3,9	3,9
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000724	50000724	50000724	50000724	50000724
Art.-Nr. Fangvorrichtungen Art.-Nr. Fangvorrichtungen (ATEX-T3)[1]		10002270.00001 10002532.00001	10004064.00001 10005266.00001	10002526.00001 --	10002271.00001 10002533.00001	10002272.00001 10002534.00001

1 ATEX → II 2G Ex h IIC T3 Gb · **2** Siehe 4.2 · **3** Siehe 2.

2. Abmessungen





Fang-vorrichtungen	Ø D	H	B
FG 40-30	30	33,3	8
FG 40-31,75	31,75	34,7	6,35
FG 40-35	35	38,3	10
FG 80-40	40	43,3	12
FG 120-50	50	53,8	14

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), Drehrichtung beachten

3. Torgewichte

Fangvorrichtungen	Siederohr-Ø [mm]	Torbreite / Torhöhe	3000 [mm]		5000 [mm]			7000 [mm]		
			3000	5000	3000	5000	7000	3000	5000	7000
FG 40-30 FG 40-31,75 FG 40-35	133,0 159,0 177,8		4728 4244 3884	3875 3584 3352	4701 4202 3818	3853 3549 3294	3853 3549 3294	4446 4161 3751	3831 3514 3236	-- -- --
FG 80-40	159,0 177,8 193,7 219,0 244,5		7208 6637 6173 5470 4821	6060 5703 5401 4921 4452	7167 6571 6087 5348 4658	6026 5646 5326 4811 4302	5199 4928 4694 4308 3911	-- 6505 6001 5226 4495	-- 5590 5250 4701 4151	-- -- -- -- --
FG 120-50	159,0 177,8 193,7 219,0 244,5 273,0		11730 10816 10077 8965 7947 6937	9912 9339 8859 8101 7369 6606	-- 10751 9992 8844 7786 6737	-- 9283 8784 7991 7219 6415	-- 8135 7773 7183 6588 5949	-- -- 9906 8723 7624 6536	-- -- 8709 7882 7069 6225	-- -- 7707 7085 6451 5772

■ Torgewichte in N ■ Auszug aus der TÜV-Prüftabelle

4. Hinweise

4.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

4.2 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

Fangvorrichtungen FG

Für gehobene Lasten, die gegen Absturz gesichert werden müssen

FG 220-60
FG 220-65
FG 360-80

Allgemeine Beschreibung

- Kompakte Baugröße mit gleichen Außenabmessungen für alle Größen
- Optische Anzeige des Betriebszustandes durch Schieber
  - Ⓐ = Betriebsstellung
  - Ⓑ = Fangstellung
- Max. Betriebsdrehzahl AUF bis 27 min^{-1}
- Schalter für Sicherheitsstromkreis in Schutzart IP65
- Pendelfuß für waagerechten Einbau
- Drehrichtungsabhängig
- Mehrfachverwendung durch austauschbare Dämpfungsplatten
- Tolerierung von Fehlauslösungen (bei unbeschädigten Dämpfungsplatten)
- Wartungsfrei und selbstkontrollierend

Funktionsbeschreibung

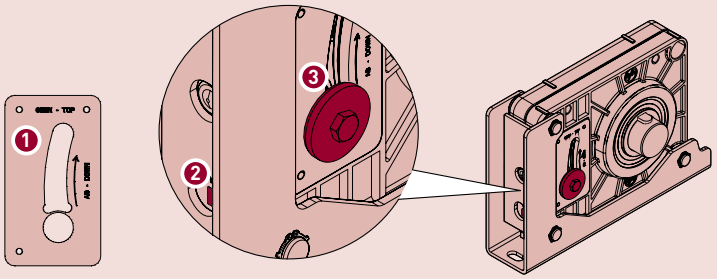
- Sperrklinke und Sperrrad bilden die Auslöseeinrichtung. Bei Überschreitung der max. Betriebsdrehzahl lösen diese den Fangvorgang aus. Die Steuerspannung wird unterbrochen.
- Die spezielle Zahngeometrie des Sperrrades verkürzt die Ansprechzeit und damit den Fangweg.
- Die auftretende Fallenergie wird in die Dämpfungsplatten geleitet. Aufgrund der guten Dämpfungseigenschaften wirken nur geringe Fangmomente auf die Torkonstruktion.
- Fehlauslösungen (z.B. bei ungenügender Kettenspannung) erfordern nicht zwangsläufig den Austausch der Dämpfungsplatten. Bei unbeschädigten Dämpfungsplatten kann die Fangvorrichtung per Notbetätigung sofort zurück in die Betriebsstellung Ⓐ gefahren werden.

Prüfungen und Zertifikate

Konformitätsbescheinigung nach DIN EN 12604/12605
Prüfbericht: 240 43 819
ift Rosenheim GmbH

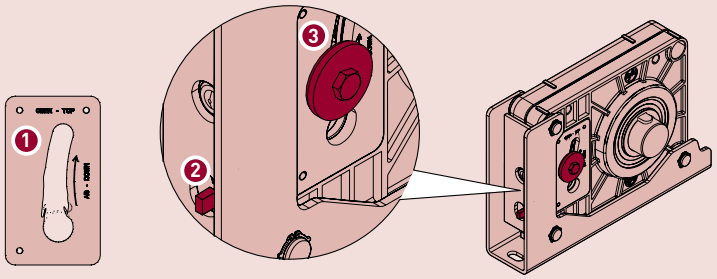
Ⓐ = Betriebsstellung

1. Unbeschädigte Dämpfungsplatte
2. Schieber bündig mit Gehäuse / Schalter nicht betätigt
3. Sperrklinke in Betriebsstellung



Ⓑ = Fangstellung

1. Dämpfungsplatte nach Fangfall (Austausch notwendig)
2. Schieber hervorstehend / Schalter betätigt
3. Sperrklinke in Fangstellung

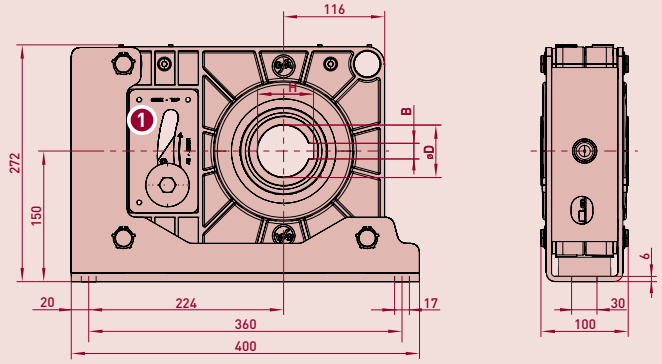


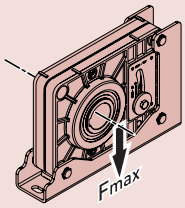
1. Technische Daten

Fangvorrichtungen		FG 220-60	FG 220-65	FG 360-80
Max. Drehmoment	Nm	2200	2200	3600
Max. Betriebsdrehzahl AUF / ZU	min^{-1}	27 / 15	27 / 15	27 / 15
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	60	65	80
Fangmoment [1]	Nm	6691	6691	10260
Fangvorrichtung (Prüfnummer)		240 43819	240 43819	240 43819
Zulässige Auflagelast F_{max} [2]	N	10000	15000	15000
Zulässiger Temperaturbereich	°C	-20 / +60	-20 / +60	-20 / +60
Schutzart	IP	65	65	65
Gewicht	kg	19,5	16,5	20,3
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50001517	50001518	50001518
Art.-Nr. Fangvorrichtungen		10003911.00001	10003913.00001	10003912.00001

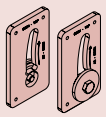
1 Siehe 4.2 · **2** Siehe 2.

2. Abmessungen





1 Ersatz-Dämpfungsplatten für Fangvorrichtung
Art.-Nr. 30004810



Fangvorrichtungen	Ø D	H	B
FG 220-60	60	64,5	18,1
FG 220-65	65	69,4	18,1
FG 360-80	80	85,4	22,1

■ Zulässige Einbaulage: Waagerecht (wie dargestellt), Drehrichtung beachten

3. Torgewichte

Fangvorrichtungen	Siederohr-Ø [mm]	Torbreite [mm]								
		6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	14000	16000
FG 220-60 FG 220-65	244,5 x 6,3	15000	15000	12600	-	-	-	-	-	-
	273,0 x 6,3	13600	13600	13600	13600	13300	-	-	-	-
	298,5 x 7,1	12500	12500	12500	12500	12500	11400	-	-	-
	323,9 x 7,1	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	-	-
	368,0 x 8,0	10200	10200	10200	10200	10200	10200	10200	10200	-
FG 360-80	244,5 x 6,3	24700	17300	-	-	-	-	-	-	-
	273,0 x 6,3	22200	22200	18300	-	-	-	-	-	-
	298,5 x 7,1	20000	20000	20000	20000	15500	-	-	-	-
	323,9 x 7,1	18900	18900	18900	18900	18900	15800	11900	-	-
	368,0 x 8,0	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	12800	-
	406,4 x 8,8	15300	15300	15300	15300	15300	15300	15300	15300	12200
	419,0 x 10,0	14900	14900	14900	14900	14900	14900	14900	14900	14900

■ Torgewichte in N

4. Hinweise

4.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

4.2 Halte- und Fangmomente

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen auch bei maximalen Halte- oder Fangmomenten nicht überschritten werden.

Änderungen vorbehalten. (23_lc)

Torsteuerungen TS

Überblick GfA-Torsteuerungen 8.005

Torsteuerungen für Nockenendschalter NES
Wendeschützsteuerung WS 900 8.006

Torsteuerungen für Digitalen Endschalter DES
oder Nockenendschalter NES
Totmann-Steuerung TS 959 8.035
Automatik-Steuerung TS 970 8.065
Automatik-Steuerung TS 971 8.071
„Funk integriert“

Torsteuerungen für Digitalen Endschalter DES
Komfort-Steuerung TS 981 8.081

Universal Befehlssensor System UBS 8.091
Systemkomponenten

Ladebrückensteuerung LB 700 8.111
mit Autoreturn-Funktion

Torsteuerungen für Schiebetor-ELEKTROMATEN ST,
für ELEKTROMATEN in ATEX-Ausführung sowie
für Feuerschutz-ELEKTROMATEN FS finden Sie in den Kapiteln 4/6.

TS

Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Überblick
GfA-Torsteuerungen

für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES

Bezeichnung	WS 900	TS 959	TS 970	TS 971	TS 981
Für ELEKTROMATEN mit Endschalter	NES	DES / NES	DES / NES	DES / NES	DES
Eignung für Frequenz-/Direktumrichter-ELEKTROMATEN (FU/DU)	-	-	●	●	●
Totmann ZU / AUF	●	●	●	●	●
Totmann ZU / Selbsthaltung AUF	●	●	●	●	●
Selbsthaltung ZU / AUF	-	-	●	●	●
Integrierter Dreifachtaster	-	●	●	● [1]	●
Anschl. externer Dreifachtaster [Anzahl]	● [1]	● [1]	● [1]	● [1]	● [2]
Digitalanzeige	-	●	●	●	●
Anschl. Not-HALT-Schalter	●	●	●	●	●
Anschl. Lichtschranke	-	-	●	●	●
Anschl. Optische Schaltleiste	-	-	●	●	●
Anschl. Schaltleiste mit Schließerprinzip 8k2	-	-	●	●	●
Anschl. Schaltleiste mit Öffnerprinzip 1k2 (Druckwelle)	-	-	●	●	●
Anschl. Externer Funkempfänger / Seilzugschalter	●	-	●	●	●
Potentialfreier Relaiskontakt [Anzahl]	-	● [1] [2]	● [1] [2]	● [2] [2]	● [2] [3]
Anschl. Rot- oder Grünampel	-	● [2]	● [2]	● [2]	●
Anschl. Rot-Grün-Ampel [Anzahl]	-	-	-	● [2] [2]	● [2] [4]
UBS [5] - Anschluss [Anzahl]	-	-	● [1]	● [1]	● [5]
24 V Spannungsversorgung für externe Geräte	● / 1 A [6]	-	● / 0,18 A	● / 0,35 - 1 A [7]	● / 1 A
230 V Spannungsversorgung für externe Geräte	-	● / 1,6 A	● / 1,6 A	● / 1,6 A	● / 1,6 A
Integrierter 434 MHz Funkempfänger	-	-	-	●	-
Integrierter Funkempfänger für WSD [8]	-	-	-	●	-
Teilöffnungs-Funktion	-	-	●	●	●
Automatische Zeitschließung	-	-	●	●	●
Gegenverkehrssteuerung	-	-	-	-	●
Automatische Schleusenfunktion	-	-	-	-	● [9]
RWA [10] -Funktion	-	-	-	-	●
Auswertung für Einzugsicherung	-	-	-	-	●
Eignung für den GfA-Stick	-	●	●	●	-

1) Mit bedienerführender Beleuchtung der Tastatur
2) Relaiskontakt kann als Ampel oder potentialfreier Kontakt genutzt werden
3) Fünf weitere Kontakte mit SMF-Zusatzmodul realisierbar
4) Ampel Innen/Außen für Gegenverkehrssteuerung
5) **U**niversal **B**efehlssensor **S**ystem (siehe S. 8.091)
6) Nur bei Modell mit 24 V Steuerspannung
7) Varianten mit 0,35 A oder 1 A erhältlich
8) **W**ireless **S**afety **D**evice - Drahtlose Sicherheitseinrichtung für die Schaltleiste (ersetzt Spiralkabel)
9) Funktion nur mit Zusatzmodul realisierbar
10) **R**auch-/**W**ärme-**A**bzugs- Funktion

Torsteuerung WS 900

Wendeschützsteuerung für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Nockenendschalter NES

Prüfungen und Zertifikate

WS 900

Baumusterprüfung nach:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
TÜV NORD CERT GmbH

WS 900

Technische Daten

- Für GfA-ELEKTROMATEN mit Nockenendschalter NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE
  3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Steuerspannung: 24 V AC
- 2 oder 3 Schütze
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 24 V AC (1 A)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]: 145 x 101 x 209
- Schutzart IP54, optional IP65

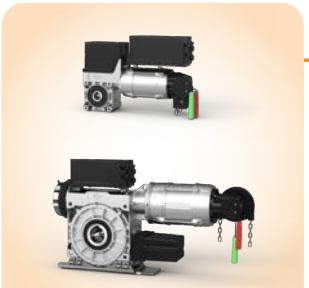
Ausführung

- Mechanisch verriegelte Wendeschütze, optional zusätzliches Hauptschütz
- Integrierter Taster AUF-STOPP-ZU auf der Platine
  - Zur schnellen Einstellung der Endlagen direkt am Antrieb
- Steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN
- Optional mit CEE-Stecker und 1m Leitung anschlussfertig verdrahtet, gilt als Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) nach DIN EN 12453

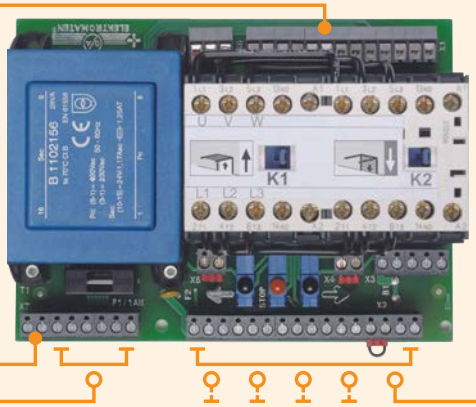
Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001883

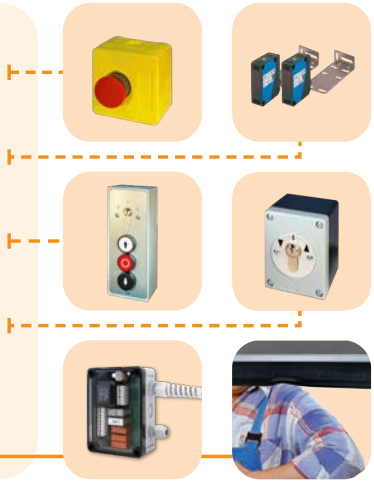
Funktionen

- Betriebsarten:
  - Totmann ZU/AUF
  - Totmann ZU/Selbsthaltung AUF
  - Selbsthaltung ZU/AUF in Verbindung mit:
    Steuereinheit 647 für optische Schaltleiste (siehe S. 9.005)
- Schlaffseil- und Schlupftüranschluss
- Diverse Anschlussmöglichkeiten von z.B. Befehlsgerät, Not-HALT-Schalter, Funk etc.



Anschlussmöglichkeiten





24 V / 1 A
Extern

Zusatz-
Endschalter

Bezeichnung			Beschreibung	Art.-Nr.
WS 900	2- Schütze 24 V	1	Mit 0,8 m Leitung und Anschlussstecker zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090000.10003[1)]
WS 900	3- Schütze 24 V	2	Mit 0,8 m Leitung und Anschlussstecker zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090000.10004
Befestigungsgarnitur WS 900		3	Für Getriebebaureihe SG50, SG63, SG63-SIK (alle Getriebevarianten, nur Glattmantelmotoren)	30002937

1) Auslaufartikel

Ersatzteile finden Sie in Kapitel 9

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Torsteuerung TS 959

Totmann-Steuerung für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES

Prüfungen und Zertifikate

TS 959

Baumusterprüfung nach:

DIN EN 12453	DIN EN 12978
DIN EN 60335-1	DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1	TÜV NORD CERT GmbH

TS 959 – Totmann-Steuerung für DES / NES

Technische Daten

- Für GfA-ELEKTROMATEN[1] mit DES oder NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 230 V AC (1,6 A)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]: 155 x 386 x 90 (118[2])
- IP65 bei Direktanschluss oder IP54 mit CEE-Stecker
- Berührungsschutz durch Abdeckung der spannungsführenden Teile
- Steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN, von unten oder oben einführbar

Ausführung

- Integrierter Dreifachtaster AUF-STOPP-ZU
- Sicherheits-Wendeschütz (mit 2. unabhängigem Abschaltweg)
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Steckbare Anschlusstechnik
- Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN in verschiedenen Längen
- Unabhängig programmierbarer Relaiskontakt, z.B. nutzbar für Grün-Ampel oder Rampenfreigabe
- Steckbarer Schlaffseil- und Schlupftüranschluss

Zubehör

- Hauptschalter
- Not-HALT-Schalter
- Schlüsselschalter
- Beschreibung und weiteres Zubehör unter 8.039

Funktionen

- Automatische Erkennung von DES oder NES
- Drehrichtungsänderung per Tastatur
- Einstellungen der Endlagen (bei DES) und aller Funktionen von der Bedienebene
- Betriebsart wählbar:
  - Totmann ZU / AUF
  - Totmann ZU / Selbsthaltung AUF
  - Erweiterte Totmann ZU / Selbsthaltung AUF
    Bei dieser Funktion muss der Bediener die ZU-Taste drücken, bis das Tor komplett geschlossen ist. Wird die ZU-Taste vorher losgelassen, fährt das Tor automatisch in die Endlage AUF.
- Status- und Infoanzeige (u.a. Anzeige der letzten 6 Fehler), erweitert auswertbar über den optional erhältlichen GfA-Stick (siehe 8.039)
- Zykluszähler (nicht rückstellbar)
- Wartungszykluszähler:
  - Einstellmöglichkeit von 1.000 - 99.000 Zyklen
  - Nach Erreichen der Wartungszykluszahl wahlweise Anzeige oder Umschaltung auf Totmann-Betrieb
- Blockadeüberwachung (bei DES), die Steuerung erkennt eine Torblockade und schaltet den Antrieb ab
- Dynamische Laufzeitüberwachung (bei NES):
  - Bei jeder Torbewegung wird die Laufzeit zwischen den Endlagen gemessen und mit der letzten Referenzzeit verglichen
  - Verlängert sich die Laufzeit (voreinstellbare Abweichung), schaltet die Steuerung den Antrieb ab
- Einstellbare Kraftüberwachung in AUF-Richtung (bei DES):
  - Für gewichtsausgeglichene Tore, erkennt plötzliche Veränderungen des Gewichtsausgleichs
  - Selbstlernend, hierdurch keine Auslösung der Kraftüberwachung durch z.B. Veränderung der Federspannung

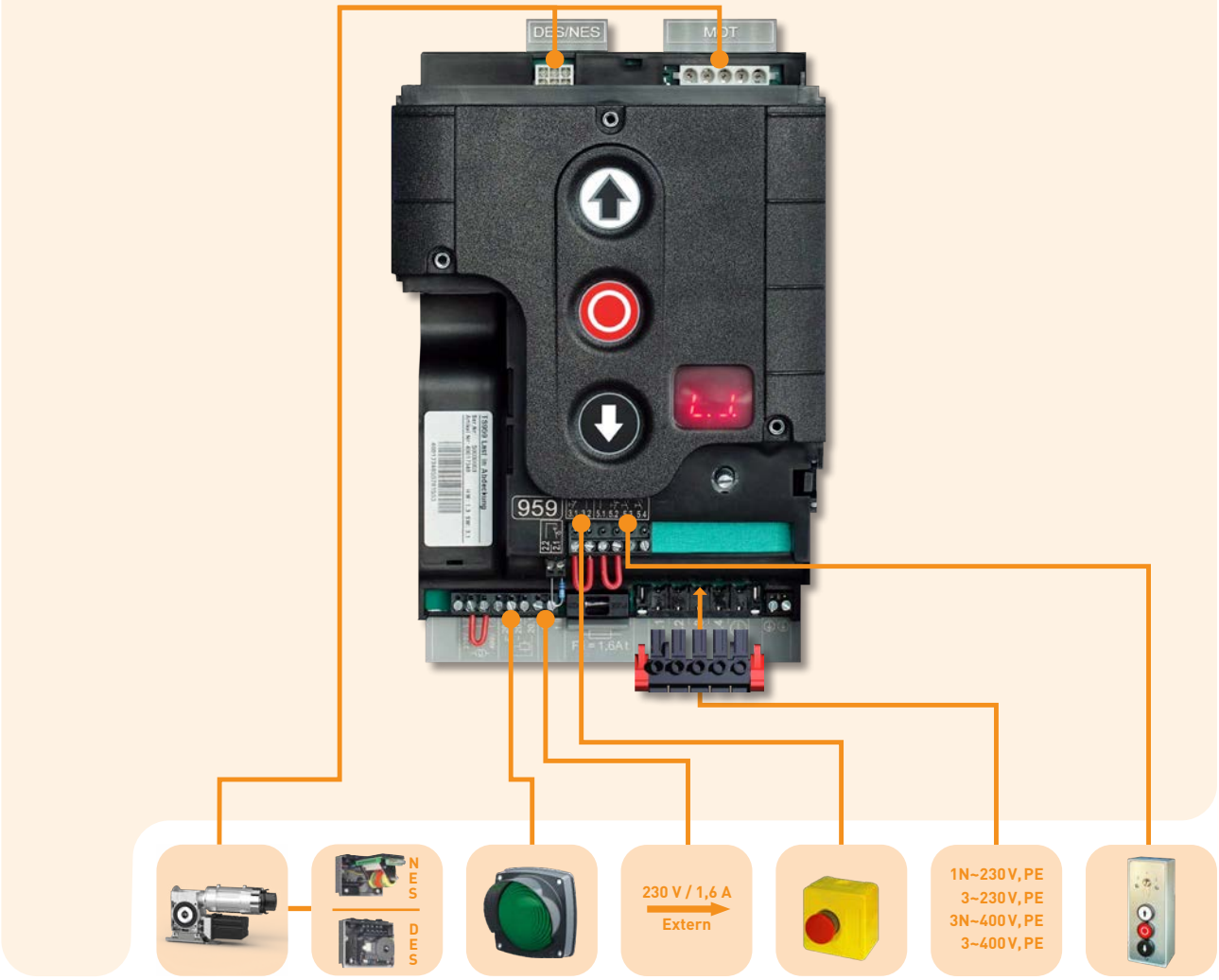
1) Die Torsteuerung TS 959 ist nicht für Antriebe mit Frequenzumrichter (FU-ELEKTROMATEN) geeignet.

2) Version mit Hauptschalter

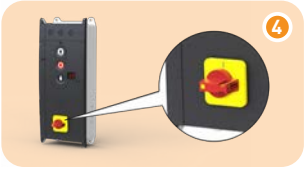
Anschlussmöglichkeiten

Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001664

TS 959



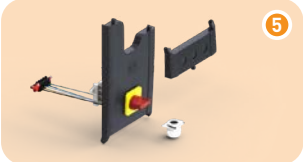
Torsteuerung komplett mit Anschlussgarnitur



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 959 mit Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Mit Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	20095900.00001
TS 959 mit CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20095900.00002
TS 959 mit CEE 1N~230 V (3-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20095900.00006
TS 959 mit CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	3	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20095900.00014
TS 959 mit Hauptschalter 3N~400 V	4	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20095900.00021
TS 959 mit Hauptschalter 1N~230 V	4	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20095900.00026

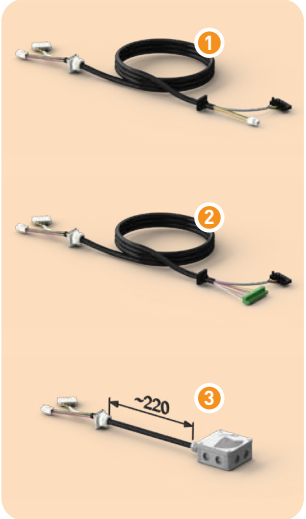
Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

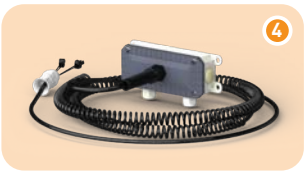
Separate Anschlussgarnituren

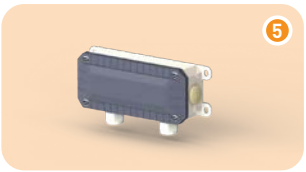


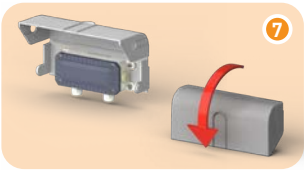
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00002
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V, IP65 (5-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00004
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V (3-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00006
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	4	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00014
Anschlussgarnitur CEE 3~230 V (4-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00017
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 3N~400 V	5	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00021
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 1N~230 V	5	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00026

Zubehör







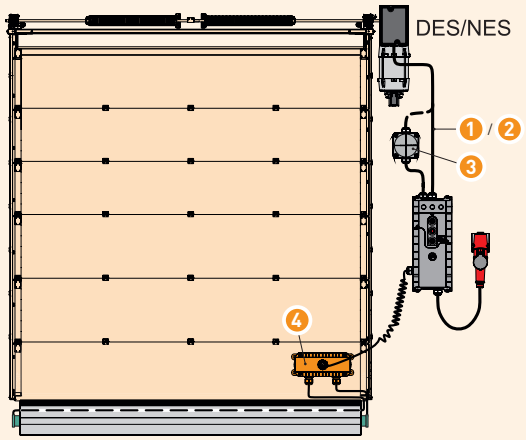


Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
DES-Verbindungsleitung	1	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002420.00300
		5 m	20002420.00500
		7 m	20002420.00700
		9 m	20002420.00900
		11 m	20002420.01100
		13 m	20002420.01300
		15 m	20002420.01500
NES-Verbindungsleitung	2	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit Nockenend-schalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002320.00300
		5 m	20002320.00500
		7 m	20002320.00700
		9 m	20002320.00900
		11 m	20002320.01100
		13 m	20002320.01300
		15 m	20002320.01500
Anschluss-Set TS / Klemme	3	Anschluss des ELEKTROMATEN über die Klemmen in der Dose; Verwendung beispielsweise für die Verlegung der Verbindungsleitung durch die Wand; Leitungslänge: 0,22 m	30005728
Spiralkabel mit Anschlussdose IP65	4	Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; - Geeignet für System 1 und System 2 - System 1 = eine Anschlussdose - System 2 = Anschlussdose + Abschlussdose Benötigt werden für System 2 zusätzlich 5 + 6	20002620.00020
Abschlussdose IP65, für System 2	5	Mit Steckanschluss für Schlupftür- und Schlaff-seilschalter	30004834
Verbindungsleitung, für System 2	6	Beidseitig steckbar, 5-adrig, Leitungslänge:	
		4,5 m	20002630.00450
		6,5 m	20002630.00650
		8,5 m	20002630.00850
		10,5 m	20002630.01050
Spritzwasserschutz	7	Bei erhöhter Anforderung an die Schutzart; Für Spiralkabel mit Anschlussdose 4 und und Abschlussdose 5	40017478.00001

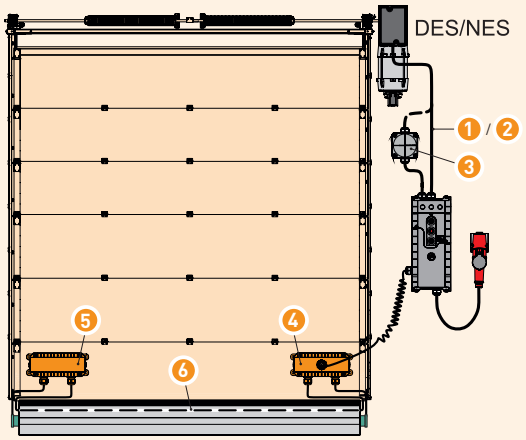
Weiteres Zubehör finden Sie in Kapitel 9

1) Weitere Längen auf Anfrage

Beispiel System 1



Beispiel System 2

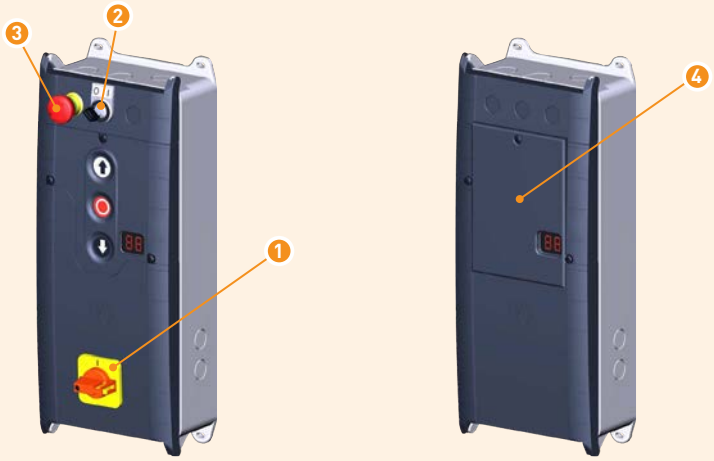


Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Zubehör

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur	1	Siehe 8.037 unter: Separate Anschlussgarnituren	
Schlüsselschalter	2	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel, Lieferung mit 2 Schlüsseln	30004616
Not-HALT-Schalter	3	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel	30004615
Abdeckung Tastatur	4	Zur Verhinderung ungewollter Betätigung der Tastatur (z.B. zur Anwendung in Tiefgaragen), erhöhter Schutz bei direkter Wassereinwirkung	40017317.00001
GfA-Stick	5	Zur Verwendung mit Smartphone oder Tablet-PC zusammen mit der „GfA+" App; ermöglicht das Auslesen und Anzeigen wichtiger Daten der Torsteuerung (z.B. Programmierung, Fehlerprotokolle, etc.)	20003696

Zuordnung



Ersatzteile TS 959

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 959	1	In Abdeckung inkl. Tastatur	30005241.00001
Gehäuseunterteil TS-B	2	Zur Aufnahme der Platine	40019859
Deckelsatz TS-B1	3+4+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß	30005192.00001
Deckelsatz TS-B1 für Hauptschalter	3+5+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß mit Vorbereitung für Hauptschalter	30005192.00006
Abstandsfuß TS-B	6	4 Stk.	40016530

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Torsteuerung TS 970

Automatik-Steuerung für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES

Prüfungen und Zertifikate

TS 970

Baumusterprüfung nach:

DIN EN 12453	DIN EN 12978
DIN EN 60335-1	DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1	TÜV NORD CERT GmbH

TS 970 – Automatik-Steuerung für DES / NES

Technische Daten

- Für GfA-ELEKTROMATEN mit DES oder NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 24 V DC (0,18 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]: 155 x 386 x 90 (118[1]))
- IP65 bei Direktanschluss oder IP54 mit CEE-Stecker
- Berührungsschutz durch Abdeckung der spannungsführenden Teile
- Steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN, von unten oder oben einführbar

Ausführung

- Integrierter Dreifachtaster AUF-STOPP-ZU
- Sicherheits-Wendeschütz (mit 2. unabhängigem Abschaltweg)
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Steckbare Anschlusstechnik
- Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN in verschiedenen Längen
- Unabhängig programmierbarer Relaiskontakt, z.B. nutzbar für Rot- bzw. Grünampel oder Rampenfreigabe
- UBS[2]-Anschluss zum einfachen Anschluss von Befehlsgeräten, Lichtschranken etc. (UBS-Zubehör unter 8.091)
- Steckbarer Schlaffseil- und Schlupftüranschluss

Zubehör

- Hauptschalter
- Not-HALT-Schalter
- Schlüsselschalter
- Beschreibung und weiteres Zubehör unter 8.069

Funktionen

- Automatische Erkennung von DES oder NES
- Drehrichtungsänderung per Tastatur
- Einstellungen der Endlagen (bei DES) und aller Funktionen von der Bedienebene
- Betriebsart wählbar:
  - Totmann ZU / AUF
  - Totmann ZU / Selbsthaltung AUF
  - Totmann-Betrieb mit aktiver Schaltleiste
  - Selbsthaltung ZU / AUF
- Automatische Schaltleistenerkennung und Auswertung:
  - Optische Schaltleiste (z.B. System Vitector)
  - Schließerprinzip 8k2
  - Öffnerprinzip 1k2 mit Testung
- Automatische Zeitschließung von 1 - 240 Sekunden einstellbar (ein-/ausschaltbar):
  - Das Tor schließt nach Erreichen der oberen Endlage oder „Teilöffnung“ automatisch nach der eingestellten Zeit
  - Zeitabbruch durch Betätigung der Lichtschranke wählbar
- Einstellbare Teilöffnung mit individuellen Programmiermöglichkeiten
- Einstellung der zulässigen Anzahl von Schaltleistenbetätigungen bei automatischer Zeitschließung (0-10)
- Reversierzeit bei Schaltleistenbetätigung einstellbar

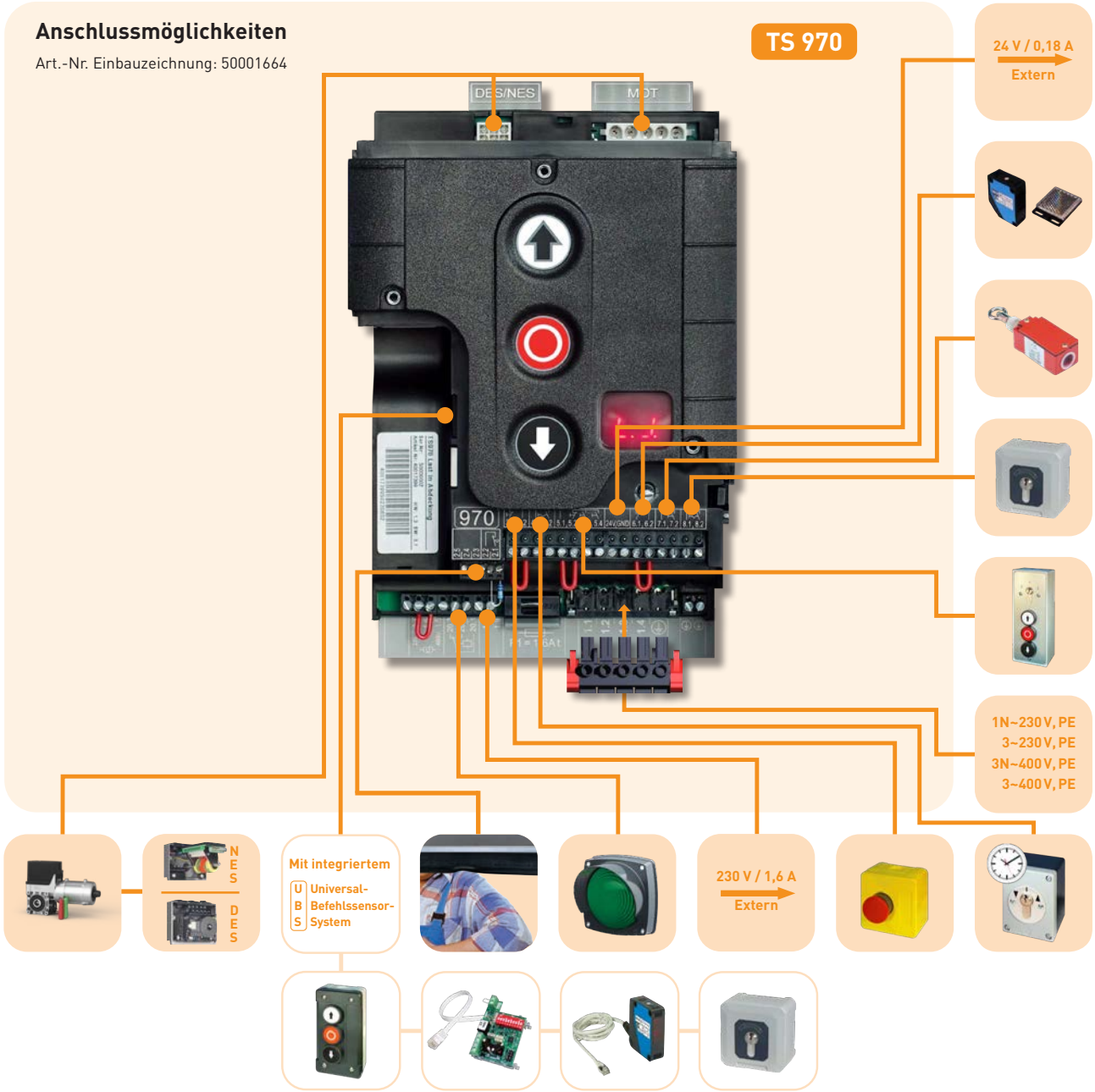
1) Version mit Hauptschalter
2) **U**niversal **B**efehlssensor **S**ystem (siehe S. 8.091)

Weitere Funktionen

- Automatische Bodenanpassung (bei DES), ermöglicht den Ausgleich von Änderungen durch Seillängung oder nachträglich aufgebrachten Bodenbelag (nicht bei Druckwellenschalter)
- Nachlaufwegkorrektur (bei DES), ermöglicht den Ausgleich von Änderungen im Nachlaufweg, z.B. durch Temperatureinfluss
- Status- und Infoanzeige (u.a. Anzeige der letzten 6 Fehler), erweitert auswertbar über den optional erhältlichen GfA-Stick (siehe 8.069)
- Zykluszähler (nicht rückstellbar)
- Wartungszykluszähler:
  - Einstellmöglichkeit von 1.000 - 99.000 Zyklen
  - Nach Erreichen der Wartungszykluszahl wahlweise Anzeige oder Umschaltung auf Totmann-Betrieb
- Blockadeüberwachung (bei DES), die Steuerung erkennt eine Torblockade und schaltet den Antrieb ab
- Dynamische Laufzeitüberwachung (bei NES):
  - Bei jeder Torbewegung wird die Laufzeit zwischen den Endlagen gemessen und mit der letzten Referenzzeit verglichen
  - Verlängert sich die Laufzeit (voreinstellbare Abweichung), schaltet die Steuerung den Antrieb ab
- Einstellbare Kraftüberwachung in AUF-Richtung (bei DES):
  - Für gewichtsausgeglichene Tore, erkennt plötzliche Veränderungen des Gewichtsausgleichs
  - Selbstlernend, hierdurch keine Auslösung der Kraftüberwachung durch z.B. Veränderung der Federspannung
- Automatische Erkennung von ELEKTROMATEN mit Direkt (DU)- oder Frequenzumrichter (FU):
  - Einstellung der Abtriebsdrehzahl
  - Sanftanlauf und Sanftstopp durch automatische Anpassung der Beschleunigungs- und Bremsrampen
  - Änderung der Beschleunigungs- und Bremsrampen möglich

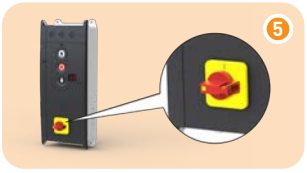
Anschlussmöglichkeiten

Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001664



Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

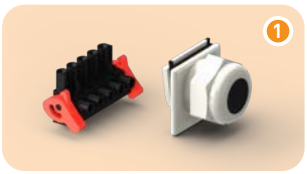
Torsteuerung komplett mit Anschlussgarnitur

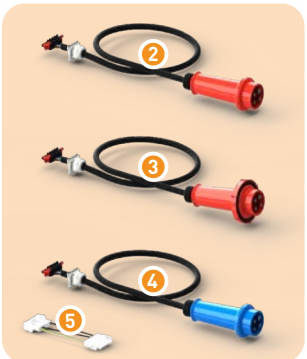


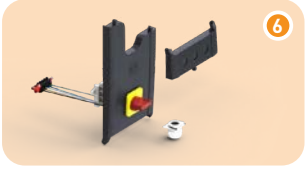
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 970 mit Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Mit Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	20197000.00001
TS 970 mit CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20197000.00002
TS 970 mit CEE 1N~230 V (3-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20197000.00006
TS 970 mit CEE 1N~230V asym. (3-pol.)	3	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20197000.00014
TS 970 mit CEE 3~230 V (4-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20197000.00017
Adapter für 3~230 V Netze	4	Zum Anschluss von 1-Phasen FU-ELEKTROMATEN an 3~230 V Netze	30005855
TS 970 mit Hauptschalter 3N~400 V	5	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20197000.00021
TS 970 mit Hauptschalter 1N~230 V	5	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20197000.00026

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 970-XL im Kunststoffgehäuse		B x H x T [mm]: 300 x 400 x 132 (165); Schutzart: IP65 - Einschubverschraubung für steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN - 3 DIN-Hutschienen - 6 x M20 Kabelverschraubungen	
Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001908	6	Version mit Hauptschalter 3N~400 V	20197000.20021
	7	Version für Direktanschluss 230 V-400 V	20197000.20001
	8	Verschluss für Vorhängeschloss (2 Stk.)	40019408

Separate Anschlussgarnituren

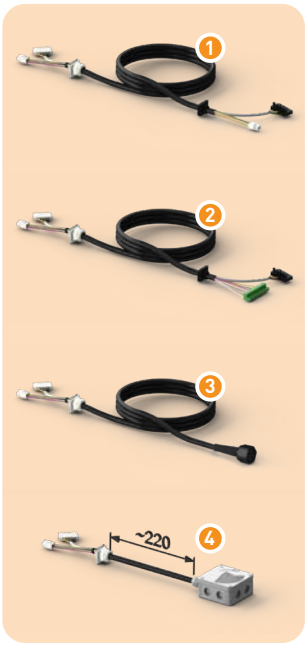


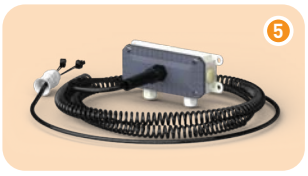


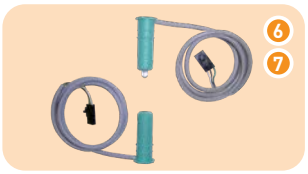


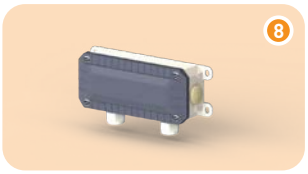
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00002
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V, IP65 (5-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00004
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V (3-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00006
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	4	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00014
Anschlussgarnitur CEE 3~230 V (4-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00017
Adapter für 3~230 V Netze	5	Zum Anschluss von 1-Phasen FU-ELEKTROMATEN an 3~230 V Netze	30005855
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 3N~400 V	6	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00021
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 1N~230 V	6	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00026

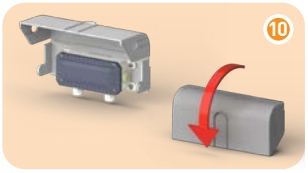
Zubehör











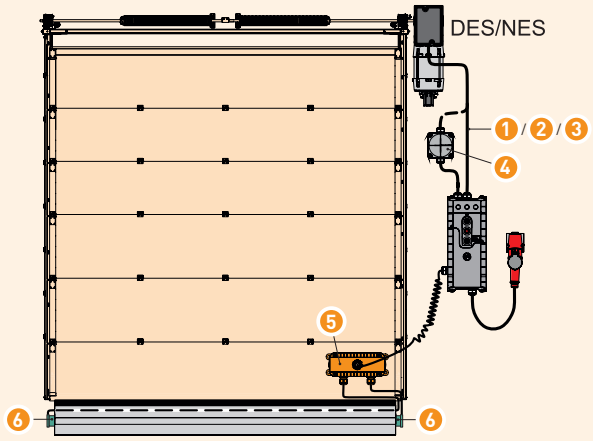
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
DES-Verbindungsleitung	1	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002420.00300
		5 m	20002420.00500
		7 m	20002420.00700
		9 m	20002420.00900
		11 m	20002420.01100
		13 m	20002420.01300
		15 m	20002420.01500
NES-Verbindungsleitung	2	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit Nockenend-schalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002320.00300
		5 m	20002320.00500
		7 m	20002320.00700
		9 m	20002320.00900
		11 m	20002320.01100
		13 m	20002320.01300
		15 m	20002320.01500
XES-Verbindungsleitung	3	Anschluss zum ELEKTROMATEN SE 8.60 FU, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20003673.00300
		5 m	20003673.00500
		7 m	20003673.00700
		9 m	20003673.00900
		11 m	20003673.01100
		13 m	20003673.01300
		15 m	20003673.01500
Anschluss-Set TS / Klemme	4	Anschluss des ELEKTROMATEN über die Klemmen in der Dose; Verwendung beispielsweise für die Verlegung der Verbindungsleitung durch die Wand; Leitungslänge: 0,22 m	30005728
Spiralkabel mit Anschlussdose IP65	5	Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m - Für optische Schaltleiste OSE (z.B. System Vitector) - Kombinierbar mit OSE-System 1 oder 2	20002620.00001
Universal OSE-Set, für System 1	6	System 1 = eine Anschlussdose; Sender + Empfänger, steckbare Ausführung mit Empfänger (0,5 m Leitung) und Sender mit	
		6,5 m Leitung	30005185.00650
		10,5 m Leitung	30005185.01050
		Benötigt wird für System 1 zusätzlich 5	
Universal OSE-Set, für System 2	7	System 2 = mit Anschlussdose + Abschlussdose;bare Ausführung mit jeweils 0,5 m Leitung	30005185.00060
		Benötigt werden für System 2 zusätzlich 5+8+9	
Abschlussdose IP65, für System 2	8	Mit Steckanschluss für Sender / Empfänger, sowie für Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Verbindungsleitung, für System 2	9	Beidseitig steckbar, 5-adrig, Leitungslänge:	
		4,5 m	20002630.00450
		6,5 m	20002630.00650
		8,5 m	20002630.00850
		10,5 m	20002630.01050
Spritzwasserschutz	10	Bei erhöhter Anforderung an die Schutzart; Für Spiralkabel mit Anschlussdose 5 und Abschlussdose 8	40017478.00001

Bildliche Zuordnung auf Seite 8.069
Weiteres Zubehör finden Sie in Kapitel 9, z.B. Funk ab S. 9.023

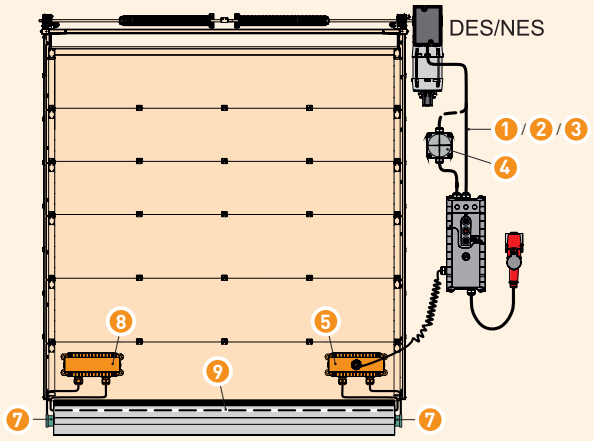
1) Weitere Längen auf Anfrage

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Beispiel System 1



Beispiel System 2



Zubehör

1

2

3

4

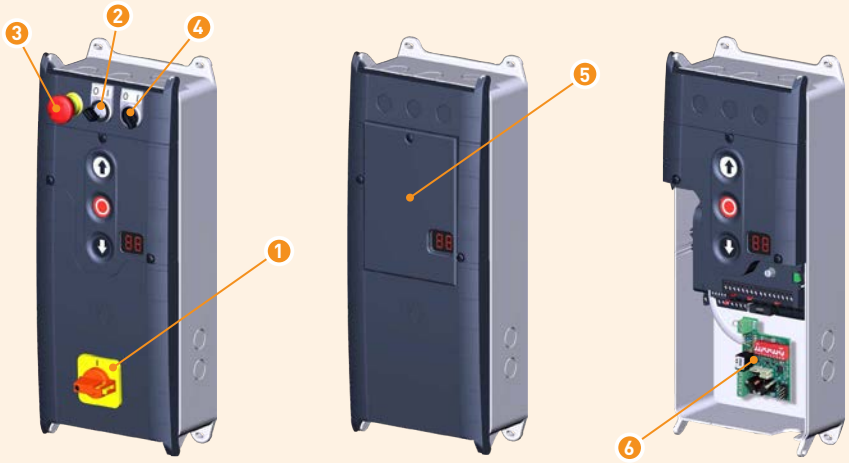
5

6

7

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur	1	Siehe 8.067 unter: Separate Anschlussgarnituren	
Schlüsselschalter	2	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel, Lieferung mit 2 Schlüsseln	30004616
Not-HALT-Schalter	3	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel	30004615
Knebelschalter für Teilöffnung	4	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel	30004679
Abdeckung Tastatur	5	Zur Verhinderung ungewollter Betätigung der Tastatur (z.B. zur Anwendung in Tiefgaragen), erhöhter Schutz bei direkter Wassereinwirkung	40017317.00001
Schleifendetektor 2-Kanal	6	Einfache Montage im Gehäuseunterteil (mit UBS-Anschluss)	40017122
GfA-Stick	7	Zur Verwendung mit Smartphone oder Tablet-PC zusammen mit der „GfA+" App; ermöglicht das Auslesen und Anzeigen wichtiger Daten der Torsteuerung (z.B. Programmierung, Fehlerprotokolle, etc.)	20003696

Zuordnung



Ersatzteile TS 970

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 970	1	In Abdeckung inkl. Tastatur	30005273.00001
Gehäuseunterteil TS-B	2	Zur Aufnahme der Platine	40019859
Deckelsatz TS-B1	3+4+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß	30005192.00001
Deckelsatz TS-B1 für Hauptschalter	3+5+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß mit Vorbereitung für Hauptschalter	30005192.00006
Abstandsfuß TS-B	6	4 Stk.	40016530

Ersatzteile TS 970-XL

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Befestigungssatz XL-Gehäuse	1	4 Stk.	40017128
Folientastatur TS-B	2	Mit Sichtfenster und UBS-Adapter	30005408
Scharnier	3	2 Stk.	30005828
XL-Gehäuseoberteil TS-B	2+3+4	Bestehend aus: Folientastatur TS-B, Scharnier, Deckel	30005827.00001
XL-Gehäuse TS-B	3+4+5	Bestehend aus: Scharnier, Deckel, Gehäuseunterteil mit Montageplatte und 3 DIN-Hutschienen	30005126
Platine TS 970	6	In Abdeckung inkl. Tastatur	30005273.00001
Montageadapter TS-B	7	Zur Aufnahme der Platine	40019862
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	8+9	Bestehend aus: Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
TS 970 für Schaltschrankeinbau	6+7+8	Bestehend aus: Platine TS 970, Montageadapter TS-B, Netzanschlussklemme	30005405
Hauptschalter für XL-Gehäuse	10	4-polig	40015183
XL-Gehäuse TS-B mit Hauptschalter komplett	1+2+3+ 4+5+7+ 10	Bestehend aus: Befestigungssatz XL-Gehäuse, Folientastatur TS-B, XL-Gehäuse TS-B, Montageadapter TS-B, Hauptschalter für XL-Gehäuse	20002984.20005
Verschluss für Vorhängeschloss	11	2 Stk. (ohne Schloss)	40019408

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Torsteuerung TS 971

„Funk integriert“

Automatik-Steuerung für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES

Prüfungen und Zertifikate

TS 971

Baumusterprüfung nach:

DIN EN 12453	DIN EN 12978
DIN EN 60335-1	DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1	TÜV NORD CERT GmbH

TS 971 – Automatik-Steuerung für DES / NES

Technische Daten

- Für GfA-ELEKTROMATEN mit DES oder NES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 24 V DC (0,35 A oder 1,0 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]: 155 x 386 x 90 (118 [1]))
- IP65 bei Direktanschluss oder IP54 mit CEE-Stecker
- Berührungsschutz durch Abdeckung der spannungsführenden Teile
- Steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN, von unten oder oben einführbar

Ausführung

- Integrierter Dreifachtaster AUF-STOPP-ZU mit bedienerführender Beleuchtung
- Sicherheits-Wendeschütz (mit 2. unabhängigem Abschaltweg)
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Steckbare Anschlusstechnik
- Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN in verschiedenen Längen
- Integriertes Funkübertragungssystem für Sicherheitseinrichtungen (WSD [2]) oder steckbare Anschlusstechnik für Spiralkabel
- Integrierter Funkempfänger für verschiedene 434 MHz Herstellersysteme
- Zwei unabhängig programmierbare Relaiskontakte, z.B. nutzbar für Rot-Grün-Ampel oder Rampenfreigabe
- UBS [3] -Anschluss zum einfachen Anschluss von Befehlsgeräten, Lichtschranken etc. (UBS-Zubehör unter 8.091)
- Steckbarer Schlaffseil- und Schlupftüranschluss (auch über WSD)

Zubehör

- Hauptschalter
- Not-HALT-Schalter
- Schlüsselschalter
- Beschreibung und weiteres Zubehör unter 8.075

Funktionen

- Automatische Erkennung von DES oder NES
- Drehrichtungsänderung per Tastatur
- Einstellungen der Endlagen (bei DES) und aller Funktionen von der Bedienebene
- Betriebsart wählbar:
  - Totmann ZU / AUF
  - Totmann ZU / Selbsthaltung AUF
  - Totmann-Betrieb mit aktiver Schaltleiste
  - Selbsthaltung ZU / AUF
- Automatische Schaltleistenerkennung und Auswertung:
  - Optische Schaltleiste (z.B. System Vitector)
  - Schließerprinzip 8k2
  - Öffnerprinzip 1k2 mit Testung
- Automatische Zeitschließung von 1 - 240 Sekunden einstellbar (ein- / ausschaltbar):
  - Das Tor schließt nach Erreichen der oberen Endlage oder „Teilöffnung“ automatisch nach der eingestellten Zeit
  - Zeitabbruch durch Betätigung der Lichtschranke wählbar
- Einstellbare Teilöffnung mit individuellen Programmiermöglichkeiten
- Einstellung der zulässigen Anzahl von Schaltleistenbetätigungen bei automatischer Zeitschließung (0-10)
- Reversierzeit bei Schaltleistenbetätigung einstellbar

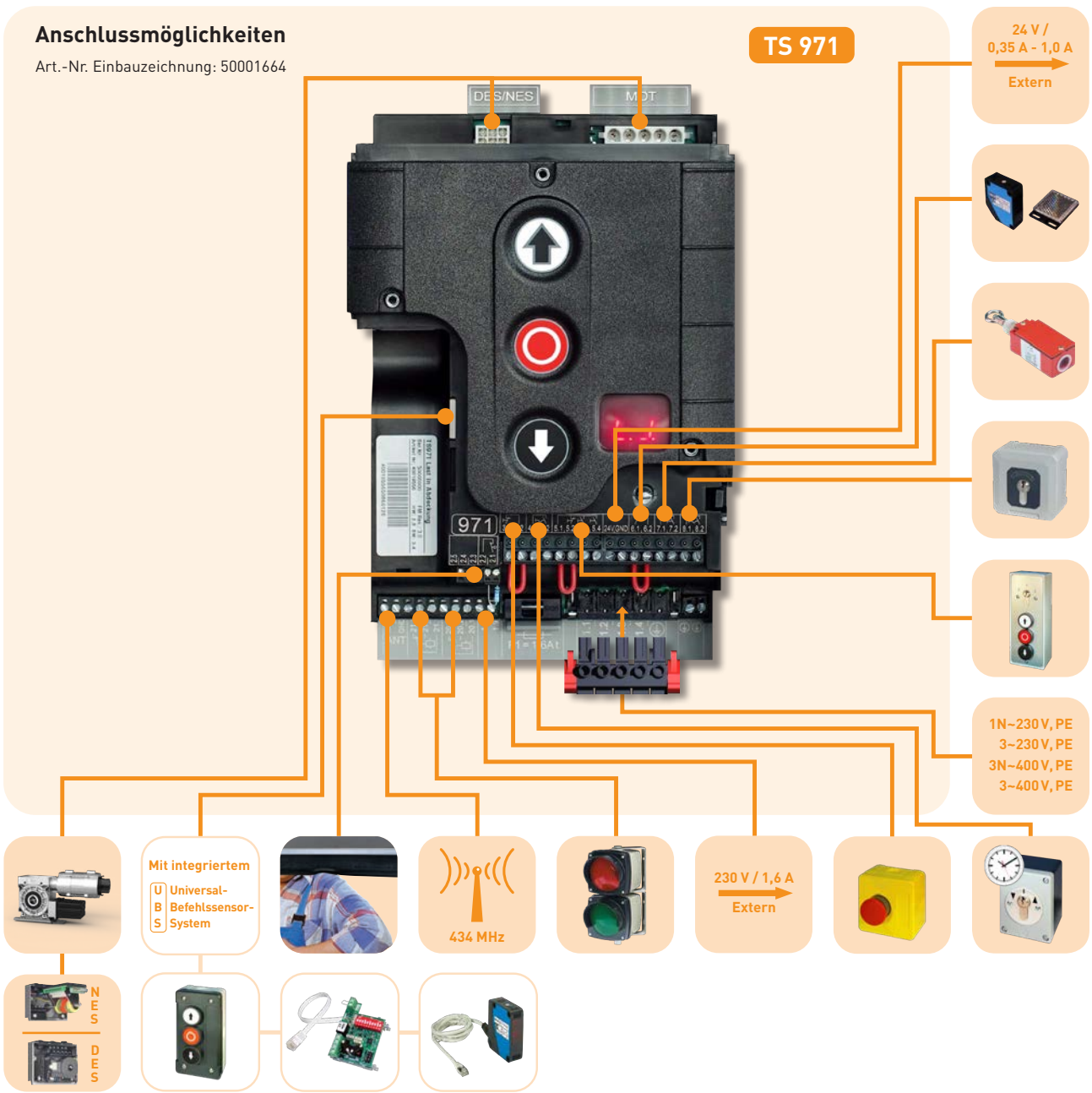
1) Version mit Hauptschalter
2) **W**ireless **S**afety **D**evice (Sicherheitseinrichtung)
3) **U**niversal **B**efehlssensor **S**ystem (siehe S. 8.091)

Weitere Funktionen

- Automatische Bodenanpassung (bei DES), ermöglicht den Ausgleich von Änderungen durch Seillängung oder nachträglich aufgebrachten Bodenbelag (nicht bei Druckwellenschalter)
- Nachlaufwegkorrektur (bei DES), ermöglicht den Ausgleich von Änderungen im Nachlaufweg, z.B. durch Temperatureinfluss
- Status- und Infoanzeige (u.a. Anzeige der letzten 6 Fehler), erweitert auswertbar über den optional erhältlichen GfA-Stick (siehe 8.075)
- Zykluszähler (nicht rückstellbar)
- Wartungszykluszähler:
  - Einstellmöglichkeit von 1.000 - 99.000 Zyklen
  - Nach Erreichen der Wartungszykluszahl wahlweise Anzeige oder Umschaltung auf Totmann-Betrieb
- Blockadeüberwachung (bei DES), die Steuerung erkennt eine Torblockade und schaltet den Antrieb ab
- Dynamische Laufzeitüberwachung (bei NES):
  - Bei jeder Torbewegung wird die Laufzeit zwischen den Endlagen gemessen und mit der letzten Referenzzeit verglichen
  - Verlängert sich die Laufzeit (voreinstellbare Abweichung), schaltet die Steuerung den Antrieb ab
- Einstellbare Kraftüberwachung in AUF-Richtung (bei DES):
  - Für gewichtsausgeglichene Tore, erkennt plötzliche Veränderungen des Gewichtsausgleichs
  - Selbstlernend, hierdurch keine Auslösung der Kraftüberwachung durch z.B. Veränderung der Federspannung
- Automatische Erkennung von ELEKTROMATEN mit Direkt (DU)- oder Frequenzumrichter (FU):
  - Einstellung der Abtriebsdrehzahl
  - Sanftanlauf und Sanftstopp durch automatische Anpassung der Beschleunigungs- und Bremsrampen
  - Änderung der Beschleunigungs- und Bremsrampen möglich

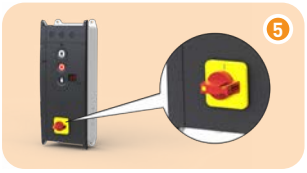
Anschlussmöglichkeiten

Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001664



Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Torsteuerung komplett mit Anschlussgarnitur

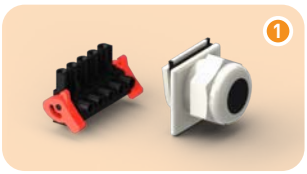


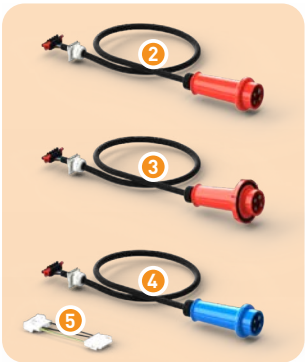
Bezeichnung		Beschreibung	Extern 24 V 350 mA DC Art.-Nr.	Extern 24 V 1000 mA DC Art.-Nr.
TS 971 mit Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Mit Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	20097100.00001	20197100.30001
TS 971 mit CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20097100.00002	20197100.30002
TS 971 mit CEE 1N~230 V (3-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20097100.00006	20197100.30006
TS 971 mit CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	3	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20097100.00014	20197100.30014
TS 971 mit CEE 3~230 V (4-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20097100.00017	20197100.30017
Adapter für 3~230 V Netze	4	Zum Anschluss von 1-Phasen FU-ELEKTROMATEN an 3~230 V Netze	30005855	30005855
TS 971 mit Hauptschalter 3N~400 V	5	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20097100.00021	20197100.30021
TS 971 mit Hauptschalter 1N~230 V	5	Mit Hauptschalter im großen Deckel	20097100.00026	20197100.30026

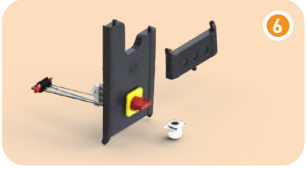
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 971-XL im Kunststoffgehäuse Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001908		B x H x T [mm]: 300 x 400 x 132 (165); Schutzart: IP65 - Einschubverschraubung für steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN - 3 DIN-Hutschienen - 6 x M20 Kabelverschraubungen	
	6	Version mit Hauptschalter 3N~400 V (24 V 350 mA DC)	20097100.20021
	6	Version mit Hauptschalter 3N~400 V (24 V 1000 mA DC)	20197100.40021
	7	Version für Direktanschluss 230 V-400 V (24 V 350 mA DC)	20097100.20001
	8	Verschluss für Vorhängeschloss (2 Stk.)	40019408
TS 971 im Edelstahl-Schaltschrank[1] (für Bereiche mit hohen Anforderungen an Hygiene und Korrosionsschutz)	9	B x H x T [mm]: 400 x 400 x 200; Schutzart: IP66 - 4-poliger Hauptschalter - 3 DIN-Hutschienen - 8 Kabelverschraubungen	
		Version AISI 304L (V2A)	20097199.00001
		Version AISI 316L (V4A)	20097199.00002
	10	Stabantenne ANT3[2] mit 3m Koaxialkabel	40000351

1) Die Verwendung des WSD-Systems der TS 971 ist nicht möglich
2) Notwendig bei Verwendung des integrierten 434 MHz-Funksystems

Separate Anschlussgarnituren

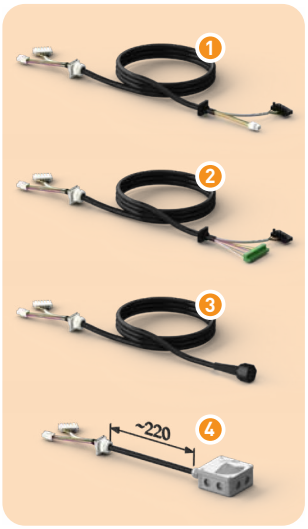


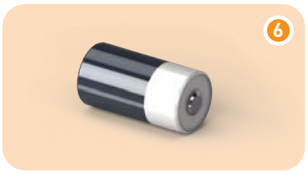


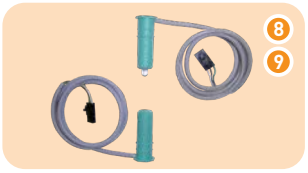


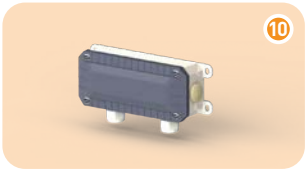
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	1	Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00002
Anschlussgarnitur CEE 3N~400 V, IP65 (5-pol.)	3	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00004
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V (3-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00006
Anschlussgarnitur CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	4	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00014
Anschlussgarnitur CEE 3~230 V (4-pol.)	4	Mit steckbarer Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	30005132.00017
Adapter für 3~230 V Netze	5	Zum Anschluss von 1-Phasen FU-ELEKTROMATEN an 3~230 V Netze	30005855
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 3N~400 V	6	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00021
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur 1N~230 V	6	Montagesatz Hauptschalter komplett	30005132.00026

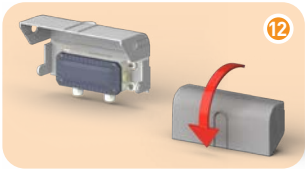
Zubehör









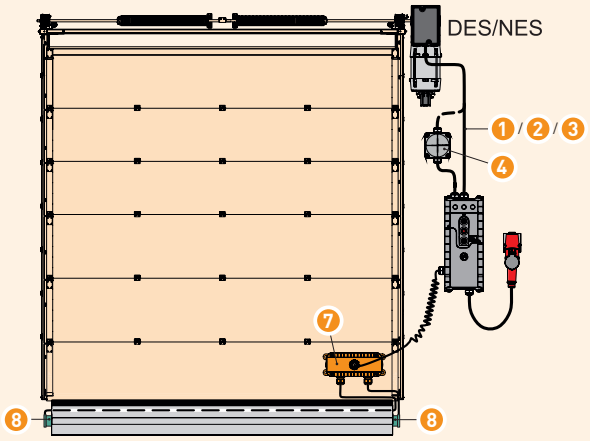


Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
DES-Verbindungsleitung	1	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002420.00300
		5 m	20002420.00500
		7 m	20002420.00700
		9 m	20002420.00900
		11 m	20002420.01100
		13 m	20002420.01300
		15 m	20002420.01500
NES-Verbindungsleitung	2	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit Nockenend-schalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002320.00300
		5 m	20002320.00500
		7 m	20002320.00700
		9 m	20002320.00900
		11 m	20002320.01100
		13 m	20002320.01300
		15 m	20002320.01500
XES-Verbindungsleitung	3	Anschluss zum ELEKTROMATEN SE 8.60 FU, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20003673.00300
		5 m	20003673.00500
		7 m	20003673.00700
		9 m	20003673.00900
		11 m	20003673.01100
		13 m	20003673.01300
		15 m	20003673.01500
Anschluss-Set TS / Klemme	4	Anschluss des ELEKTROMATEN über die Klemmen in der Dose; Verwendung beispielsweise für die Verlegung der Verbindungsleitung durch die Wand; Leitungslänge: 0,22 m	30005728
WSD (mit Batterie[2])	5	Kabellose Sicherheitseinrichtung (2,4 GHz), IP65 (Empfänger in TS 971 integriert) - Auswertung gängiger Schaltleistensyteme sowie von Schlupftür- und Schlaffseilschaltern - Steckbare Anschlusstechnik - Hohe Reichweite - Kombinierbar mit OSE-System 1 oder 2	30005154
Batterie[2] WSD	6	Als Ersatz, passend für WSD (3,6 V)	
		1 Stk.	40017039
		10 Stk.	40017079
		40 Stk.	40017040
Spiralkabel mit Anschlussdose IP65	7	Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m - Für optische Schaltleiste OSE (z.B. System Vitector) - Kombinierbar mit OSE-System 1 oder 2	20002620.00001
Universal OSE-Set, für System 1	8	System 1 = eine Anschlussdose (WSD oder Spiralkabel); Sender + Empfänger, steckbare Ausführung mit Empfänger (0,5 m Leitung) und Sender mit	
		6,5 m Leitung	30005185.00650
		10,5 m Leitung	30005185.01050
		Benötigt werden für System 1 zusätzlich 5 oder 7	
Universal OSE-Set, für System 2	9	System 2 = mit Anschlussdose (WSD oder Spiralkabel) + Abschlussdose; Sender + Empfänger, steckbare Ausführung mit jeweils 0,5 m Leitung	30005185.00060
		Benötigt werden für System 2 zusätzlich 5 oder 7 sowie 10+11	
Abschlussdose IP65, für System 2	10	Mit Steckanschluss für Sender / Empfänger, sowie für Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Verbindungsleitung, für System 2	11	Beidseitig steckbar, 5-adrig, Leitungslänge:	
		4,5 m	20002630.00450
		6,5 m	20002630.00650
		8,5 m	20002630.00850
		10,5 m	20002630.01050
Spritzwasserschutz	12	Bei erhöhter Anforderung an die Schutzart; Für WSD 5, Spiralkabel mit Anschlussdose 7 und Abschlussdose 10	40017478.00001

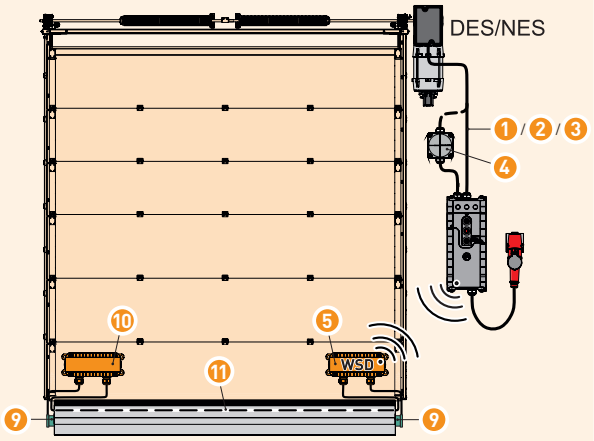
- Bildliche Zuordnung auf Seite 8.075
- **1)** Weitere Längen auf Anfrage
- Weiteres Zubehör finden Sie in Kapitel 9, z.B. Funk ab S. 9.023
- **2)** Mittlere Lebensdauer ca. 1,5 Jahre

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Beispiel mit Spiralkabel und System 1



Beispiel mit WSD und System 2



Zubehör

1

2

3

4

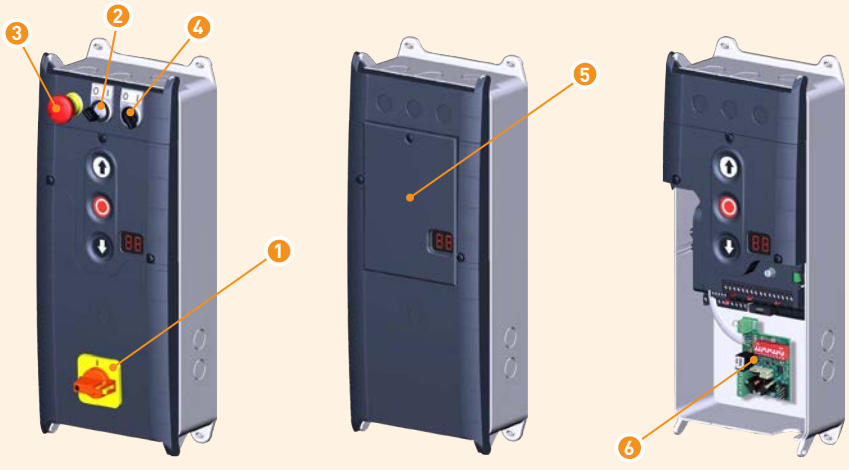
5

6

7

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Hauptschalter mit Anschlussgarnitur	1	Siehe 8.073 unter: Separate Anschlussgarnituren	
Schlüsselschalter	2	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel, Lieferung mit 2 Schlüsseln	30004616
Not-HALT-Schalter	3	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel	30004615
Knebelschalter für Teilöffnung	4	Montagesatz zum Einbau im kleinen Deckel	30004679
Abdeckung Tastatur	5	Zur Verhinderung ungewollter Betätigung der Tastatur (z.B. zur Anwendung in Tiefgaragen), erhöhter Schutz bei direkter Wassereinwirkung	40017317.00001
Schleifendetektor 2-Kanal	6	Einfache Montage im Gehäuseunterteil (mit UBS-Anschluss)	40017122
GfA-Stick	7	Zur Verwendung mit Smartphone oder Tablet-PC zusammen mit der „GfA+" App; ermöglicht das Auslesen und Anzeigen wichtiger Daten der Torsteuerung (z.B. Programmierung, Fehlerprotokolle, etc.)	20003696

Zuordnung



Ersatzteile TS 971

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 971 (24 V 350 mA DC) Platine TS 971 (24 V 1000 mA DC) 1	In Abdeckung inkl. Tastatur	30005070.00001 30005070.00012
Gehäuseunterteil TS-B 2	Zur Aufnahme der Platine	40019858
Deckelsatz TS-B1 3+4+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß	30005192.00001
Deckelsatz TS-B1 für Hauptschalter 3+5+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß mit Vorbereitung für Hauptschalter	30005192.00006
Abstandsfuß TS-B 6	4 Stk.	40016530

Ersatzteile TS 971-XL

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Befestigungssatz XL-Gehäuse 1	4 Stk.	40017128
Folientastatur TS-B 2	Mit Sichtfenster und UBS-Adapter	30005408
Scharnier 3	2 Stk.	30005828
XL-Gehäuseoberteil TS-B 2+3+4	Bestehend aus: Folientastatur TS-B, Scharnier, Deckel	30005827.00001
XL-Gehäuse TS-B 3+4+5	Bestehend aus: Scharnier, Deckel, Gehäuseunterteil mit Montageplatte und 3 DIN-Hutschienen	30005126
Platine TS 971 6	In Abdeckung inkl. Tastatur	30005070.00001
Montageadapter TS-B 7	Zur Aufnahme der Platine	40019861
Anschlussgarnitur für Direktanschluss 8+9	Bestehend aus: Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
TS 971 für Schaltschrankeinbau 6+7+8	Bestehend aus: Platine TS 971, Montageadapter TS-B, Netzanschlussklemme	30005406
Hauptschalter für XL-Gehäuse 10	4-polig	40015183
XL-Gehäuse TS-B mit Hauptschalter komplett 1+2+3+ 4+5+7+ 10	Bestehend aus: Befestigungssatz XL-Gehäuse, Folientastatur TS-B, XL-Gehäuse TS-B, Montageadapter TS-B, Hauptschalter für XL-Gehäuse	20002984.20005
Verschluss für Vorhängeschloss 11	2 Stk. (ohne Schloss)	40019408

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Torsteuerung TS 981

Komfort-Steuerung für GfA-ELEKTROMATEN®
mit Digitalem Endschalter DES

Prüfungen und Zertifikate

TS 981 / TS 981 FT

Baumusterprüfung nach:

DIN EN 12453	DIN EN 12978
DIN EN 60335-1	DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1	TÜV NORD CERT GmbH

TS 981 – Komfort-Steuerung für DES

Technische Daten

- Für GfA-ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter DES
- Versorgungsspannung:
  1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte: 24 V DC (1 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]: 190 x 300 x 115
- IP65 bei Direktanschluss oder IP54 mit CEE-Stecker
- Berührungsschutz durch Abdeckung der spannungsführenden Teile
- Mit Bohrschablone und Befestigungsmaterial

Ausführung

- Integrierter Dreifachtaster AUF-STOPP-ZU
- Anschlussmöglichkeit für zwei externe 3-fach-Taster
- Für Direktanschluss oder mit CEE-Stecker und 0,7 m Leitung anschlussfertig verdrahtet
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Steckbare Anschlusstechnik
- Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN in verschiedenen Längen
- Zwei unabhängig programmierbare Relaiskontakte [1], z.B. nutzbar als Meldekontakte
- UBS [2] -Anschluss mit 5 Steckverbindungen zum einfachen Anschluss von Befehlsgeräten, Lichtschranken, Funkempfänger etc. (UBS-Zubehör unter 8.091)
- Steckbarer Schlaffseil- und Schlupftüranschluss
- Anschlussklemmen für zwei Zugschalter oder 1- bzw. 2-Kanal-Funk, programmierbar

Zubehör

- Not-HALT-Schalter
- Schlüsselschalter
- Beschreibung und weiteres Zubehör unter 8.085

Funktionen

- Einstellungen der Endlagen und aller Funktionen von der Bedienebene
- Betriebsart wählbar:
  - Totmann ZU / AUF
  - Totmann ZU / Selbsthaltung AUF
  - Selbsthaltung ZU / AUF
- Automatische Schaltleistenerkennung und Auswertung:
  - Optische Schaltleiste (z.B. System Vitector)
  - Schließerprinzip 8k2
  - Öffnerprinzip 1k2 mit Testung
- Automatische Zeitschließung von 1 - 240 Sekunden einstellbar (ein- / ausschaltbar):
  - Das Tor schließt nach Erreichen der oberen Endlage oder „Teilöffnung“ automatisch nach der eingestellten Zeit
  - Zeitabbruch durch Betätigung der Lichtschranke wählbar
- Einstellbare Teilöffnung mit individuellen Programmiermöglichkeiten
- Einzugsicherungsauswertung, wählbar:
  - Optische Systeme
  - Öffner- Schließerprinzip mit Widerstandsauswertung
  - Sicherheitslichtschranken
- Automatische Bodenanpassung, ermöglicht den Ausgleich von Änderungen durch Seillängung oder nachträglich aufgebrachten Bodenbelag (nicht bei Druckwellenschalter)
- Nachlaufwegkorrektur, ermöglicht den Ausgleich von Änderungen im Nachlaufweg, z.B. durch Temperatureinfluss
- Status- und Infoanzeige (u.a. Anzeige der letzten 2 Fehler)
- Zykluszähler (nicht rückstellbar)

1) Fünf weitere Kontakte mit SMF-Zusatzmodul realisierbar
2) **U**niversal **B**efehlssensor **S**ystem (siehe S. 8.091)

Weitere Funktionen

- Wartungszykluszähler:
  - Einstellmöglichkeit von 1.000 - 99.000 Zyklen
  - Nach Erreichen der Wartungszykluszahl wahlweise Anzeige oder Umschaltung auf Totmann-Betrieb
- Blockadeüberwachung, die Steuerung erkennt eine Torblockade und schaltet den Antrieb ab
- Kraftüberwachung in AUF-Richtung:
  - Für gewichtsausgeglichene Tore, erkennt plötzliche Veränderungen des Gewichtsausgleichs
  - Selbstlernend, hierdurch keine Auslösung der Kraftüberwachung durch z.B. Veränderung der Federspannung
- Automatische Erkennung von ELEKTROMATEN mit Direkt (DU)- oder Frequenzumrichter (FU):
  - Einstellung der Abtriebsdrehzahl
  - Sanftanlauf und Sanftstopp durch automatische Anpassung der Beschleunigungs- und Bremsrampen
  - Änderung der Beschleunigungs- und Bremsrampen möglich
- RWA-Steuerung (Rauch-Wärme-Abzug), zum Anschluss an Brandmelde-Anlagen mit Zwangsöffnung der Toranlage
- Einbahn- und Gegenverkehrssteuerung mit einstellbaren Funktionen wie Vorwarnzeit, Grünzeitverlängerung, Räumzeit sowie Vorrang der Ein- oder Ausfahrt
- Speicherkarte [2], durch die Verwendung von SD- oder MMC-Karten lässt sich ein einfaches Software-Update oder eine Umprogrammierung auf Sonder-Software vornehmen

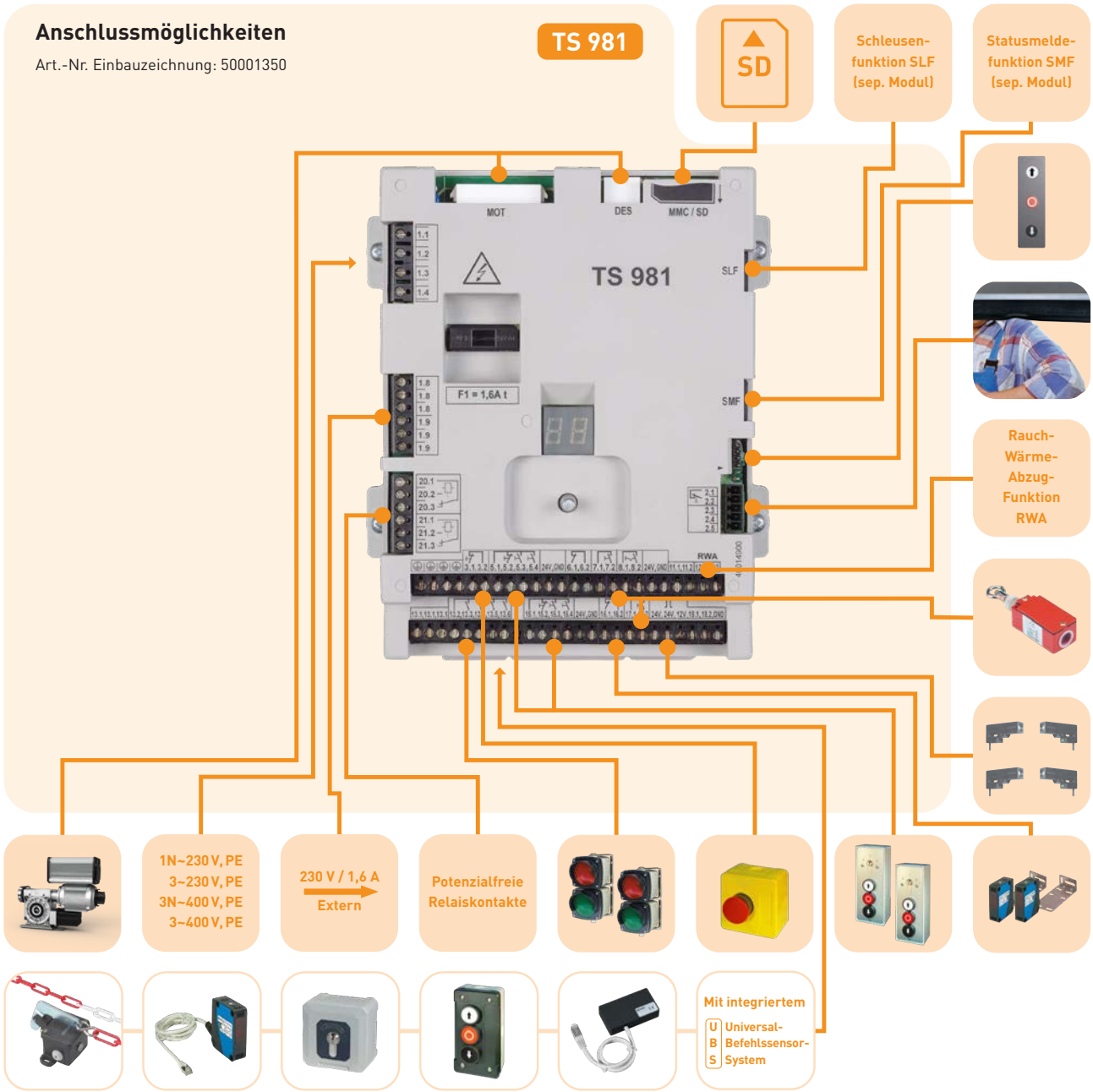
Sonderfunktionen über Zusatzmodule

- Statusmeldefunktions-Modul (SMF): 5 zusätzliche potentialfreie Relaiskontakte für Positions- und Störmeldungen
- Schleusenfunktions-Modul (SLF): Zum Betrieb zweier TS 981 als Schleuse
- Panikmodul (Erweiterung zum SLF): Unterbrechung der Schleusenfunktion bei Betätigung eines zusätzlichen Befehlsgerätes

1) Speicherkarten bis max. 1 GB verwendbar

Anschlussmöglichkeiten

Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001350



Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

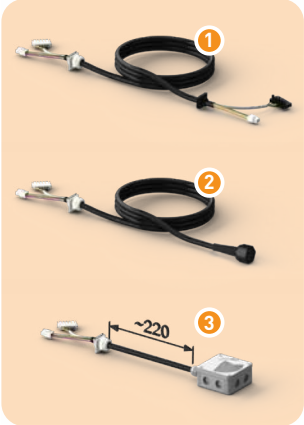
Torsteuerung

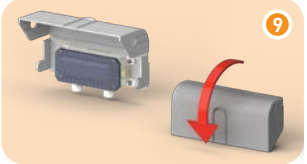
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 981 für Direktanschluss	1	Ohne Netzzuleitung	20098100.00001
TS 981 mit CEE 3N~400 V (5-pol.)	2	Mit Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20098100.00002
TS 981-FT mit CEE 3N~400 V (5-pol.)	3	Für Falttor-ELEKTROMATEN FT; mit Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20098151.00002
TS 981 mit CEE 1N~230 V (3-pol.)	4	Mit Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20098100.00006
TS 981 mit CEE 1N~230 V asym. (3-pol.)	4	Für SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; mit Netzzuleitung, Länge: 0,7 m	20098100.00014

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 981-XL im Kunststoffgehäuse		B x H x T [mm]: 300 x 400 x 132 (165); Schutzart: IP65 - Einschubverschraubung für steckbare Verbindungsleitung zum ELEKTROMATEN - 3 DIN-Hutschienen - 6 x M20 Kabelverschraubungen	
Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001908	5	Version mit Hauptschalter 3N~400 V	20098100.20021
	6	Version für Direktanschluss 230 V-400 V	20098100.20001
	7	Verschluss für Vorhängeschloss (2 Stk.)	40019408

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
TS 981 im Edelstahl-Schaltschrank (für Bereiche mit hohen Anforderungen an Hygiene und Korrosionsschutz)	8	B x H x T [mm]: 400 x 400 x 200; Schutzart: IP66 - 4-poliger Hauptschalter - 3 DIN-Hutschienen - 8 Kabelverschraubungen Version AISI 304L (V2A) Version AISI 316L (V4A)	 20098199.00001 20098199.00002

Zubehör





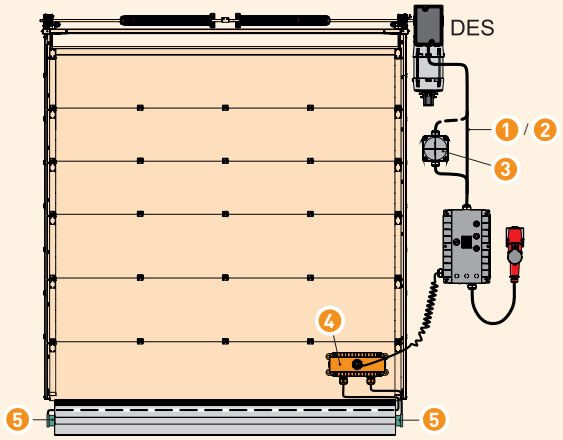
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
DES-Verbindungsleitung	1	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20002420.00300
		5 m	20002420.00500
		7 m	20002420.00700
		9 m	20002420.00900
		11 m	20002420.01100
		13 m	20002420.01300
		15 m	20002420.01500
XES-Verbindungsleitung	2	Anschluss zum ELEKTROMATEN SE 8.60 FU, beidseitig steckbar; Leitungslänge[1]:	
		3 m	20003673.00300
		5 m	20003673.00500
		7 m	20003673.00700
		9 m	20003673.00900
		11 m	20003673.01100
		13 m	20003673.01300
		15 m	20003673.01500
Anschluss-Set TS / Klemme	3	Anschluss des ELEKTROMATEN über die Klemmen in der Dose; Verwendung beispielsweise für die Verlegung der Verbindungsleitung durch die Wand; Leitungslänge: 0,22 m	30005728
Spiralkabel mit Anschlussdose IP65	4	Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m - Für optische Schaltleiste OSE (z.B. System Vitector) - Kombinierbar mit OSE-System 1 oder 2	20002620.00001
Universal OSE-Set, für System 1	5	System 1 = eine Anschlussdose; Sender + Empfänger, steckbare Ausführung mit Empfänger (0,5 m Leitung) und Sender mit	
		6,5 m Leitung	30005185.00650
		10,5 m Leitung	30005185.01050
		Benötigt wird für System 1 zusätzlich 5	
Universal OSE-Set, für System 2	6	System 2 = mit Anschlussdose + Abschlussdose;bare Ausführung mit jeweils 0,5 m Leitung	30005185.00060
		Benötigt werden für System 2 zusätzlich 5+8+9	
Abschlussdose IP65, für System 2	7	Mit Steckanschluss für Sender / Empfänger, sowie für Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Verbindungsleitung, für System 2	8	Beidseitig steckbar, 5-adrig, Leitungslänge:	
		4,5 m	20002630.00450
		6,5 m	20002630.00650
		8,5 m	20002630.00850
		10,5 m	20002630.01050
Spritzwasserschutz	9	Bei erhöhter Anforderung an die Schutzart; Für Spiralkabel mit Anschlussdose 5 und Abschlussdose 8	40017478.00001

Bildliche Zuordnung auf Seite 8.085
Weiteres Zubehör finden Sie in Kapitel 9, z.B. Funk ab S. 9.023

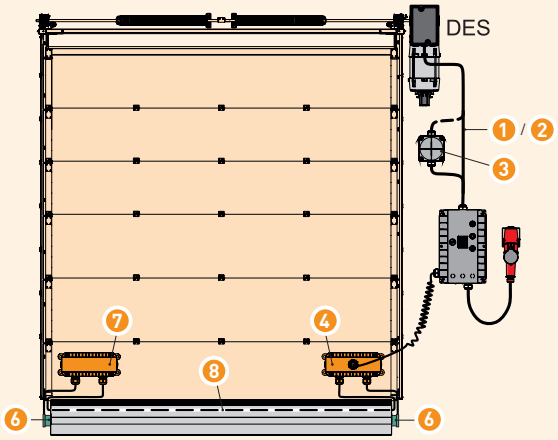
1) Weitere Längen auf Anfrage

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

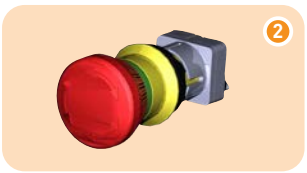
Beispiel System 1

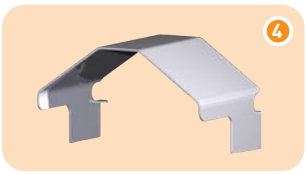


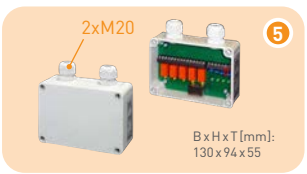
Beispiel System 2

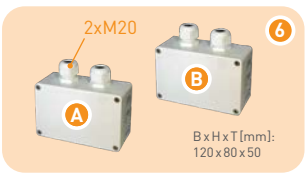


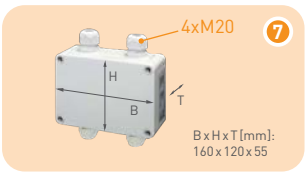
Zubehör







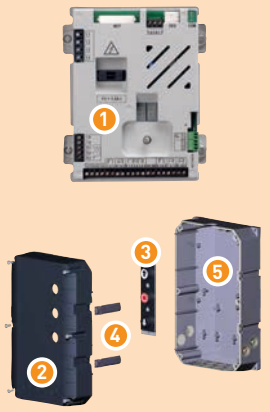




Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Schlüsselschalter	1	Montagesatz zum Einbau im Gehäuseoberteil, Lieferung mit 2 Schlüsseln	30004616
Not-HALT-Schalter	2	Montagesatz zum Einbau im Gehäuseoberteil	30004615
Knebelschalter für Teilöffnung	3	Montagesatz zum Einbau im Gehäuseoberteil	30004679
Schutzabdeckung aus Edelstahl	4	Empfohlen bei Dauerberieselung	40015005
Statusmelde-Modul SMF	5	5 zusätzliche potentialfreie Relaiskontakte; Aktivierung bei: 1. Schaltleiste betätigt 2. STOPP 3. Lichtschranke betätigt 4. Endlage ZU 5. Endlage AUF inkl. Anschlussleitung zur Torsteuerung	30004743
Schleusenfunktions-Modul SLF	6	Zum Betrieb zweier TS 981 als Schleuse; bestehend aus Modul A + B; inkl. Anschlussleitung zur Torsteuerung; die Verbindung zwischen den Modulen ist bauseitig zu realisieren	30004742
Panikmodul	7	Als Erweiterung für 6; zur schnellen Aktivierung/Deaktivierung der Schleusenfunktion oder Öffnung beider Tore im Notfall (zusätzl. Befehlsgerät notwendig)	30004824

Zuordnung

Ersatzteile TS 981



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 981	1	In Abdeckung	30004613
Gehäuse TS-A1 kpl.	2+3+4+5	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere, Gehäuseunterteil	20002984.00001
Gehäuseoberteil TS-A1 kpl.	2+3+4	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere	20002985.00001
Tastatur für TS-A1	3	Mit Befestigungsmaterial	30004638
Scharnier TS-A	4	2 Stk.	30004632
Gehäuseunterteil TS-A	5		40014770

Ersatzteile TS 981-XL

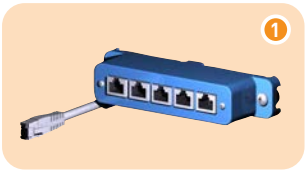
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Befestigungssatz XL-Gehäuse	1	4 Stk.	40017128
Folientastatur TS-A	2	Mit Sichtfenster	40016547
Scharnier	3	2 Stk.	30005828
XL-Gehäuseoberteil TS-A	2+3+4	Bestehend aus: Folientastatur TS-A, Scharnier, Deckel	30005827.00004
XL-Gehäuse TS-A	3+4+5	Bestehend aus: Scharnier, Deckel, Gehäuseunterteil mit Montageplatte und 3 DIN-Hutschienen	30005246
Platine TS 981	6	In Abdeckung	30004613
Hauptschalter für XL-Gehäuse	7	4-polig	40015183
XL-Gehäuse TS-A mit Hauptschalter komplett	1+2+3+4+5+7	Bestehend aus: Befestigungssatz XL-Gehäuse, Folientastatur TS-A, XL-Gehäuse TS-A, Hauptschalter für XL-Gehäuse	20002984.20006
Verschluss für Vorhängeschloss	8	2 Stk. (ohne Schloss)	40019408

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

UBS

Universal Befehlssensor System
für die GfA Torsteuerungen TS 970, TS 971 und TS 981

- Unverwechselbare Steckverbindungen für elektrische Komponenten wie Befehlsgeräte, Lichtschranken, Zugschalter etc.
- Einfacher, schneller, fehlersicherer Anschluss
- Flexible Installationsmöglichkeit durch Kabellängen von 3 bis 20 Meter
- Steckplätze beliebig wählbar
- Anschluss auch durch Nicht-Elektrofachkräfte zulässig



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
UBS Anschlussmodul	1	5 Steckplätze für UBS-Komponenten	30004648
Funkempfänger mit UBS-Steckanschluss	2	434 MHz, selbstcodierbar Versorgungsspannung 24 V DC	
		1-Kanal EKX 1M (für TS 970)	40014953
		2-Kanal EKX 2M[1] (für TS 981)	40014856
Dreifachtaster mit UBS-Steckanschluss Nr. 31 UBS aP (auf Putz)	3	Kunststoffgehäuse, Schutzart IP65 Abmessungen B x H x T [mm]: 72 x 138 x 48 Bei Verwendung mit TS 981 umschaltbare Befehlsgabe innen / außen	40014992
Schlüsselschalter mit UBS-Steckanschluss Nr. 420 UBS aP (auf Putz)	4	Metallgehäuse, Schutzart IP54 Abmessungen B x H x T [mm]: 70 x 130 x 65 Bei Verwendung mit TS 981 umschaltbare Befehlsgabe innen / außen	40014994
Reflexions-Lichtschranke mit UBS-Steckanschluss	5	Mit Reflektor und Haltewinkel; Reichweite 7,5 m; Schutzart IP65; Spannung 24 V DC; mit UBS-Leitung: 1,5 m	30004653
Systemleitung UBS, beidseitig steckbar, mit 2 Verschraubungen	6	Länge 3 m	20003031.00300
		5 m	20003031.00500
		7 m	20003031.00700
		10 m	20003031.01000
		15 m	20003031.01500
		20 m	20003031.02000
		Verschraubungen für UBS, 10 Stk.	30004652

1) Die 2 Kanäle sind ausschließlich für AUF-Befehle nutzbar (TS 981 mit Gegenverkehrssteuerung)

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Ladebrückensteuerung LB 700

mit Autoreturn-Funktion

Steuerung für Ladebrücken
mit Klappkeillippe oder Vorschublippe

Prüfungen und Zertifikate

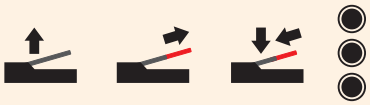
LB 700

Baumusterprüfung nach:
DIN EN 1398:2009-07 § 5.4.2
DIN EN ISO 13849-1: 2008-12
TÜV NORD CERT GmbH

LB 700 – **Steuerung für Ladebrücken**

mit Klappkeillippe (1 Ventil)

mit Vorschublippe (2 Ventile)



Technische Daten
- Versorgungsspannung: 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE
- Betriebsfrequenz: 50 Hz
- Max. Leistung Hydraulikaggregat: 1,5 kW
- Ventilspannung: 24 V DC
- Max. Ventilstrom: 1 A
- Max. Leistungsaufnahme Steuerung: 30 VA
- Max. Leistung Ampeln: 40 W
- Max. Leistung Ladezonenbeleuchtung: 150 W
- Zulässiger Temperaturbereich: +5 °C...+40 °C

Gehäuse
- Abmessungen B x H x T [mm]: 189 x 254 x 143
- Schutzart: IP65
- Mit CEE-Stecker und 0,5 m Leitung anschlussfertig verdrahtet
- Integrierter Hauptschalter
- Verbindungsleitung zur Ladebrücke von unten oder oben einführbar

Ausführung
- Integriertes Befehlsgerät
  AUF-AUTORETURN (Klappkeillippe);
  AUF-AUSFAHREN-AUTORETURN (Vorschublippe)
- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Neun programmierbare Relaiskontakte zur Realisierung verschiedener Funktionen der Ladebrücke

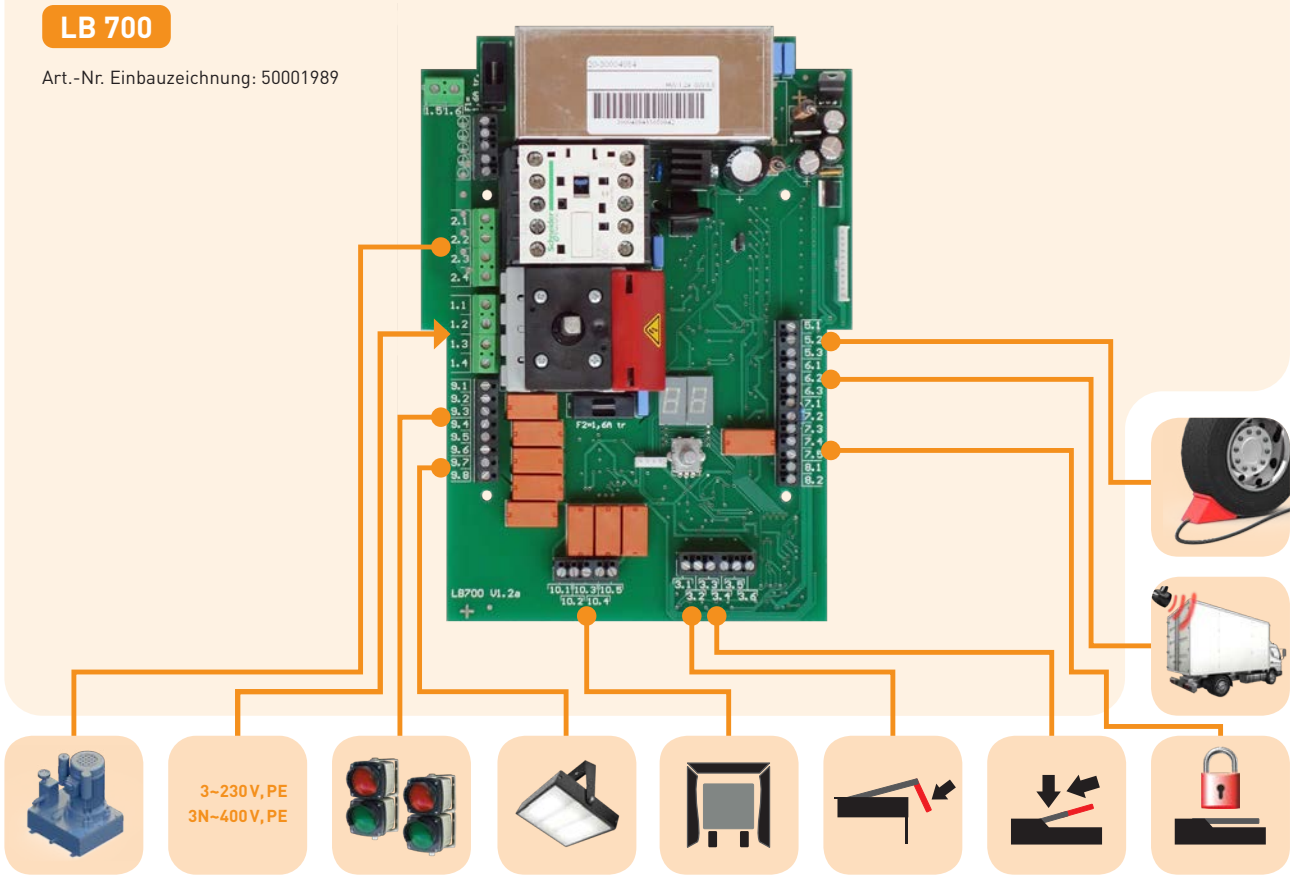
Funktionen
- Aus- und Einfahren der Ladebrücke
- Einstellbare Aus- und Einfahrzeiten
- Verschiedene Sicherheitsfunktionen zur Freigabe und Verriegelung der Ladebrücke, z.B. über:
  - Torkontakt
  - Fahrzeugdetektor
  - Radkeilsensor
  - Positionssensor
- Ansteuerung von zwei Ampeln und einer Ladezonenbeleuchtung mit zusätzlich aktivierbarer Zeitsteuerung:
  - Rot-Grün-Ampel außen
  - Rot-Grün-Ampel innen
  - Scheinwerfer zur Ausleuchtung der Ladezone
- Status- und Infoanzeige
  (u.a. Anzeige der letzten zwei Fehler)
- Zykluszähler (nicht rückstellbar)
- Wartungszykluszähler:
  - Einstellmöglichkeit von 1.000 - 99.000 Zyklen
  - Nach Erreichen der Wartungszykluszahl wahlweise Anzeige oder Umschaltung auf Totmann-Betrieb für die Rückstellfunktion
- Energiesparmodus:
  Wahlweise Abschaltung der Ventilspannung nach Erreichen der Endlagen

Zusatzfunktionen
- Shelter-Funktion:
  Zur Ansteuerung einer Torabdichtung; diese stellt eine energieeffiziente Verbindung vom Tor zum Fahrzeug her; über die LB 700 kann eine Torabdichtung mit zwei Rohrmotoren und einem Kompressor angesteuert werden; wahlweise kann die Funktion automatisch oder manuell gestartet werden

Anschlussmöglichkeiten

LB 700

Art.-Nr. Einbauzeichnung: 50001989



Ladebrückensteuerung

Ladebrückensteuerung

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
LB 700 Klappkeillippe	1	Für Ladebrücken mit Klappkeillippe (1 Ventil)	20070000.00001
LB 700 Vorschublippe	2	Für Ladebrücken mit Vorschublippe (2 Ventile)	20070000.00002

Zusatzfunktionen

Bezeichnung		Beschreibung
Shelter-Funktion	3	Zur Ansteuerung einer Torabdichtung über drei potentialfreie Relaiskontakte

Ladebrückensteuerung mit Zusatzfunktionen

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
LB 700 Klappkeillippe + Shelter	4	Für Ladebrücken mit Klappkeillippe (1 Ventil) + Shelter-Funktion	20070000.00005
LB 700 Vorschublippe + Shelter	5	Für Ladebrücken mit Vorschublippe (2 Ventile) + Shelter-Funktion	20070000.00006

Änderungen vorbehalten. (23_Sc)

Sicherheitseinrichtungen
Zubehör
Ersatzteile

Sicherheitseinrichtungen 9.001
Schließkantensicherungen-Funktionsprinzipien
Optische Schaltleiste (System Vitector)
Elektrische Schaltleiste (System Gelbau)
Pneumatische Schaltleiste (Testung)
Einzugssicherungen

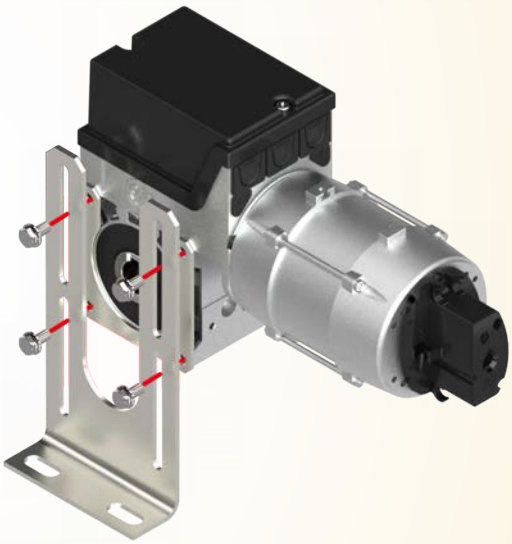
Zubehör elektrisch 9.021
Befehlsgeräte, Funk, Schalter (Schlaffseil-/ Federstab-/ Rollenhebel- etc.), Ampeln, Rundumleuchte, Schleifendetektoren, Radarbewegungsmelder, Wochenzeitschaltuhr, Lichtschranken, Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Getriebeheizung

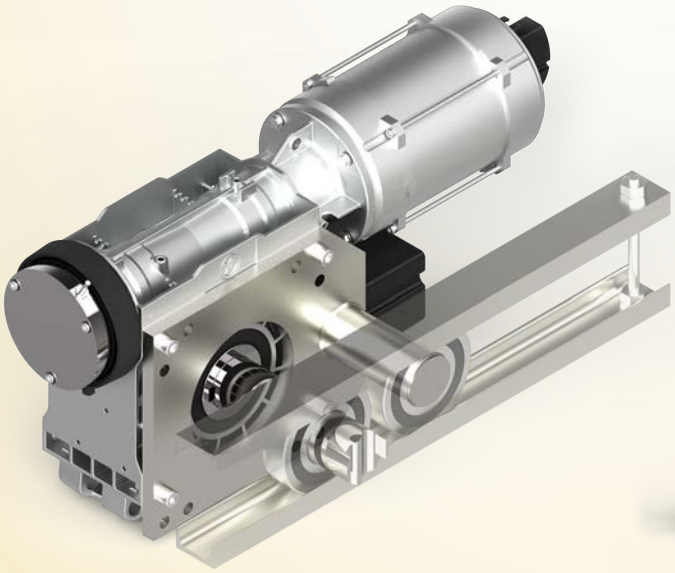
Zubehör mechanisch 9.029
Konsolen, Drehmomentstützen, Seiltrommeln, Wellenbolzen, Ronden, Lager, Ketten, Kettenräder, Kettenradscheiben, Steckwellen

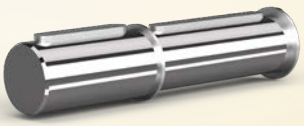
Ersatzteile
für ELEKTROMATEN
SI-ELEKTROMATEN, KE-ELEKTROMATEN, 9.051
SE-ELEKTROMATEN, ST-ELEKTROMATEN,
ELEKTROMATEN Baujahre 1995 - 2002 9.061

für Torsteuerungen 9.062
WS 900, TS 955, TS 959, TS 960, TS 961, TS 970, TS 971, TS 981
Service-Koffer

ZB







Änderungen vorbehalten. (23_Lb)

Sicherheitseinrichtungen
Schließkantensicherungen

Funktionsbeschreibung

Schließkantensicherungen sind Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore nach DIN EN 12978.
Sie dienen dem Personenschutz an Haupt- und Nebenschließkanten.
Bei der Anwendung der Schließkantensicherung ist die Norm DIN EN 12453 „Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore-Anforderungen“ mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

Die Anforderungen der Norm DIN EN 12978 an die Signalverarbeitung und Ausgangsschalteinrichtung OSSD [1] werden von GfA-Steuereinheiten und Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981 erfüllt. Die Betriebskräfte nach DIN EN 12453 sind einzuhalten. Hierfür bieten wir Ihnen vom TÜV-Nord geprüfte Kombinationen von Komponenten an.

Die aufgeführten Schließkantensicherungen gehören zu der Kategorie der druckempfindlichen Schutzeinrichtungen PSPE [2].

Sie bestehen aus:
- Signalgeber (Schaltleiste)
- Signalübertragung (z.B. Spiralkabel oder Funkübertragungssysteme)
- Signalverarbeitung und Ausgangsschalteinrichtung OSSD [1]
  (z.B. Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981
  oder separate Steuereinheit mit Schaltkontakt)

Bei den Signalgebern wird zwischen folgenden Arbeitsprinzipien unterschieden:

Optische Schaltleiste (System Vitector OSE) 9.002
- Bei der opto-elektronischen Schaltleiste wird eine Sicherheitslichtschranke in dem Gummiprofil des Signalgebers montiert. Durch die Betätigung des Signalgebers wird der Lichtstrahl unterbrochen. Dies wird von der Signalauswertung erkannt.

Elektrische Schaltleiste (System Gelbau) 9.006
- Bei dem Prinzip der elektrischen Schaltleiste besteht der Signalgeber aus zwei elektrischen Leitern, die durch den Aufbau des Signalgebers einen gewissen Abstand voneinander besitzen. Bei Betätigung berühren sich die beiden Leiter. Dies wird in der Signalauswertung erkannt.

Pneumatische Schaltleiste (Testung) 9.009
- Bei der Betätigung des Signalgebers wird ein Druckimpuls erzeugt, welcher in dem Druckwellenschalter eine Membrane betätigt. Die Membrane wandelt den Druckimpuls in ein elektrisches Signal um, das von der übergeordneten Steuerung verarbeitet werden kann.

1) Output signal switching device
2) Pressure sensitive protective equipment

Schließkantensicherungen mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE für Torsteuerungen TS 970 / TS 971 / TS 981

Funktionsbeschreibung

Die optische Schaltleiste OSE basiert auf einer Infrarot-Sicherheitslichtschranke, bestehend aus Sender und Empfänger, die in einem Gummiprofil geführt wird.
Durch Eindrücken des Gummiprofils während der Zufahrt wird der Lichtstrahl unterbrochen. Das führt zu einer Unterbrechung im Freigabekreis der Signalverarbeitung. Es erfolgt ein Reversier-Befehl und das Tor fährt wieder auf.

Der Sender (Transmitter)
Der Sender generiert ein gepulstes Infrarotsignal, dessen Leistung automatisch an die Länge der Schaltleiste angepasst wird, um immer eine optimale Sensitivität bei hoher Betriebssicherheit zu garantieren. Der Sender ist selbstlernend und daher in der Lage, Alterungseffekte der elektronischen Bauteile oder des Gummprofils sowie leichte Deformationen durch Beschädigungen des Torflügels auszugleichen.

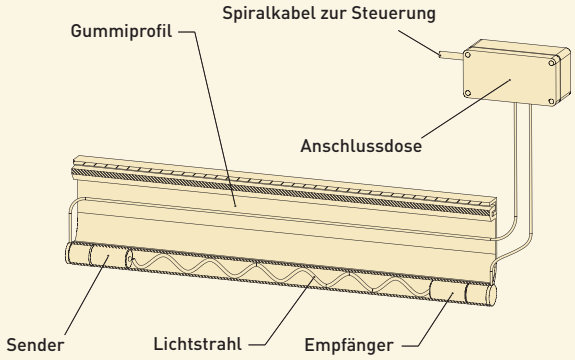
Der Empfänger (Receiver)
Der Empfänger reagiert auf das Ausbleiben des dynamischen Infrarot-Lichtstroms mit einer Fehlermeldung. Diese wird von der Signalverarbeitung erkannt und führt zu einem Stopp der Gefahr bringenden Bewegung.

Die Signalverarbeitung erfolgt direkt in den Torsteuerungen TS 970 / TS 971 / TS 981.
Für andere Anwendung, z.B. mit Wendeschützsteuerung WS 900, steht die externe Steuereinheit 647 zur Verfügung.

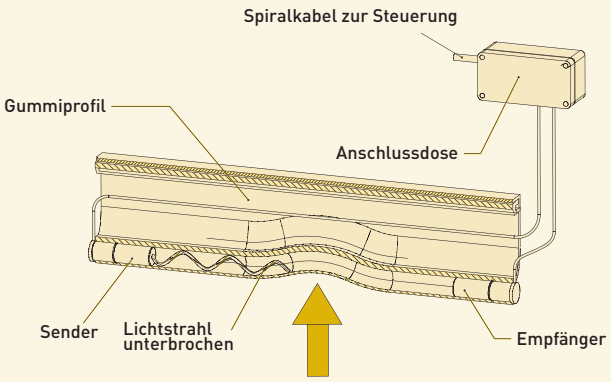
Die optische Schaltleiste System Vitector OSE ist durch den einfachen Aufbau besonders für die Selbstkonfektion geeignet.

Funktionsprinzip

Schaltleiste unbetätigt



Schaltleiste betätigt



Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

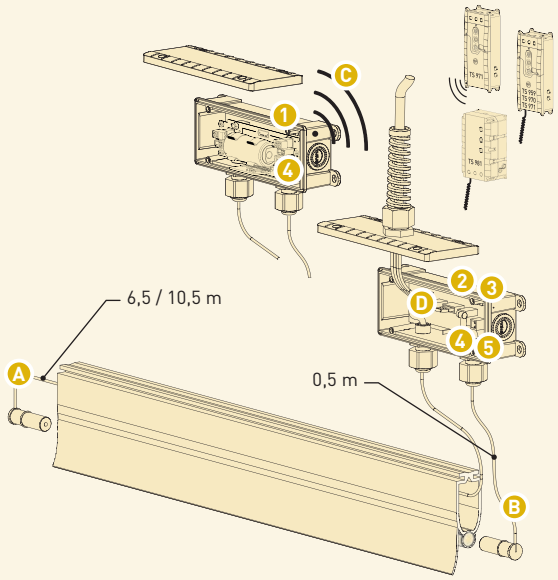
Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE

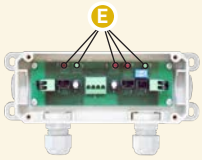
System 1 – mit einer Anschlussdose (1, 2 oder 3)

Das Kabel des Senders A wird durch die Nachlaufkammer des Gummiprofils zur Anschlussdose geführt. Das Kabel des Empfängers B wird direkt zur Anschlussdose geführt.

- Beim WSD[1] 1 erfolgt die Anbindung zur Torsteuerung per Funk C.
- Bei Anbindung über Spiralkabel 2/3 ist der Anschluss zur Torsteuerung immer steckbar D.
- Die Anschlüsse für Sender und Empfänger sind steckbar 4 oder schraubbar 5.

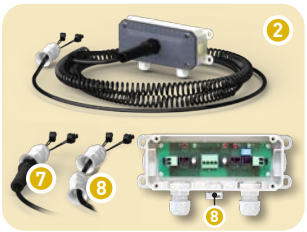


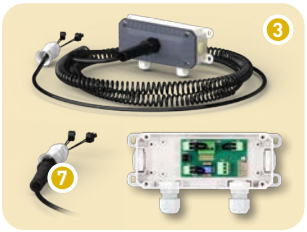
Nur für 2:
Unabhängig von der Anzeige in der Steuerung lassen sich Sender und Empfänger durch die integrierten LEDs E auf Funktion und Spannungsversorgung kontrollieren.

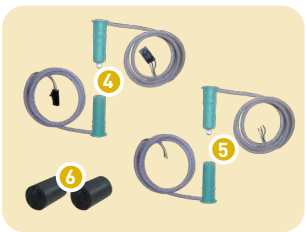


1) Wireless Safety Device - ausschließlich mit Torsteuerung TS 971 verwendbar

Bauteile







Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
WSD (mit Batterie[2]); IP65	1	Kabellose Sicherheitseinrichtung (2,4 GHz) (ausschließlich mit TS 971 verwendbar) - Auswertung gängiger Schaltleistensyteme sowie von Schlupftür- und Schlaffseilschaltern - Steckbare Anschlusstechnik - Hohe Reichweite	30005154
Spiralkabel mit Anschlussdose; Optische Schaltleiste; steckbar; IP65	2	Für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter, Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m + Knickschutz 7 gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m + erhöhter Schutz 8 [3]	 20002620.00001 20002620.00019 20003156.00001
Spiralkabel mit Anschlussdose; Optische Schaltleiste; schraubbar; IP65	3	Für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter, Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 0,4 m/0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m + Knickschutz 7	 20002340.00002 20002340.00008 20002340.00018
Universal OSE-Set; steckbar; IP68	4	Sender + Empfänger; Ausführung mit steckbaren Anschlussklemmen; Empfänger (0,5 m Leitung) und Sender mit 6,5 m Leitung 10,5 m Leitung	 30005185.00650 30005185.01050
Universal OSE-Set; schraubbar; IP68	5	Sender + Empfänger; Ausführung mit schraubbaren Anschlussklemmen; mit Empfänger (0,5 m Leitung) und Sender mit 6,5 m Leitung 10,5 m Leitung	 30005186.00650 30005186.01050
Komplettsysteme			
Version 1	3+5	Bestehend aus: 20002340.00002+30005186.00650	30005004
Version 2	3+5+6	Bestehend aus: 20002340.00002+30005186.00650+2x40013321[4]	30005225
Version 3	3+5+6	Bestehend aus: 20002340.00002+30005186.01050+2x40013321[4]	30006069

2) Mittlere Lebensdauer ca. 1,5 Jahre
3) Säurebeständiges Kabel+Entlüftung+Zusatzbefestigung
4) Adapter für OSE siehe S. 9.005
Weiteres Zubehör finden Sie unter 9.005

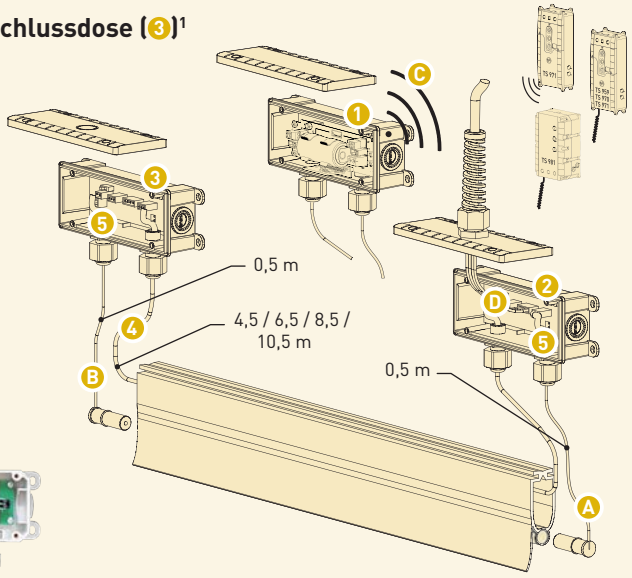
Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE

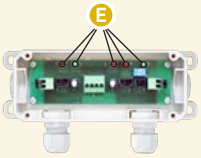
System 2 – mit Anschlussdose (1 oder 2) und Abschlussdose (3)[1]

Das Kabel des Senders A wird zur Anschlussdose und das Kabel des Empfängers B wird zur Abschlussdose geführt (oder umgekehrt). Die Verbindungsleitung 4 wird durch die Nachlaufkammer des Gummiprofils zur Anschluss 1/2- und zur Abschlussdose geführt 3.

- Beim WSD 1 erfolgt die Anbindung zur Torsteuerung per Funk C.
- Bei Anbindung über Spiralkabel 2 ist der Anschluss zur Torsteuerung immer steckbar D.
- Die Anschlüsse für Sender und Empfänger sind ebenfalls steckbar 5.

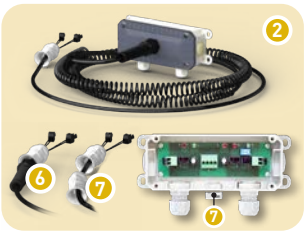


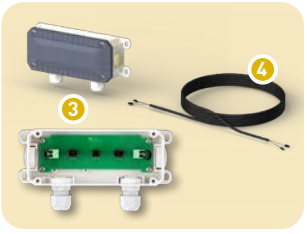
Nur für 2:
Unabhängig von der Anzeige in der Steuerung lassen sich Sender und Empfänger durch die integrierten LEDs E auf Funktion und Spannungsversorgung kontrollieren.



1) Geeignet beispielsweise für den Anschluss von zwei Schlaffseilschaltern

Bauteile





Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
WSD (mit Batterie[2]); IP65	1	Kabellose Sicherheitseinrichtung (2,4 GHz) (ausschließlich mit TS 971 verwendbar) - Auswertung gängiger Schaltleistensyteme sowie von Schlupftür- und Schlaffseilschaltern - Steckbare Anschlusstechnik - Hohe Reichweite	30005154
Spiralkabel mit Anschlussdose; Optische Schaltleiste; steckbar; IP65	2	Für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter, Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m + Knickschutz 6 gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m + erhöhter Schutz 7 [3]	 20002620.00001 20002620.00019 20003156.00001
Abschlussdose; IP65	3	Mit Steckanschluss für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Verbindungsleitung; steckbar	4	Beidseitig steckbar, 5-adrige Leitung 4,5 m 6,5 m 8,5 m 10,5 m	 20002630.00450 20002630.00650 20002630.00850 20002630.01050
Universal OSE-Set, steckbar	5	Sender + Empfänger; Ausführung mit steckbaren Anschlussklemmen; und jeweils 0,5 m Leitung	30005185.00060

2) Mittlere Lebensdauer ca. 1,5 Jahre

3) Säurebeständiges Kabel+Entlüftung+Zusatzbefestigung

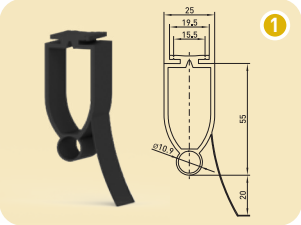
Weiteres Zubehör finden Sie unter 9.005

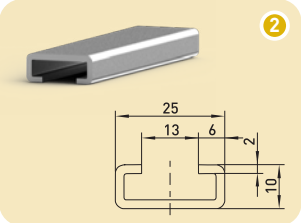
Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

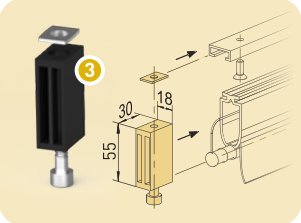
Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

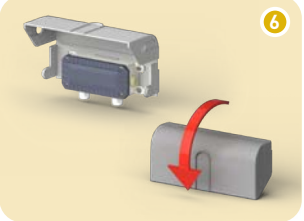
System Vitector OSE

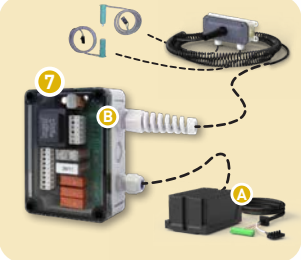
Zubehör











Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Gummiprofil OSE-D-P-11-25/75	1	3 m 5 m 7 m 10 m 22 m im Faltkarton	30005119.00300 30005119.00500 30005119.00700 30005119.01000 30004024
C-Schiene für Gummiprofil aus Aluminium	2	1 m 2 m	40014487 40014219
Endstück OSE-D-B5518	3	Inkl. Befestigungsschraube	40012274
Adapter für OSE	4	Sender / Empfänger Ø 11 mm auf Ø 22 mm	40013321
Batterie WSD	5	Als Ersatz, passend für WSD (3,6 V) 1 Stk. 10 Stk. 40 Stk. Mittlere Lebensdauer ca. 1,5 Jahre	 40017039 40017079 40017040
Spritzwasserschutz	6	Bei erhöhter Anforderung an die Schutzart; Für WSD, Spiralkabel mit Anschlussdose und Abschlussdose	40017478.00001
Steuereinheit 647	7	Zur Verwendung mit der Wendeschützsteuerung WS 900 (A) oder einer anderen Torsteuerung ohne Anschlussmöglichkeit für OSE-Sensoren. Ermöglicht die Torbewegung in Selbsthaltung ZU; Möglichkeit zum Anschluss von 2 OSE Schaltleisten als Hauptschließkantensicherung, Versorgungsspanung 230 V, IP65	40013516

(B) Das steuerungsseitig steckbare Spiralkabel ist bauseits von Steck- auf Schraubanschluss zu ändern.

Schließkantensicherungen mit elektrischer Schaltleiste

System Gelbau

Funktionsbeschreibung

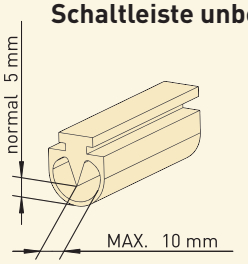
Im Contact-Duo-Profil (Signalgeber) befinden sich zwei parallel laufende, elektrisch leitende und voneinander isolierte Gummischichten.
In Längsrichtung ist jeweils eine verzinnte Kupferlitze einextrudiert.
Durch diese elektrisch leitenden Zonen fließt ein Ruhestrom, der von der Signalverarbeitung überwacht wird. Bei Betätigung des Gummiprofils während der Zufahrt erfolgt ein Reversier-Befehl in der Signalverarbeitung und das Tor fährt wieder auf.

Die Signalverarbeitung erfolgt direkt in den Torsteuerungen TS 970 / TS 971 / TS 981.

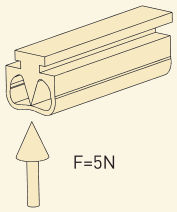
Elektrische Schaltleisten werden von uns fertig konfektioniert geliefert.

Funktionsprinzip

Schaltleiste unbetätigt

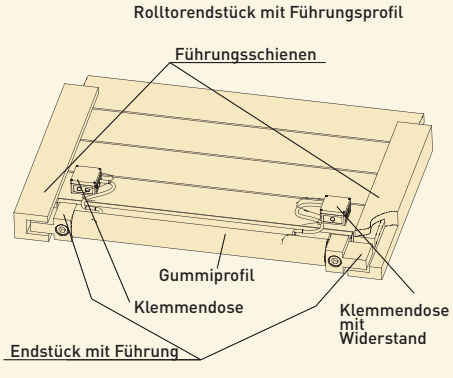


Schaltleiste betätigt

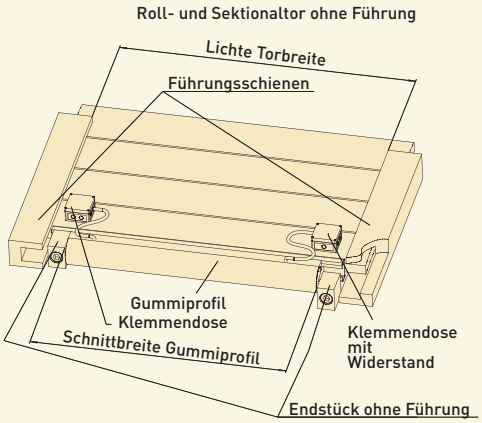


Für Rolltore und Sektionaltore
anschlussfertig montiert für die Verwendung mit den Torsteuerungen TS 970 / TS 971 / TS 981

Mit Führung (für Rolltore)
Gummiprofil Nr. 001 / 002 / 009
Endstück mit Führung



Ohne Führung (für Rolltore oder Sektionaltore)
Gummiprofil Nr. 001 / 002 / 009 Endstück ohne Führung
Gummiprofil Nr. 003 / 006 mit Anschlagpuffer



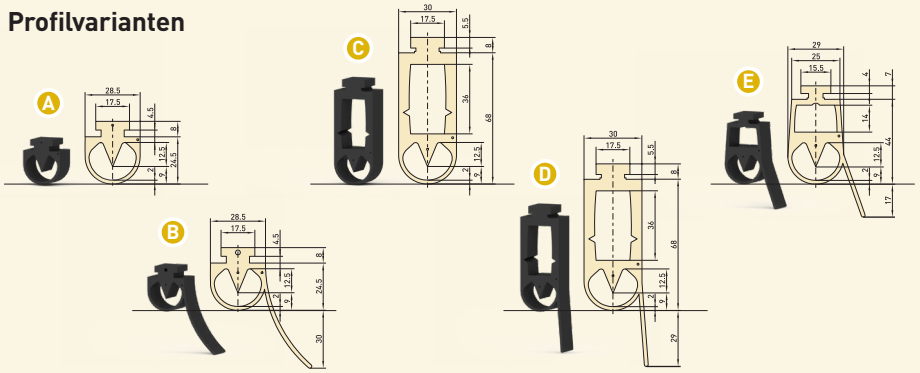
Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

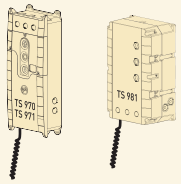
Schließkantensicherung mit elektrischer Schaltleiste

System Gelbau

Elektrische Schaltleiste für Rolltore und Sektionaltore[1)]

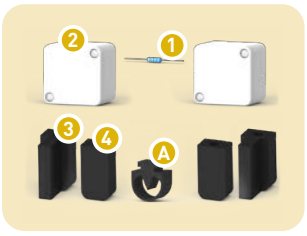
Profilvarianten

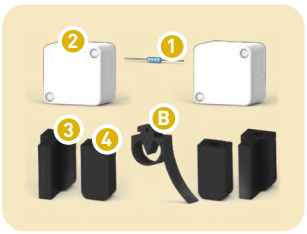


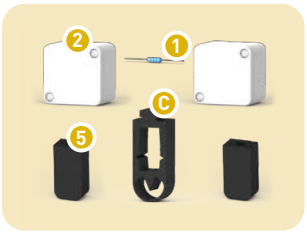


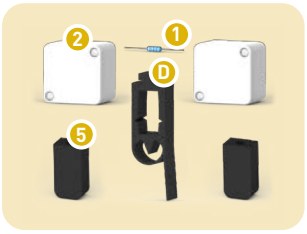
1) Anschlussfertig montiert für die Verwendung mit den GfA Torsteuerungen TS 970, TS 971 oder TS 981

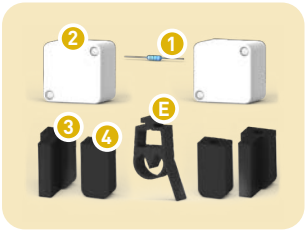
Zusätzlich erforderlich: Spiralkabel, siehe 3 unter Zubehör S. 9.008











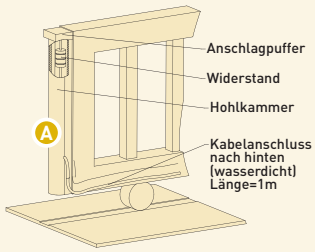
Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Schaltleiste Gummiprofil Nr. 001 A	Ausführung jeweils mit Widerstand 1 und 2 Anschlussdosen 2 Mit Führung 3 Ohne Führung 4 Laufender Meter bis 8 m [2)]	30001420 30001428 18051153
Schaltleiste Gummiprofil Nr. 002 B	Ausführung jeweils mit Widerstand 1 und 2 Anschlussdosen 2 Mit Führung 3 Ohne Führung 4 Laufender Meter bis 8 m [2)]	30001426 30001429 18051346
Schaltleiste Gummiprofil Nr. 003 C	Ausführung jeweils mit Widerstand 1 und 2 Anschlussdosen 2 Mit Anschlagpuffer 5 Laufender Meter bis 8 m [2)]	30001424 18051155
Schaltleiste Gummiprofil Nr. 006 D	Ausführung jeweils mit Widerstand 1 und 2 Anschlussdosen 2 Mit Anschlagpuffer 5 Laufender Meter bis 8 m [2)]	30001427 18051348
Schaltleiste Gummiprofil Nr. 009 E	Ausführung jeweils mit Widerstand 1 und 2 Anschlussdosen 2 Mit Führung 3 Ohne Führung 4 Laufender Meter bis 8 m [2)]	30001422 30001430 18051157

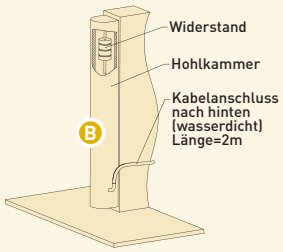
2) Artikelnummer gilt für Profillängen bis 8 m, bei Längen über 8 m wird ein Zuschlag berechnet

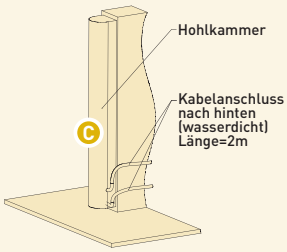
Schließkantensicherung mit elektrischer Schaltleiste
System Gelbau

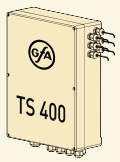
Elektrische Schaltleiste für Schiebetore[1)]

Anwendungsfälle





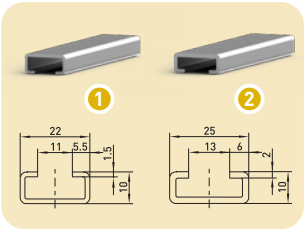


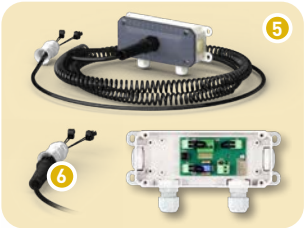


1) Anschlussfertig montiert für die Verwendung mit GfA Torsteuerung TS 400

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Gummiprofil für Hauptschließkante	A	Gummiprofil Nr. 003 1 mit Widerstand 2; mit Anschlagpuffer 3, 1 m Anschlussleitung 4 Laufender Meter	30001421 18051155
Gummiprofil für Nebenschließkante	B	Gummiprofil Nr. 003 1 mit Widerstand 2; ohne Anschlagpuffer, 2 m Anschlussleitung 5 Laufender Meter	30003352 18051155
Gummiprofil für bauseits vorhandene Auswertung 8k2	C	Gummiprofil Nr. 003 1 ohne Widerstand; ohne Anschlagpuffer, 2x 2 m Anschlussleitung 5 Laufender Meter	30001185 18051155

Zubehör





Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
C-Schiene für Gummiprofil 001, 002, 003, 006, 009	1	Stahl verzinkt 1 m 2 m 3 m	 40014486 40014485 40014216
C-Schiene für Gummiprofil 001, 002, 003, 006, 009	2	Aluminium 1 m 2 m	 40014487 40014219
Spiralkabel 4-adrig für System Gelbau	3	Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m gerade Kabelenden 0,4 m / 0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m / 0,35 m	 40015736 40015735
WSD (mit Batterie) für andere elektrische Schaltleisten 8k2; IP65	4	Kabellose Sicherheitseinrichtung (2,4 GHz) (ausschließlich mit TS 971 verwendbar) - Auswertung gängiger Schaltleistensyteme sowie von Schlupftür- und Schlaffseilschaltern - Steckbare Anschlusstechnik - Hohe Reichweite - Mittlere Lebensdauer der Batterie ca. 1,5 Jahre	30005154
Spiralkabel mit Anschlussdose für andere elektrische Schaltleisten 8k2; schraubbar; IP65	5	Für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter, Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 0,4 m / 0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m / 0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m / 0,35 m + Knickschutz 6	 20002340.00001 20002340.00007 20002340.00019

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Schließkantensicherungen mit pneumatischer Schaltleiste

Testung

Funktionsbeschreibung

Durch Zusammendrücken des Gummiprofils wird ein Druckimpuls erzeugt, der über einen Luftschlauch zum Druckwellenschalter (DW) geleitet wird. Die einseitig wirkende Druckerhöhung biegt die Membrane durch. Hierdurch wird der Kontakt zwischen Kontaktschraube und Membrane geöffnet (Öffnerprinzip). Bei Betätigung des Gummiprofils während der Zufahrt erfolgt ein Reversier-Befehl in der Signalverarbeitung und das Tor fährt wieder auf.

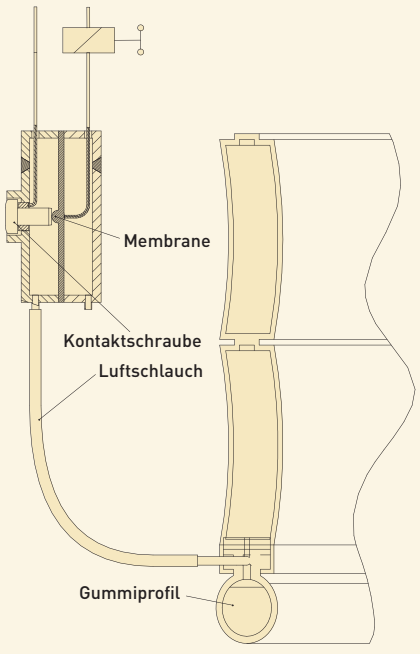
Durch einen potenzialfreien Endschalter wird kurz vor Erreichen der unteren Endlage (ca. 5 cm) die Testphase eingeleitet. In der Testphase ist die Sicherheitseinrichtung ohne Funktion.

Wenn das Tor auf dem Boden aufsetzt, muss ein DW-Testimpuls erfolgen. War die Testung positiv, kann das Tor weiter in Selbsthaltung AUF und ZU gefahren werden. Bei einer Störung kann das Tor nur in Totmann-Betrieb zugefahren werden. Die Auffahrt ist weiter in Selbsthaltung möglich, wenn damit keine gefährliche Flügelbewegung verbunden ist.

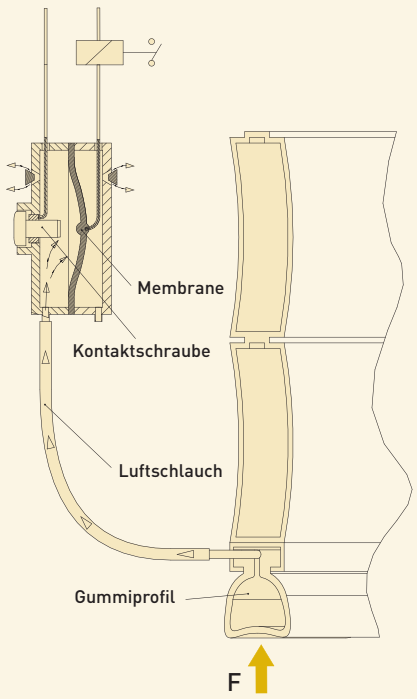
Die Signalverarbeitung erfolgt direkt in den Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981.
Durch ihren einfachen Aufbau eignen sich pneumatische Schaltleisten besonders für die Selbstkonfektionierung.

Funktionsprinzip

Schaltleiste unbetätigt

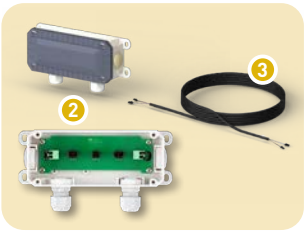


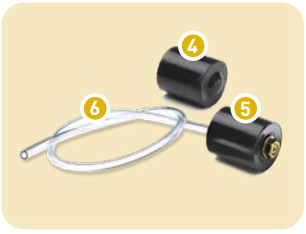
Schaltleiste betätigt

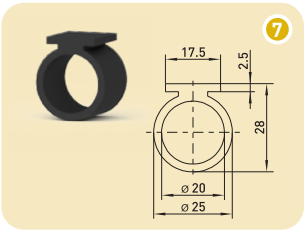


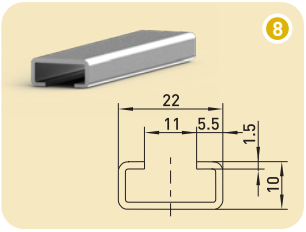
Schließkantensicherung mit pneumatischer Schaltleiste
Testung

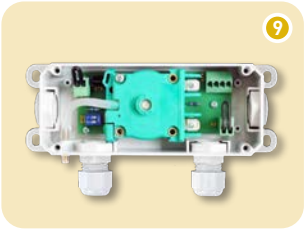
Bauteile für TS 970, 971 und TS 981











Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Spiralkabel mit Anschlussdose IP65 und eingebautem Druckwellenschalter 1k2	1	Für pneumatische Schaltleiste sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 0,4 m / 0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m / 0,35 m	 20002340.00003 20002340.00009
Abschlussdose IP65	2	Mit Anschlüssen für Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Verbindungsleitung, steckbar	3	Beidseitig steckbar, 5-adrige Leitung 4,5 m 6,5 m 8,5 m 10,5 m	 20002630.00450 20002630.00650 20002630.00850 20002630.01050
Endstopfen Nr. 1 / 650	4	Ohne Verschraubung, Ø 22 mm	30000474
Endstopfen Nr. 2 / 651	5	Mit Verschraubung und Luftschlauch, Ø 22 mm	30002814
Luftschlauch	6	(4 mm x 2,5 mm x 0,75 mm), Länge 5 m	40014949
Gummiprofil Nr. 640	7	7,5 m 10 m 40 m	30005791.00750 30005791.01000 30005791.04000
C-Schiene	8	Stahl verzinkt 1 m 2 m 3 m	 40014486 40014485 40014216
Druckwellenschalter 641 im Gehäuse	9	Öffnerkontakt; Ersatzteil für 1	30004841

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Sicherheitseinrichtungen
Einzugsicherungen

An kraftbetätigten Toren- und Rollgittern, die Personen anheben können, sind nach DIN EN 12453 Absatz 5.1.2 die Quetsch- und Scherstellen durch schaltende Schutzeinrichtungen zu sichern.
Die Einzugsicherung „Raytector" gehört zur Kategorie der aktiven opto–elektronischen Schutzeinrichtungen AOPD [1] mit folgenden Funktionen:

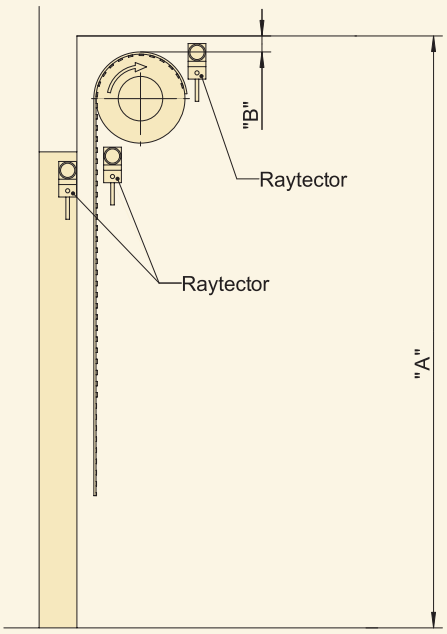
- Anwesenheitserkennung
  (Sicherheitslichtschranken nach DIN IEC 61496-2)
- Steuerung und Überwachung
  (Steuereinheit)
- Ausgangsschalteinrichtung OSSD [2]
  (Steuereinheit)

Das System erfüllt die Norm EN 13849-1, Sicherheitskategorie 3.

Funktionsbeschreibung
Der Lichtschranken-Sender strahlt gepulstes Infrarotlicht aus, welches vom dazugehörigen Empfänger erkannt wird. Es entsteht ein dynamisches Signal, das von der Steuereinheit identifiziert und ausgewertet wird. Bleibt das Signal aus, z.B. durch Unterbrechung des Lichtstrahls, erfolgt unverzüglich ein STOPP-Befehl.
Das Sender-/ Empfängersystem justiert sich selbsttätig bis zu einer Reichweite von zehn Metern.

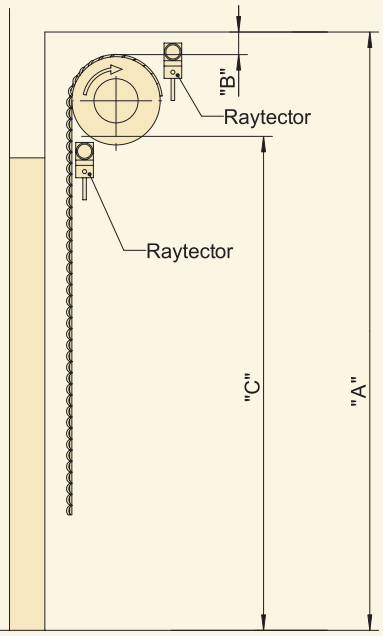
Anwendungsbeispiele

Rollgitter



- Zusätzliche Lichtschranke unter der Decke nur erforderlich, wenn A ‹ 2.500 mm und gleichzeitig B ‹ 80 mm (bei aufgerolltem Tor)

Rolltore

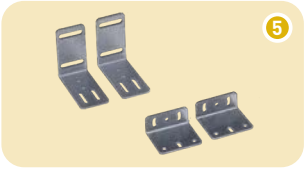


- Absicherung der Einlaufstelle mit einer Lichtschranke, wenn C ‹ 2.500 mm. Zusätzliche Lichtschranke unter der Decke, wenn A ‹ 2.500 mm und gleichzeitig B ‹ 80 mm (bei aufgerolltem Tor)

1) AOPD = active opto–electronic protective device
2) OSSD = output signal switching devic

Einzugsicherung
Raytector

Einzugsicherung Raytector



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Komplettsystem Raytector	1	Für Torsteuerungen TS 959 / TS 970 / TS 971	30004528
		Bestehend aus: Auswerteeinheit OSE 2300 Versorgungsspannung 230 V AC, IP54 Sicherheitslichtschranke, 2 Paar (2 Sender / 2 Empfänger) selbstregelnd, mit je 10,5 m Leitung Versorgungsspannung 12 V DC, IP54 mit Befestigungsmaterial	
Komplettsystem Raytector	2	Für Torsteuerung TS 981 Auswertung in TS 981 integriert	30004628
		Bestehend aus: Sicherheitslichtschranke, 2 Paar (2 Sender / 2 Empfänger) selbstregelnd, mit je 10,5 m Leitung Versorgungsspannung 12 V DC, IP54 mit Befestigungsmaterial	
Einzelteile			
Auswerteeinheit OSE 2300	3	Versorgungsspannung 230 V AC, IP54	40015028
Sicherheitslichtschranke	4	1 Paar (1 Sender / 1 Empfänger) selbstregelnd, mit je 10,5 m Leitung Versorgungsspannung 12 V DC, IP54 ohne Befestigungsmaterial	30004680
Befestigungssatz	5	Für Sicherheitslichtschranke	40014452

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
elektrisch

Befehlsgeräte • Kunststoffgehäuse • Schutzart IP65 • aP = auf Putz

Bezeichnung		B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Not-HALT-Schalter Nr. 22 aP	1	72 x 72 x 48	40007038
Zweifachtaster AUF/ZU Nr. 30 aP	2	72 x 102 x 49	40000288
Dreifachtaster AUF/STOPP/ZU Nr. 31 aP	3	72 x 140 x 49	40015034
Dreifachtaster[1)] AUF/Not-HALT/ZU Nr. 38 aP	4	72 x 140 x 49	40008196
Dreifachtaster[1)] EIN/AUS - AUF/STOPP/ZU Nr. 39 aP	5	72 x 171 x 49	40008197
Dreifachtaster Ex AUF/STOPP/ZU Nr. 51 aP II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db	6	80 x 185 x 85	40009665

1) Lieferung mit 2 Schlüsseln

Zubehör
elektrisch

Befehlsgeräte - Schlüsseltaster • Metallgehäuse • Schutzart IP 54 • aP = auf Putz • uP = unter Putz

Bezeichnung		B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Schlüsseltaster[1] AUF/ZU Nr. 420 aP Nr. 420 aPg gleichschließend[2] Nr. 420 aP einseitig rastend	1	70 x 90 x 65	 40000308 40011038 40000695
Schlüsseltaster[1] AUF/ZU Nr. 421 uP Nr. 421 uPg gleichschließend[2]	2	Gehäusemaße 70 x 90 x 65 Plattenmaße 100 x 125	 40000309 40012322
Schlüsseltaster[1] AUF/ZU/STOPP Nr. 430 aP Nr. 430 aPg gleichschließend[2]	3	70 x 130 x 65	 40000310 40014657
Schlüsseltaster[1] AUF/ZU/STOPP Nr. 431 uP Nr. 431 uPg gleichschließend[2]	4	Gehäusemaße 70 x 130 x 65 Plattenmaße 100 x 170	 40000311 40014658
Schlüsseltaster[1] EIN/AUS - AUF/STOPP/ZU Nr. 330 aP Nr. 330 aPg gleichschließend[2]	5	75 x 192 x 52	 40000306 40014988

1) Lieferung mit 3 Schlüsseln

2) Bei gleichschließenden Schließzylindern können die bestellten Artikel mit einem Schlüssel geöffnet wer den, z.B. zur Verwendung von zwei Schlüsselschaltern an einem Gebäude

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
elektrisch

Funk
434 MHz, selbstcodierbar • Schaltkontakte, max. 230 V, 5 A

Midi-Funkhandsender • mit einem Codierschalter • einschließlich 12 V-Batterie • Funktionsanzeige durch LED

Bezeichnung		Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
SKX1LC	1	1		43 x 83,5 x 15	40012142
SKX2LC	2	2		43 x 83,5 x 15	40012143
SKX4LC	3	4		43 x 83,5 x 15	40012145
Senderhalter LC	4		schwarz		40013415

Funkhandsender • mit einem Codierschalter • einschließlich 12 V-Batterie • Funktionsanzeige durch LED

Bezeichnung		Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
SKX1GS	5	1		45 x 75 x 16	40017859
SKX2GS	6	2		45 x 75 x 16	40017860
SKX4GS	7	4		45 x 75 x 16	40017861
Senderhalter GS	8		schwarz		40017862

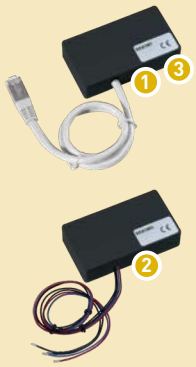
Funkhandsender • mit einem Codierschalter • einschließlich 9V-Block-Batterie • Funktionsanzeige durch LED

Bezeichnung		Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
SKX1	9	1		60 x 85 x 20	40010623
SKX2	10	2		60 x 115 x 20	40010624
SKX4	11	4		60 x 115 x 20	40010626

Zubehör
elektrisch

Funk
434 MHz, selbstcodierbar • Schaltkontakte, max. 230 V, 5 A

Funkempfänger • mit einem Codierschalter



Bezeichnung		Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
EKX1M	1	1	Mit UBS-Steckanschluss, zum Einbau in die Torsteuerungen TS 970 / TS 981; Spannung 12 V-24 V AC/DC	82 x 45 x 20	40014953
EKX1MG	2	1	Mit Schraubanschluss, zum Einbau in die Torsteuerungen TS 961 / TS 970 bis Baujahr 06.2006; Spannung 12 V-24 V AC/DC	82 x 45 x 20	40012778
EKX2M	3	2[1)]	Mit UBS-Steckanschluss, zum Einbau in die Torsteuerung TS 981; Spannung 12 V-24 V AC/DC	82 x 45 x 20	40014856

1) Die 2 Kanäle sind ausschließlich für AUF-Befehle nutzbar (TS 981 mit Gegenverkehrssteuerung)

Midi-Funkempfänger • Versorgungsspannung 230 V AC

Bezeichnung		Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
EKX1MD	4	1		120 x 80 x 57	40012146
EKX4MD		4		120 x 80 x 57	40012147

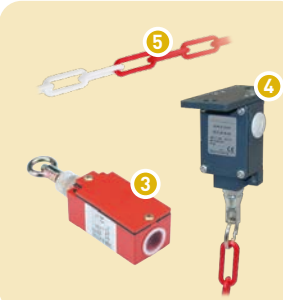
Stabantenne

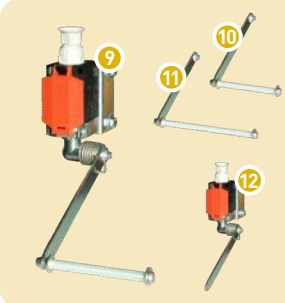
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Stabantenne ANT3	5	Mit 3 m Koaxialleitung für Midi-Funkempfänger für 434 MHz, mit Passstück für direktes Aufstecken auf den Funkempfänger, Länge des Antennenstabes 130 mm	40000351

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
elektrisch

Schalter





Bezeichnung		Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Hauptschalter	1	Bis 5,5 kW; 400 V; IP65	100 x 125 x 70	40000526
Hauptschalter Ex	2	16 A, bis 690 V; II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db	112 x 205 x 130	40014087
Zugschalter Nr. 21	3	Leichte Ausführung für Wandmontage; IP65	36 x 135 x 33	40000530
Zugschalter Nr. 23	4	Schwere Ausführung für Wand- und Deckenmontage; mit 2,5 m rot/weißer Kette; IP65	60 x 131 x 100	40019479
Kette	5	Kunststoff, rot/weiß	Meterware	40001477
Federstabschalter	6	Nr. 6: Schleichkontakt, 1 Schließer, 1 Öffner; IP65 Nr. 7: Sprungkontakt, 1 Schließer, 1 Öffner; IP65	36 x 205 x 33	40000532 40007351
Rollenhebelendschalter Nr. 17	7	1 Schließer, 1 Öffner; IP65	36 x 96 x 33	40000529
Rollenhebelendschalter Nr. 20	8	2 Wechsler; links und rechts schaltend, überfahrbar; IP65	40 x 177 x 60	40000542
Schlaffseilschalter[1]	9	Links kurze Rolle, 88 mm lang Rechts kurze Rolle, 88 mm lang Links lange Rolle, 170 mm lang Rechts lange Rolle, 170 mm lang	150 x 294 x 157 232 x 294 x 157	30000972 30000973 30000907 30000437
Ersatzteile für Schlaffseilschalter	10 11 12	Hebel mit kurzer Rolle, 88 mm lang Hebel mit langer Rolle, 170 mm lang Schlaffseilschalter mit Hebel, ohne Rolle		40010665 40012630 40008306
Schlupftürschalter	13	Zum Einbau in die Türlaibung, Leitungslänge 6 m; Sicherheits- schalter gemäß EN 12453:2022; Auswertung und Überwachung durch die Torsteuerungen TS 959 / TS 970 / TS 971 / TS 981 ab Software ≥ 3.0; IP68		30005912
Schlupftürschalter[2]	14	Zum Einbau in die Türlaibung, Leitungslänge 6 m; Auswertung und Überwachung durch die Torsteuerungen TS 959 / TS 970 / TS 971 / TS 981 bis Software < 3.0; IP68		30004677

1) Beispielabbildung: Rechte Seite 2) Auslaufartikel

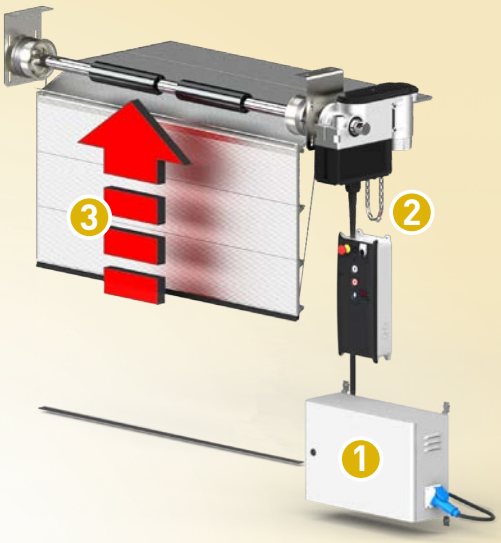
Zubehör
elektrisch

USV –
Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Eine USV ❶ gewährleistet die unterbrechungsfreie Stromversorgung eines aus Antrieb und Torsteuerung bestehenden Torantriebssystems ❷. Wird ein Stromausfall detektiert, schaltet die USV automatisch in den Notbetrieb. Im Notbetrieb kann das Antriebssystem für mindestens einen Öffnungsvorgang des Tores ❸ genutzt werden. Die mögliche Zeitdauer des Notbetriebes ist abhängig von der Leistungsaufnahme des Torantriebssystems sowie der Batteriekapazität der USV. Das GfA Produktprogramm bietet zwei verschiedene USV-Geräte für Torantriebssysteme mit Versorgung über Einphasenwechselstrom.[1]

Besondere Merkmale:

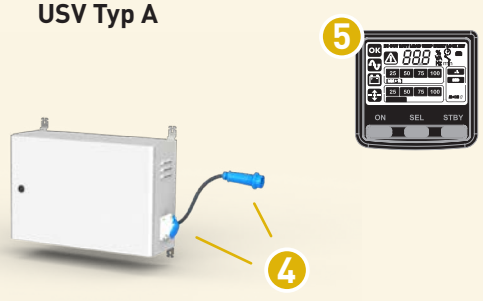
- Hoher Schutz zur Sicherstellung der Spannungsversorgung an der Toranlage
- Ausgerüstet mit CEE-Steckverbindungen auf Ein- und Ausgangsseite ❹
- Automatische Abschaltung bei Übertemperatur und Überlast
- Beleuchtetes LCD-Display ❺



USV		Typ A	Typ B
Eingangsspannungsbereich	V	162 - 290	190 - 264
Eingangsfrequenz	Hz	50 / 60	50 / 60
Ausgangsspannung	V	1~230	1~230
Ausgangsleistung (Wirkleistung / Nennleistung)	W / VA	1600 / 2000	3000 / 3750
Ausgangskurvenform		Sinus	
Max. Kapazität	Ah	36	110
Umschaltzeit Bypass (max.)	ms	8 - 10	12
Batterien		4 x 12 V	2 x 12 V
Temperaturbereich	°C	0 .. +40	+5 .. +40
Gewicht (mit Batterien)	kg	35	103
Abmessungen (B x H x T)	mm	677 x 400 x 200	815 x 760 x 300
Art.-Nr. USV		20003219.00004 [2]	20003219.00012 [3]
Art.-Nr. Batteriesatz (mit 2 Batterien 55 Ah)		–	40017178 [4] ❻
Art.-Nr. Einbauzeichnung		50002039	50002040

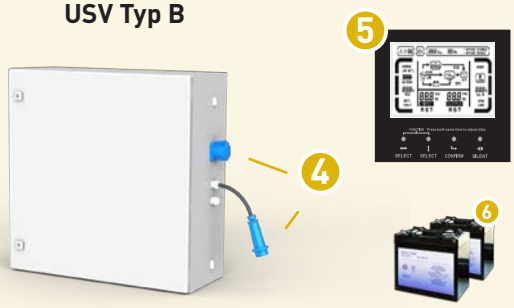
1) Nicht geeignet zur Verwendung in Flucht- und Rettungswegen · 2) Lieferung inkl. Batterien · 3) Lieferung ohne Batterien · 4) Batteriesatz für USV Typ B

USV Typ A



Geeignet für folgende ELEKTROMATEN®:
SIK 17.10 WS / KE 9.24 WS / SE 5.24 WS / TSE 5.24 WS / SE 8.60 FU / SE 9.15 WS / SE 9.20 WS / SE 9.24 WS

USV Typ B



Geeignet für folgende ELEKTROMATEN®:
SIK 25.10 WS / SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / SE 6.80 FU / alle FU-Antriebe mit 0,85 kW oder 1,5 kW Motorleistung, z.B. SI 17.60 FU oder KE 40.40 FU

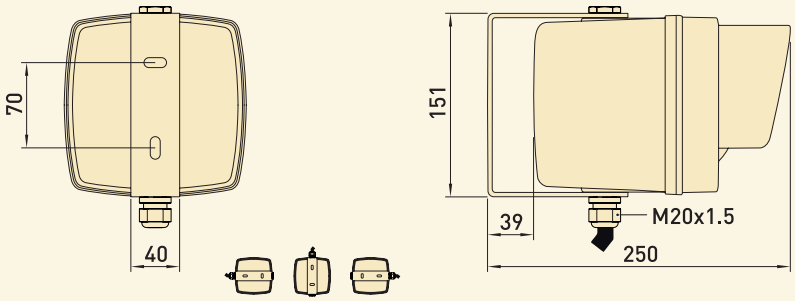
Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
elektrisch

Ampeln

- Sehr hohe Lebensdauer
- Geringer Stromverbrauch
- Geringe Wärmeentwicklung
- Bessere optische Wahrnehmung, kein Blendeffekt
- Variabler Anschluss

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
LED-Ampel		Kalotte: Ø 130 mm Schutzart: IP65 Spannung: 230 V / 50 Hz - 60 Hz; 3 W (15 mA) Fassung: E27	
	1	Rot	30005345
	2	Grün	30005346
	3	Gelb	30005347
	4	Rot-Grün	30005348
Ersatz-Leuchtmittel (LED)	5	Spannung: 230 V / 50 Hz - 60 Hz Fassung: E27 Geeignet für alle Farbvarianten	40017652



Rundumleuchte

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
LED-Rundumleuchte	6	Ø 100 mm, Höhe: 139 mm Farbe: Orange Schutzart: IP65 Spannung: 230 V, 3 W	40019343

Blitzlampe

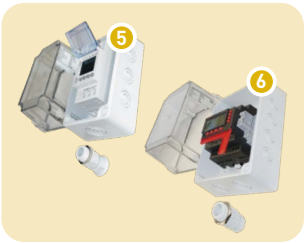
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Blitzlampensatz für TS Steuerungen	7	Ø 100 mm, Höhe: 110 mm pro Lampe Farbe: Orange Schutzart: IP65 Spannung: 230 V, 15 W	20003217

Zubehör
elektrisch

Schleifendetektoren (Schleifenverlegung bauseits)

Bezeichnung		Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Schleifendetektor	1	1-Kanal für Schaltschrankeinbau; Spannung 100 V - 240 V; IP20	38 x 75 x 71	40015427
Schleifendetektor	2	2-Kanal für Schaltschrankeinbau; Spannung 100 V - 240 V; IP20	38 x 75 x 71	40015882
Schleifendetektor	3	1-Kanal im Gehäuse; Spannung 100 V - 240 V; IP66	75 x 125 x 125	30001266
Schleifendetektor	4	2-Kanal im Gehäuse; Spannung 100 V - 240 V; IP66	75 x 125 x 125	30002517

Zeitschaltuhren



Bezeichnung		Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Wochenzeitschaltuhr „AlphaRex"	5	1-Kanal im Gehäuse; für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981; Spannung 230 V; IP66	75 x 125 x 125	30002255
Jahreszeitschaltuhr	6	1-Kanal im Gehäuse; für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981; Spannung 230 V; IP66; per Bluetooth programmierbar	125 x 175 x 150	30002464

Lichtschranken

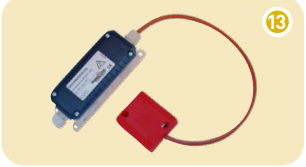
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Reflexions-Lichtschranke	7	Mit 5 m Anschlussleitung; Reichweite 7,5 m, Reflektor, Haltewinkel; Spannung 24 V - 240 V AC/DC; IP66	40014429
Reflektor als Ersatz	8		40015033
Reflexions-Lichtschranke ATEX	9	Ex II 2G Ex ia op is IIC T4 Gb Reichweite 10 m, Reflektor, Haltewinkel; Spannung 5 V - 15 V DC; IP66 Verwendung mit Torsteuerung TS 971-Automatik ATEX	30005772
Einweg-Lichtschranke	10	Reichweite 25 m, Sender, Empfänger, 2 Haltewinkel; Spannung 24 V - 240 V AC/DC; IP66	40014432

■ Sicherheitslichtschranke als Einzugsicherung auf Blatt 9.014

Radarbewegungsmelder

Bezeichnung		Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Herkules 2	11	Spannung 12 V - 28 V AC / 12 V - 36 V DC; IP65	134 x 82 x 75	40015923
Fernbedienung	12	IR-Fernbedienung passend für Radarbewegungsmelder Herkules 2		40015924

Getriebeheizung



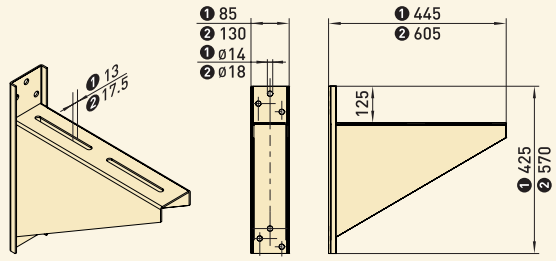
Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Getriebeheizung mit Temperaturregelung	13	Max. Heizleistung 50 W (0,271 A); 230 V; IP65; Zum nachträglichen Anbau an alle ELEKTROMATEN ab Baujahr 06.2005 (nicht für SIK-/ATEX-/FS-ELEKTROMATEN); für Anwendungen bei Temperaturen unter -5 °C; bei Verwendung mit Baureihe SG115 werden 2 Heizungen empfohlen	20002766.00002

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
mechanisch

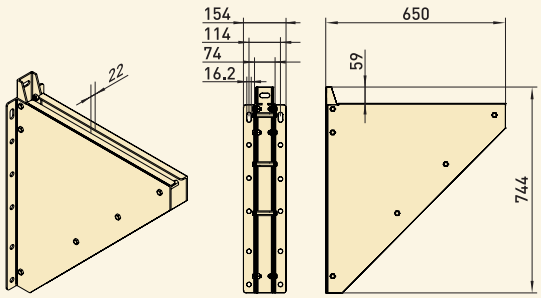
1. Konsolen für Aufsteck-ELEKTROMATEN SI + SIK

1.1 Konsole



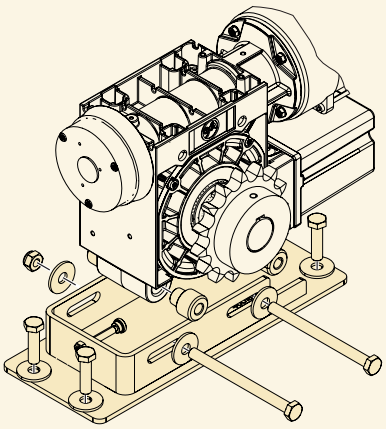
Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG63F / SG63F-SIK SG85F (≤ SI 55) 1	40006488	5 kN
SG115F (≤ SI 140) 2	40012396	12 kN

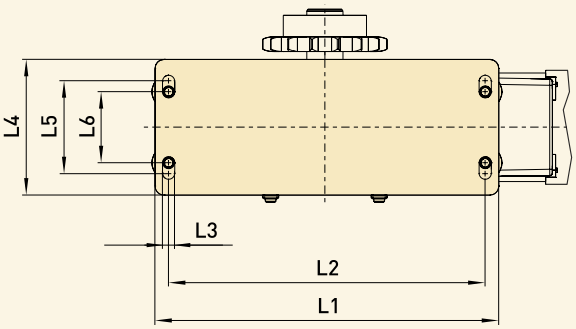
1.2 Konsole

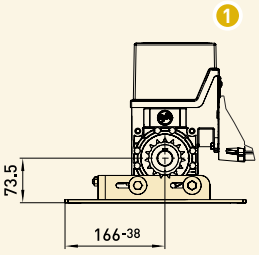


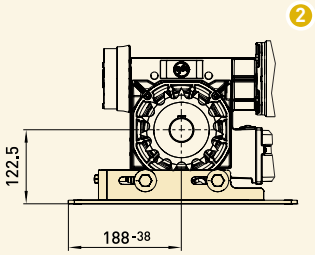
Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG115F (≥ SI 180) SG186F	40016189	29 kN

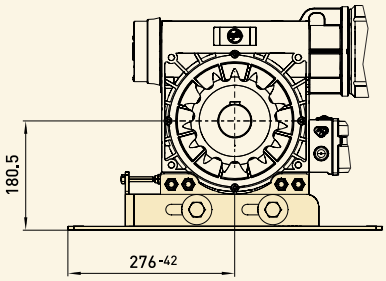
2. Konsolen für Kettenrad-ELEKTROMATEN KE











	Für Baureihe	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1	SG50	30005056	300	258,5	11,5	130	103,5	76,5
2	SG85	30005055	380	350	13,5	150	101,5	78,5
3	SG115	30005100	520	485	17,5	200	112,5	87,5

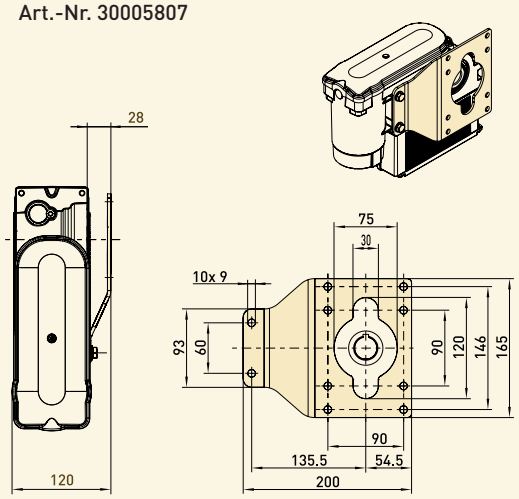
■ Montage erfolgt ohne Fußwinkel

Zubehör
mechanisch

3. Drehmomentstützen für Baureihe SG40

3.1 Drehmomentstütze SG40 Typ A

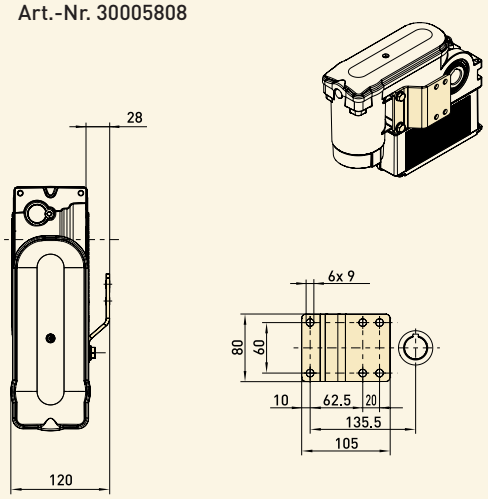
Art.-Nr. 30005807



ELEKTROMATEN nur waagerecht

3.2 Drehmomentstütze SG40 Typ B

Art.-Nr. 30005808

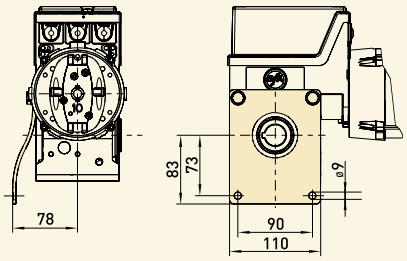


ELEKTROMATEN nur waagerecht

4. Drehmomentstütze + Flanschkonsole für Baureihe SG50

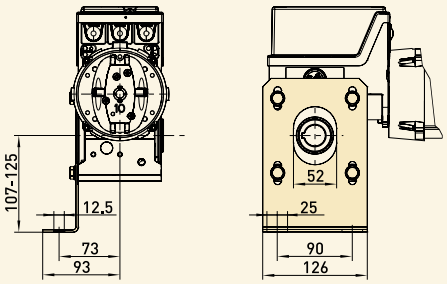
4.1 Drehmomentstütze

Art.-Nr. 30002636



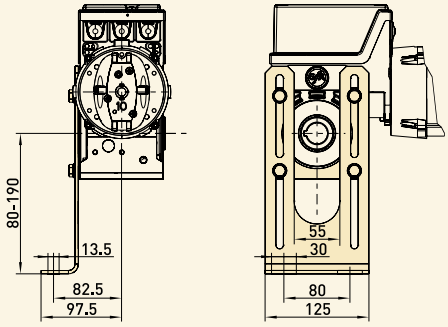
4.2 Flanschkonsole H 107-125

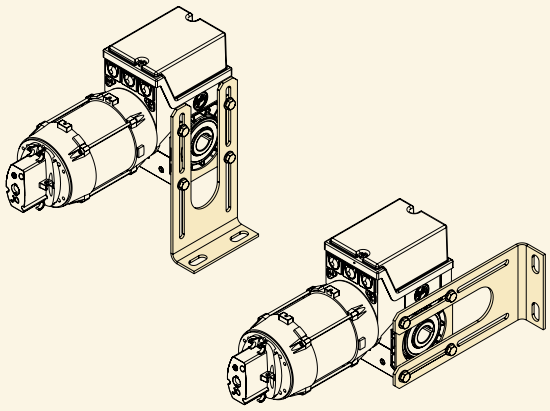
Art.-Nr. 30002685



4.3 Flanschkonsole H 80-190

Art.-Nr. 30005839



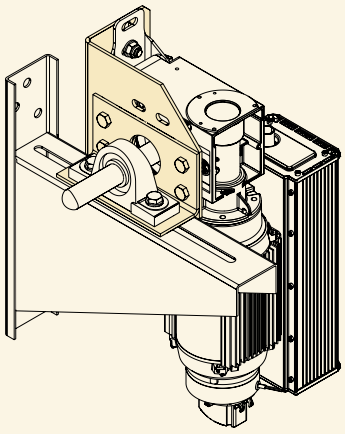


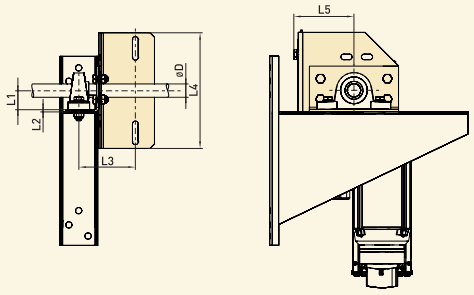
Alle Befestigungen können senkrecht und waagerecht montiert werden

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
mechanisch

5. Drehmomentstützen für Baureihe SG63 bis SG115

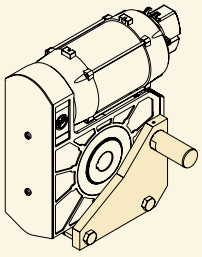




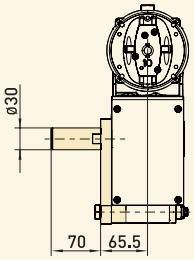
Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5
SG63F	25	30002930	36,5	5	127	260	135
SG63F / SG85F	30	30002930	42,9	5	127	260	135
SG85F	40	30002930	49,2	5	127	260	135
SG115F	55	30003162	63,5	6	174	350	148
SG115F	60	30003162	69,8	6	174	350	148

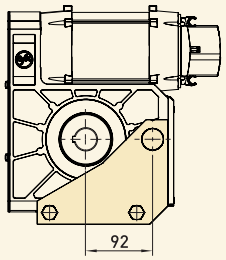
- Rechts- oder Linksabtrieb
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 1.1 oder 1.2 und Stehlager
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagerecht (bei senkrechter Montage müssen FU-Motorn um 90° gedreht werden)

6. Anroll-Drehmomentstütze für Baureihe SG63F-SIK



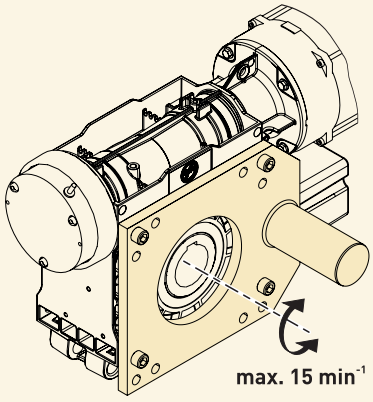
Art.-Nr.:
20002773.00005

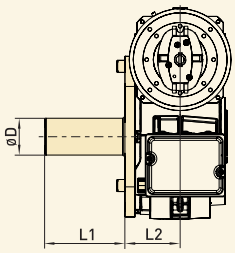


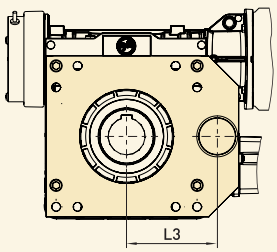


- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN nur waagerecht

7. Anroll-Drehmomentstützen für Baureihe SG63 bis SG115







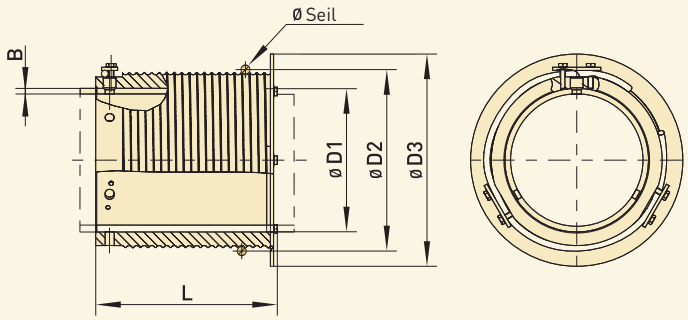
Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3
SG63F [1]	30	20002641.00004	70	72,5	95
SG85F	30	20002494.00024	80	70	105
SG85F	40	20002494.00025	80	70	105
SG115F [2]	55	20002495.00004	120	83	135

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN waagerecht (wie dargestellt) oder senkrecht

- **1)** Sonderausführung ELEKTROMATEN mit seitlichen Gewinden notwendig
- **2)** Verwendung an SI 180.6 nicht möglich

Zubehör
mechanisch

8. Seiltrommeln für Siederohre — Typ A

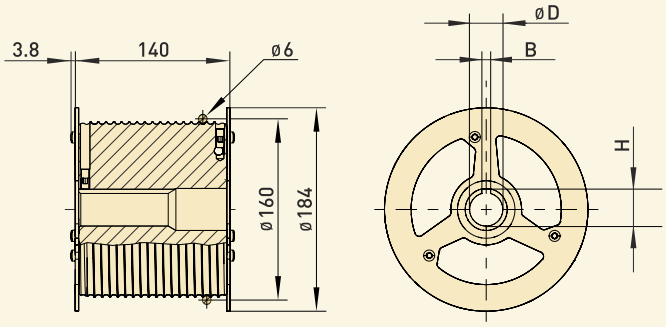


Bezeichnung	Rohr-Ø	Seil-Ø	Nutzbare Seillänge	Max. Torgewicht[1)]	Steigung	Art.-Nr.
Seiltrommel A 160-6R-133 Seiltrommel A 160-6L-133	133 mm	6 mm	9 m	5000 N	Rechts Links	30001196 30001197
Seiltrommel A 160-8R-133 Seiltrommel A 160-8L-133	133 mm	8 mm	7 m	6500 N	Rechts Links	30001235 30001236
Seiltrommel A 200-6R-159 Seiltrommel A 200-6L-159	159 mm	6 mm	17 m	5000 N	Rechts Links	30004998 30004999
Seiltrommel A 200-8R-159 Seiltrommel A 200-8L-159	159 mm	8 mm	12,5 m	6500 N	Rechts Links	30001863 30001864
Seiltrommel A 200-10R-159 Seiltrommel A 200-10L-159	159 mm	10 mm	10 m	10000 N	Rechts Links	30001369 30001370

D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L [mm]
134	165,4	198	171
134	166	198	171
160	204,4	248	254
160	205	248	254
160	205	248	254

1) Bei Verwendung von zwei Seiltrommeln. Verwenden Sie Seile nach EN 12385-4. Legen Sie das Seil mit 6-facher Sicherheit zur maximal auf das Seil wirkenden statischen Last aus. Legen Sie das Seil zudem mit 3-facher Sicherheit zur maximal wirkenden Kraft im Fangfall aus. Der größere der beiden Werte gilt.

9. Seiltrommeln für Wellen — Typ B



Bezeichnung	Wellen-Ø	Seil-Ø	Nutzbare Seillänge	Max. Torgewicht[1)]	Steigung	Art.-Nr.
Seiltrommel B 160-6R-25 Seiltrommel B 160-6L-25	25 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts Links	30005980 30005981
Seiltrommel B 160-6R-25,4 Seiltrommel B 160-6L-25,4	25,4 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts Links	30005982 30005983
Seiltrommel B 160-6R-30 Seiltrommel B 160-6L-30	30 mm	6 mm	7 m	8000 N	Rechts Links	30005984 30005985
Seiltrommel B 160-6R-31,75 Seiltrommel B 160-6L-31,75	31,75 mm	6 mm	7 m	8000 N	Rechts Links	30005986 30005987
Seiltrommel B 160-6R-40 Seiltrommel B 160-6L-40	40 mm	6 mm	7 m	8000 N	Rechts Links	30005988 30005989

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) Bei Verwendung von zwei Seiltrommeln. Verwenden Sie Seile nach EN 12385-4. Legen Sie das Seil mit 6-facher Sicherheit zur maximal auf das Seil wirkenden statischen Last aus. Legen Sie das Seil zudem mit 3-facher Sicherheit zur maximal wirkenden Kraft im Fangfall aus. Der größere der beiden Werte gilt.

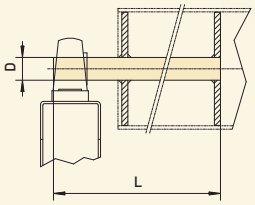
Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

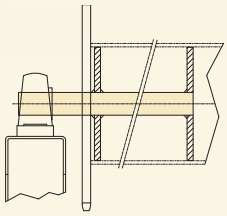
Zubehör
mechanisch

10.1 Wellenbolzen A

Ohne Passfeder

Material:
S355J2C+C (Nr. 1.0579)





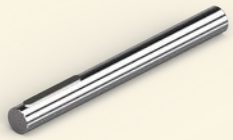
Lagerseite mit Kettenradscheibe

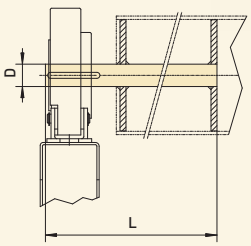
Ø D	L [mm]	Art.-Nr.
25	350	40012327
30	600	40012328
40	600	40012329
50	600	40012330
55	600	40012663
60	600	40012331
80	800	40012664
100	980	40017002

10.2 Wellenbolzen B

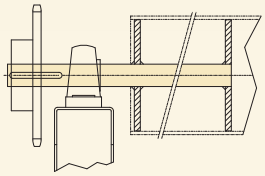
Mit Passfeder

Material:
S355J2C+C (Nr. 1.0579)





Fangvorrichtung



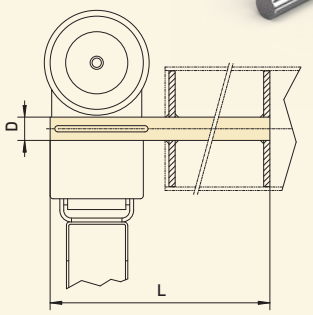
Kettenradnabe und Lager

Ø D	L [mm]	Passfeder	Art.-Nr.
30	600	8 x 7 x 70	30003002
40	600	12 x 8 x 70	30003003
50	600	14 x 9 x 70	30003004
60	600	18 x 11 x 100	30003005
80	800	22 x 14 x 100	30003184

10.3 Wellenbolzen C

Mit Passfeder

Material:
S355J2C+C (Nr. 1.0579)



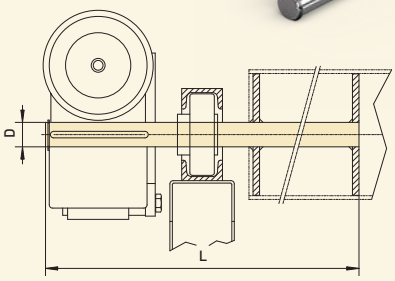
Aufsteck-ELEKTROMATEN SI + SIK mit Pendelfuß

Ø D	L [mm]	Passfeder	Art.-Nr.
25	350	8 x 7 x 100	30003007
30	600	8 x 7 x 120	30003008
40	600	12 x 8 x 120	30003009
55	600	16 x 10 x 140	30003185
60	600	18 x 11 x 140	30005035
80	800	22 x 14 x 200	30005905
100	980	28 x 16 x 210	30005173

10.4 Wellenbolzen D

Mit Passfeder und Sicherungsring

Material:
S355J2C+C (Nr. 1.0579)

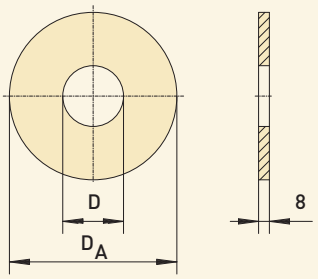


Aufsteck-ELEKTROMATEN SI + SIK mit Anroll-Drehmomentstütze

Ø D	L [mm]	Passfeder	Art.-Nr.
30	600	8 x 7 x 120	30003013
40	600	12 x 8 x 120	30003014
55	600	16 x 10 x 140	30003186

11. Ronden

Material:
S235JR (Nr. 1.0038)

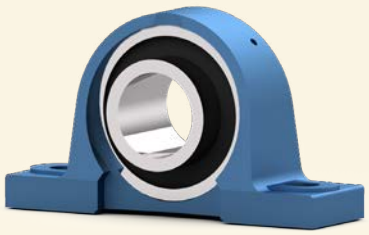


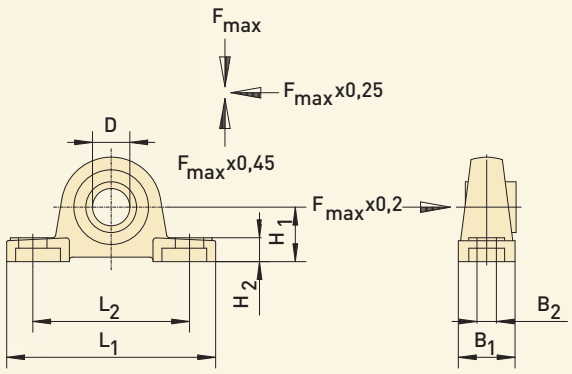
D	D_A	Für Siederohr	Art.-Nr.
30	99	108,0 x 3,6	40000376
30	124	133,0 x 4,0	40000379
40	124	133,0 x 4,0	40000381
55	124	133,0 x 4,0	40012974
30	149	159,0 x 4,5	40000383
40	149	159,0 x 4,5	40000385
50	149	159,0 x 4,5	40000387
55	149	159,0 x 4,5	40011017
30	166	177,8 x 5,0	40000681
40	166	177,8 x 5,0	40000389
50	166	177,8 x 5,0	40000391
55	166	177,8 x 5,0	40000958
30	182	193,7 x 5,4	40001214
40	182	193,7 x 5,4	40000394
50	182	193,7 x 5,4	40000396
55	182	193,7 x 5,4	40010131
60	182	193,7 x 5,4	40000397
40	206	219,1 x 5,9	40000682
50	206	219,1 x 5,9	40000400
55	206	219,1 x 5,9	40001881
60	206	219,1 x 5,9	40000403
40	231	244,5 x 6,3	40000405
50	231	244,5 x 6,3	40000407
55	231	244,5 x 6,3	40011551
60	231	244,5 x 6,3	40001769
70	231	244,5 x 6,3	40000408
55	259	273,0 x 6,3	40010168
60	259	273,0 x 6,3	40000411
70	259	273,0 x 6,3	40000412
80	259	273,0 x 6,3	40000413
55	283	298,5 x 7,1	40012567
60	283	298,5 x 7,1	40000416
55	308	323,9 x 7,1	40012568
60	308	323,9 x 7,1	40000421
70	308	323,9 x 7,1	40000422
80	308	323,9 x 7,1	40000423

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Zubehör
mechanisch

12. Stehlager

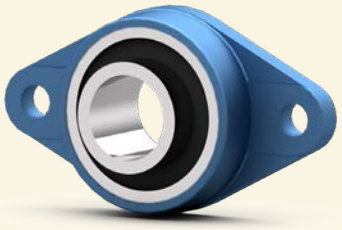


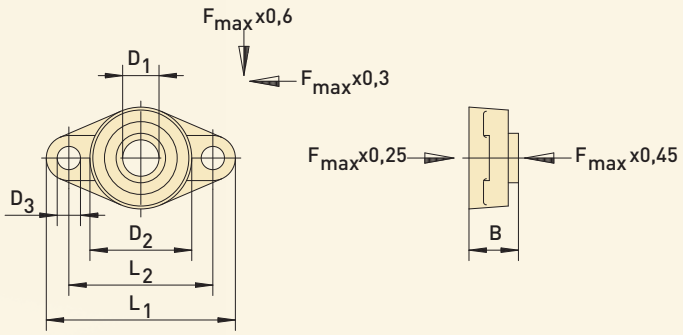


Faktor für Belastungsrichtung berücksichtigen

D	L1	L2	H1	H2	B1	B2	F_{max} (KN)	Art.-Nr.
25	140	105	36,5	16	38	13	7,3	40000435
30	165	121	42,9	18	48	17	10,5	40000436
40	184	137	49,2	19	54	17	16,5	40000438
50	206	159	57,2	22	60	20	21,0	40000440
55	219	171	63,5	22	60	20	26,6	40003006
60	241	184	69,8	25	70	20	33,0	40000441
70	266	210	79,4	27	72	25	40,0	40000442
80	292	232	88,9	30	78	25	47,5	40000443
100	490	380	140	55	120	36	135,0	40001531

13. Flanschlager

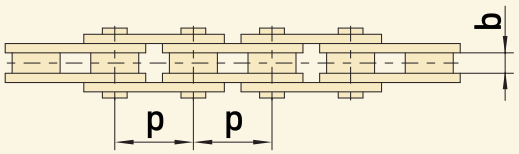




Faktor für Belastungsrichtung berücksichtigen

D1	D2	D3	L1	L2	B	F_{max} (KN)	Art.-Nr.
25	68	16	130	99	34	7,3	40000425
30	80	16	148	117	38,1	10,5	40000426
40	100	16	175	144	49,2	16,5	40000428
50	115	19	197	157	54,6	21,0	40000430
55	130	19	224	184	58,4	26,6	40012570
60	140	23	250	202	68,7	33,0	40000431
80	180	25	290	233	83,3	47,5	40000433

14. Rollenketten / Kettenschloss

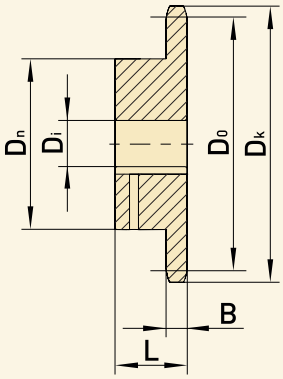


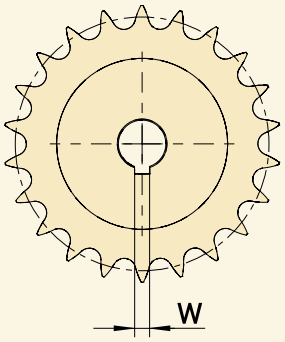
Bezeichnung	p x b [Zoll]	p x b [mm]	Bruchlast der Kette DIN 8187 [N]	Zähnezahl Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Beschreibung	Art.-Nr.
08 B-1	1/2" x 5/16"	12,7 x 7,75	18.000	15 19	90 115	1,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005050 40017783 40000613
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15 19	220 280	2,0 m 5,0 m Kettenschloss	40003030 40013909 40000615
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15 19	610 770	2,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005049 40013910 40000617
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15 19	1200 1520	3,0 m 5,0 m Kettenschloss	40014878 40017784 40001111

■ Für die Ketten bzw. Kettenräder ergeben sich die zulässigen Drehmomente M_{ab} am Antrieb wie folgt (Sicherheit 6-fach berücksichtigt)

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

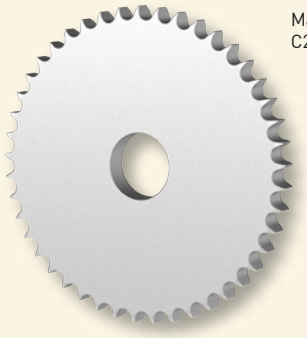
15. Kettenräder



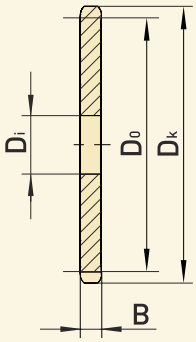


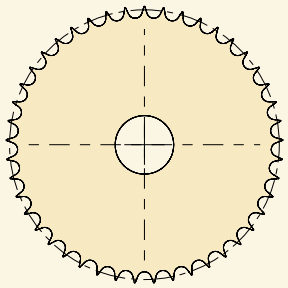
Zähnezahl Z	Bohrungs-Ø D_i [mm]	Teilkreis-Ø D_0 [mm]	Ø D_k [mm]	Naben-Ø D_n [mm]	Zahnbreite B [mm]	Gesamtbreite L [mm]	Passfeder-breite W [mm]	Art.-Nr.
15.1 Teilung 08 B-1 (1/2" x 5/16")								
15	25	61,1	65,5	45	7,2	28	8	30000237
19	25	77,2	81,7	60	7,2	28	8	30000238
19	25,4	77,2	81,7	60	7,2	28	6,35	30001086
19	31,75	77,2	81,7	60	7,2	28	6,35	30002243
25	25,4	101,3	105,8	60	7,2	28	6,35	30000761
25	31,75	101,3	105,8	60	7,2	28	6,35	30001990
30	30	121,5	126,1	80	7,2	30	8	30000239
30	40	121,5	126,1	80	7,2	30	12	30000406
45	30	182,1	188,0	70	7,2	42	8	30000242
45	40	182,1	188,0	70	7,2	42	12	30000244
57	30	230,5	236,4	70	7,2	42	8	30000245
57	40	230,5	236,4	70	7,2	42	12	30000247
15.2 Teilung 12 B-1 (3/4" x 7/16")								
15	25	91,6	99,8	70	11,1	35	8	30000211
15	30	91,6	99,8	70	11,1	35	8	30000538
15	40	91,6	99,8	70	11,1	35	12	30000219
19	25	115,8	124,2	80	11,1	35	8	30000212
19	30	115,8	124,2	80	11,1	35	8	30000310
19	40	115,8	124,2	80	11,1	35	12	30000220
22	25	133,9	141,8	90	11,1	40	8	30000213
30	40	182,3	190,5	95	11,1	40	12	30000223
30	50	182,3	190,5	95	11,1	40	14	30000224
45	50	273,1	282,5	100	11,1	56	14	30002824
45	60	273,1	282,5	100	11,1	56	18	30002832
57	50	345,8	355,4	100	11,1	56	14	30000234
15.3 Teilung 16 B-1 (1" x 17,02 mm)								
15	40	122,2	133,0	92	16,2	40	12	30000171
15	55	122,2	133,0	92	16,2	40	16	30000173
19	40	154,3	165,2	100	16,2	45	12	30000321
19	50	154,3	165,2	100	16,2	45	14	30000322
19	55	154,3	165,2	100	16,2	45	16	30000688
30	50	243,0	254,0	120	16,2	50	14	30000181
30	60	243,0	254,0	120	16,2	50	18	30002396
45	50	364,1	377,9	125	16,2	70	14	30000184
45	60	364,1	377,9	125	16,2	70	18	30000185
57	50	461,1	474,9	125	16,2	70	14	30000192
57	60	461,1	474,9	125	16,2	70	18	30000193
57	80	461,1	474,9	125	16,2	70	22	30001032
15.4 Teilung 20 B-1 (1 1/4" x 3/4")								
15	50	152,7	167,9	118	18,5	45	14	30002900
15	55	152,7	167,9	118	18,5	45	16	30000920
19	55	192,9	208,1	120	18,5	50	16	30003163
45	60	455,2	470,3	150	18,5	70	18	30003190
45	80	455,2	470,3	150	18,5	70	22	30003191
57	60	576,4	592,3	150	18,5	80	18	30003192
57	80	576,4	592,3	150	18,5	80	22	30003193

16. Kettenradscheiben



Material:
C20D (Nr. 1.0414)

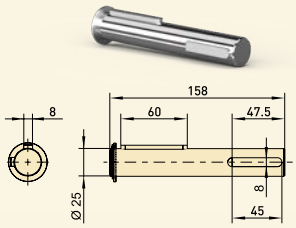




Zähnezahl Z	Bohrungs-Ø D_i [mm]	Teilkreis-Ø D_0 [mm]	Ø D_k [mm]	Zahnbreite B [mm]	Art.-Nr.
16.1 Teilung 08 B-1 (1/2" x 5/16")					
45	30	182,1	188,0	7,2	40000464
57	30	230,5	236,4	7,2	40000468
57	40	230,5	236,4	7,2	40000470
16.2 Teilung 12 B-1 (3/4" x 7/16")					
45	50	273,1	282,5	11,1	40012557
45	60	273,1	282,5	11,1	40012598
57	50	345,8	355,4	11,1	40000458
16.3 Teilung 16 B-1 (1" x 17,02 mm)					
30	50	243,0	254,0	16,2	40000474
45	50	364,1	377,1	16,2	40000477
45	60	364,1	377,1	16,2	40000478
57	50	461,1	474,0	16,2	40000485
57	60	461,1	474,0	16,2	40000486
57	70	461,1	474,0	16,2	40000487
57	80	461,1	474,0	16,2	40006524
16.4 Teilung 20 B-1 (1 1/4" x 3/4")					
45	60	455,2	470,3	18,5	40012672
45	70	455,2	470,3	18,5	40012709
45	80	455,2	470,3	18,5	40012673
57	60	576,4	591,5	18,5	40006404
57	70	576,4	591,5	18,5	40012710
57	80	576,4	591,5	18,5	40001532

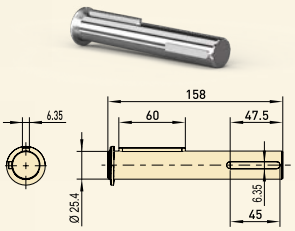
Zubehör
mechanisch

17.1 Steckwellen

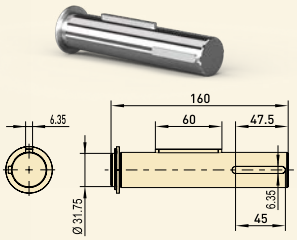


25 Art.-Nr.: 30002596

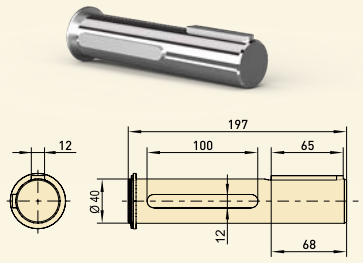
für Baureihe SG50



25.4 Art.-Nr.: 30002628



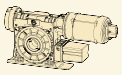
31.75 Art.-Nr.: 30002699

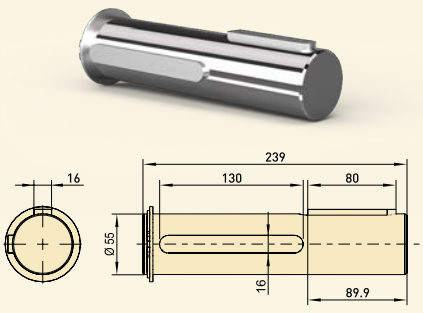


40 Art.-Nr.: 30002637

für Baureihe SG85

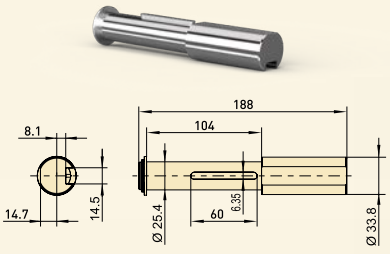
für Baureihe SG115





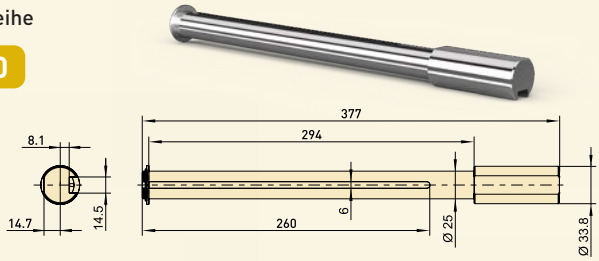
55 Art.-Nr.: 30003078

17.2 Adapterwellen

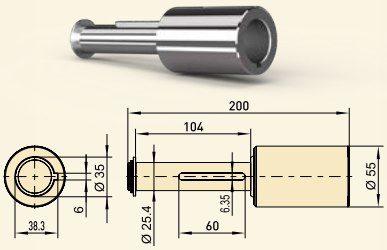


25.4/33.8 Art.-Nr.: 30004619

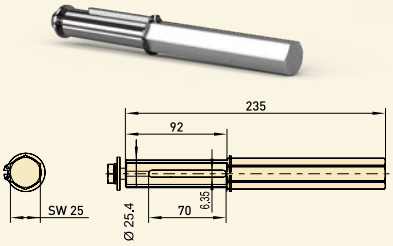
für Baureihe SG50



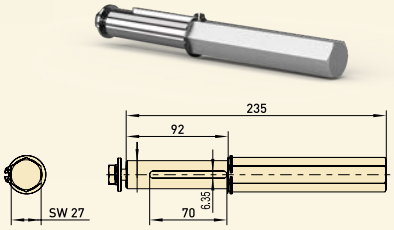
25.4/33.8 Art.-Nr.: 30004710



25.4/35 Art.-Nr.: 30004630



25.4/SW25 Art.-Nr.: 30004823

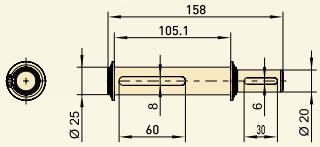


25.4/SW27 Art.-Nr.: 30002125

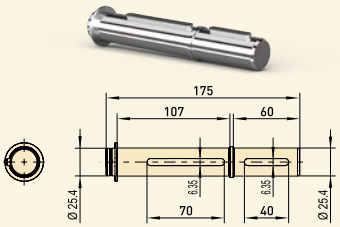
Zubehör
mechanisch

17.3 Adapter-Steckwellen

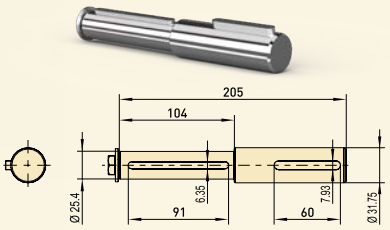
für Baureihe **SG50**



25/20 Art.-Nr.: 30004845

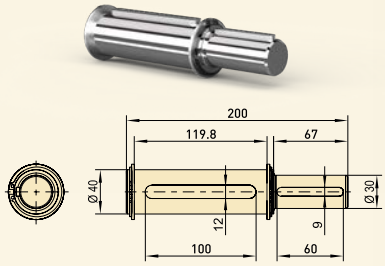


25.4/25.4 Art.-Nr.: 30002691

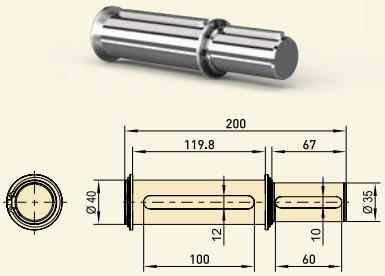


25.4/31.75 Art.-Nr.: 30005146

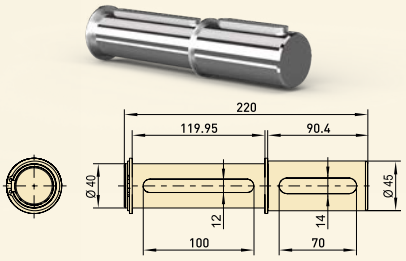
für Baureihe **SG85**



40/30 Art.-Nr.: 30004436

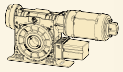


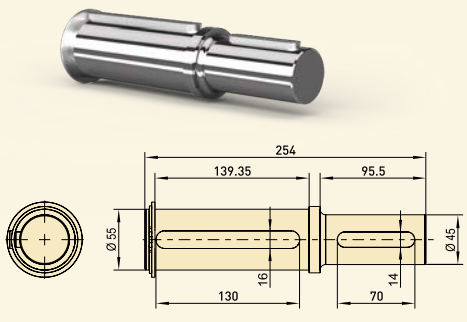
40/35 Art.-Nr.: 30003288



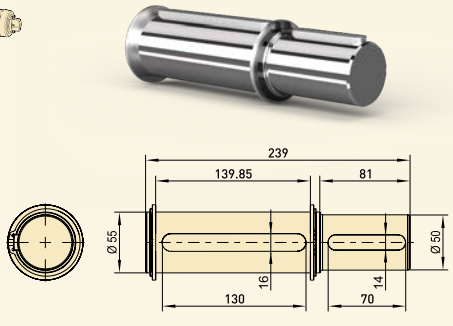
40/45 Art.-Nr.: 30005125

für Baureihe **SG115**





55/45 Art.-Nr.: 30003305

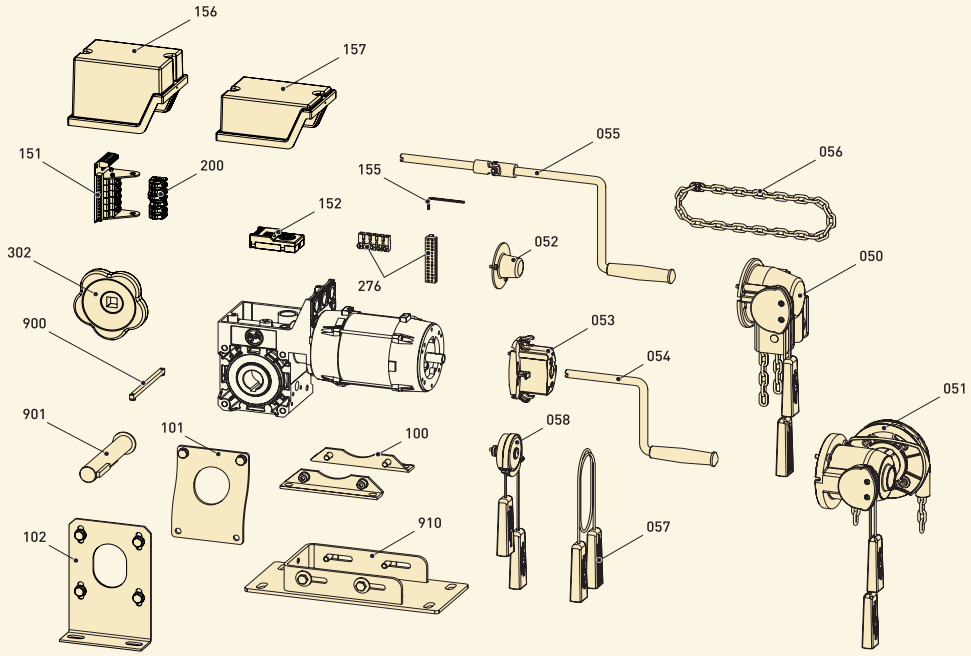


55/50 Art.-Nr.: 30004879

Änderungen vorbehalten. (23_Qi)

Ersatzteile

Baureihe SG50

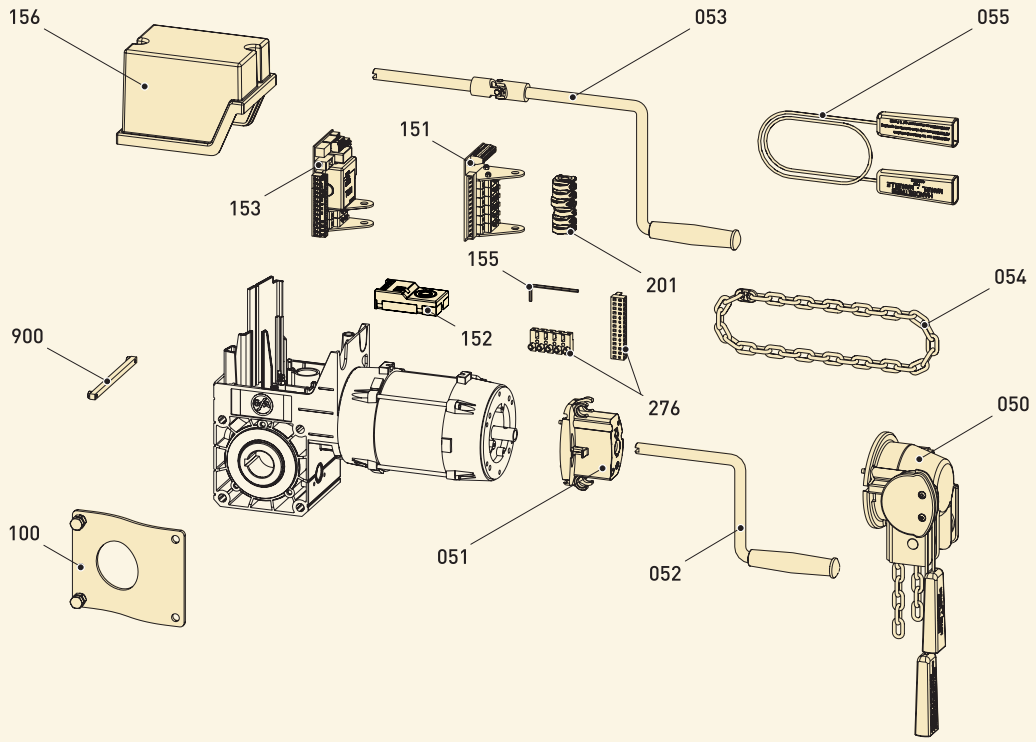


Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur [1]	SK [2] Schnelle Kette 4 m (alle SE-Antriebe, SE 14.15 ab 9/2012)	20002862.00021
		SK [2] Schnelle Kette 4 m (SI 8.20 / KE 9.24 / KE 9.24 WS / ST 9.24)	20002862.00028
051		KNH25 Kettennothand (SI 14.15 / SI 14.20 / SE 14.15 bis 8/2012)	20002862.00032
052	Motorabdeckung		20002862.00000
053	Nothandkurbelschalter [1]		20002862.00001
054	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
055	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
056	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		8 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
057	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
058	Entriegelungsgarnitur	nur SG50E	20002802.00001
100	Befestigungsgarnitur	Fußwinkel	20002492.00002
101		Drehmomentstütze	30002636
102		Flanschkonsole	30002685
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro / 7 Mikro	30003040 / 30003041
152		DES 4	30004757
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube) [1]	NES	30002345
157	Abdeckung (Endschalterhaube) [1]	DES	30005363
200	Nockengarnitur	6 Mikro	20002496.00001
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380
302	Handrad	für ST-Antriebe	30004097
900	Passfeder kpl. für	Ø 25 mm / Ø 30 mm (B 8 x 7 x 130)	30000979
		Ø 25,4 mm / Ø 31,75 mm (B 6,35 x 6,35 x130)	30000958
		Ø 25,4 mm (B 6,35 x 9,525 x 130)	30002661
901	Steckwelle kpl.	Ø 25 mm	30002596
		Ø 25,4 mm	30002628
		Ø 31,75 mm	30002699
910	Konsole SG50 kpl.		30005056

1) Nicht für Antriebe nach ATEX-Spezifikation
2) Für Antriebe bis 04/2002 gilt: siehe Seite 9.061
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Ersatzteile

Baureihe
KG50



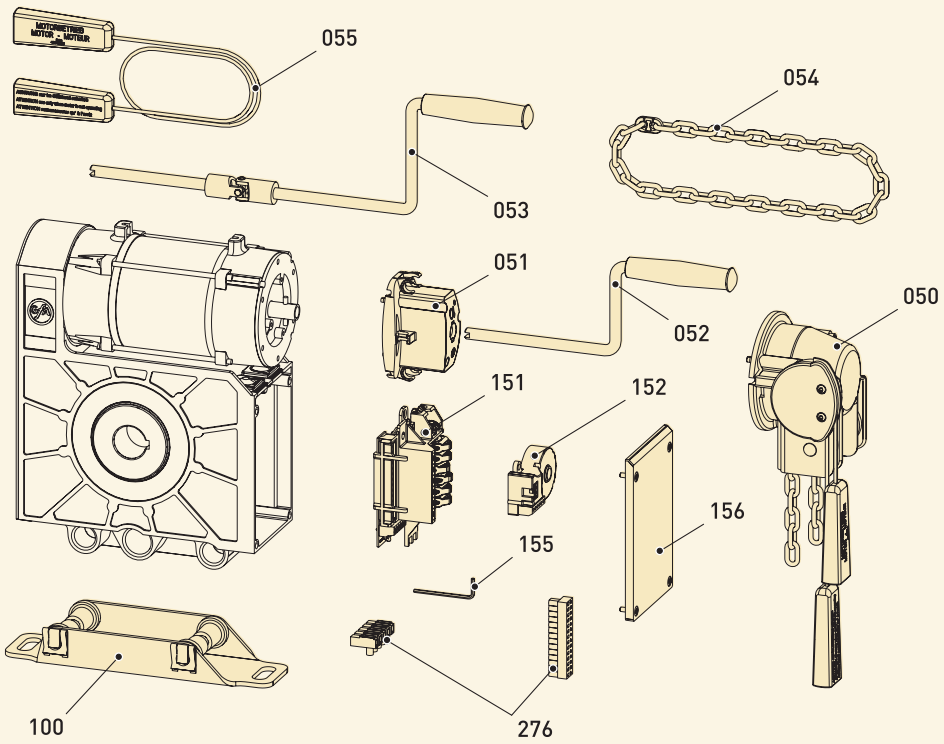
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK Schnelle Kette 4 m	20002862.00021
051	Nothandkurbelschalter		20002862.00001
052	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
053	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
054	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		8 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
100	Befestigungsgarnitur	Drehmomentstütze	30002636
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro	30003040
152		DES 4	30004757
153		NES 2 Mikro - T 801	30005049
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube)		30002345
201	Nockengarnitur	6 Mikro	20002496.00001
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380
900	Passfeder kpl. für	Ø 25,4 mm / Ø 31,75 mm (B 6,35 x 6,35 x130)	30000958
		Ø 25,4 mm (B 6,35 x 9,525 x 130)	30002661

Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Ersatzteile

Baureihe
SG63F-SIK

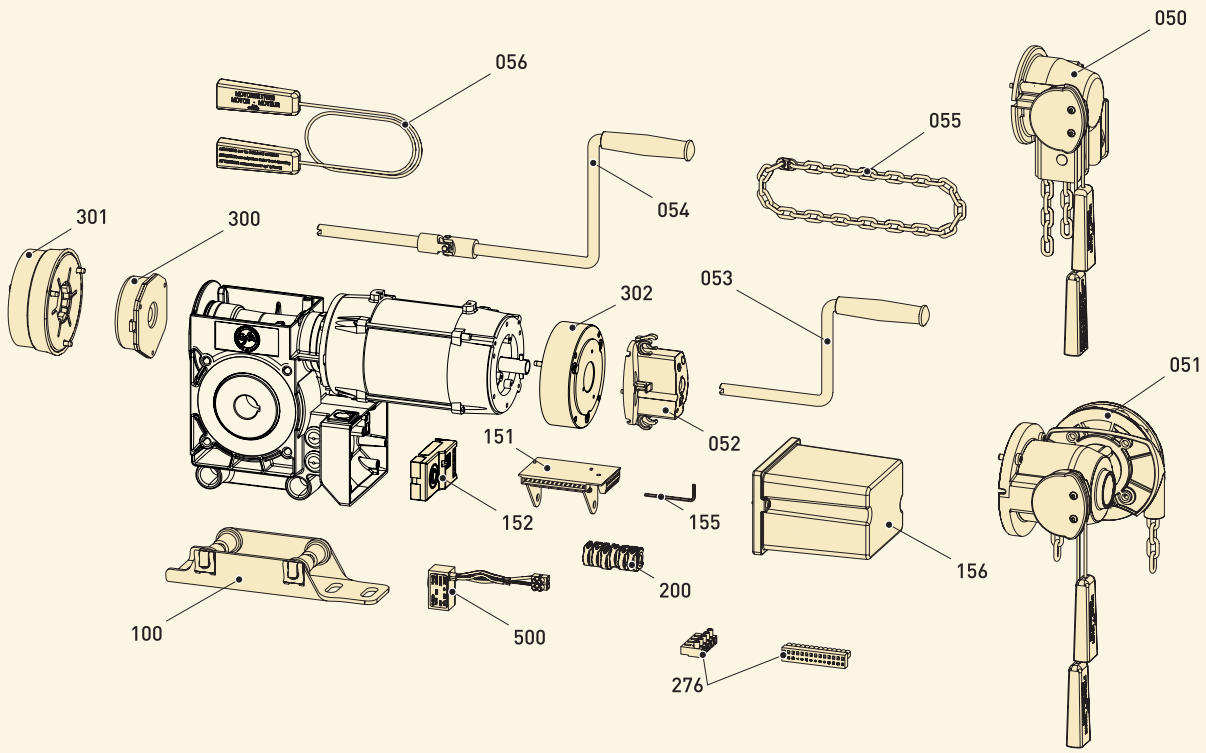


Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK [1] Schnelle Kette 4 m	20002862.00021
051	Nothandkurbelschalter		20002862.00001
052	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
053	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
054	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		8 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
100	Befestigungsgarnitur	Pendelfuß	20002773.00001
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro	20003106.00001
152		DES 3	40019982
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube)		30002706
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380

1) Für Antriebe bis 04/2002 gilt: siehe Seite 9.061
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Ersatzteile

Baureihe SG63



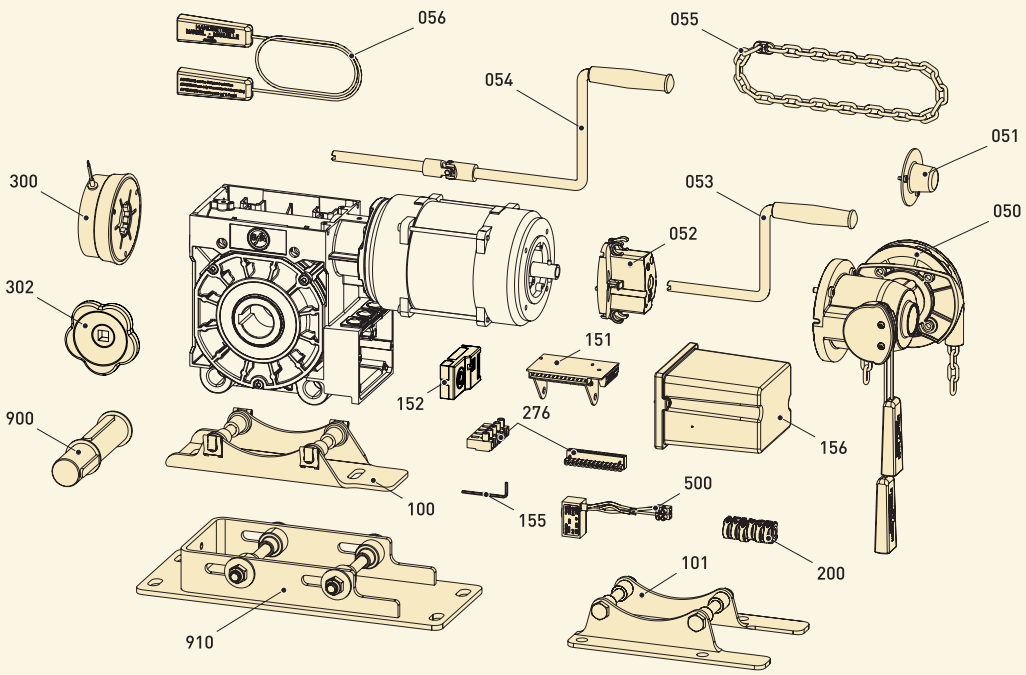
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK [1] Schnelle Kette 4 m (SI 10.15)	20002862.00028
051	Nothandgarnitur	KNH25 Kettennothand 4 m (alle SG63F, außer SI 10.15)	20002862.00032
052	Nothandkurbelschalter	für: SI 10.15 und alle FU-ELEKTROMATEN	20002862.00001
		für: SI 17.15 / SI 17.24 / SI63 25.15	20002862.00011
053	Nothandkurbel	Ø 10 mm / für: SI 10.15 und alle FU-ELEKTROMATEN	30002591
		Ø 12 mm / für: SI 17.15 / SI 17.24 / SI63 25.15	30002749
054	Nothandkurbel mit Kreuzgekenk	Ø 10 mm / für: SI 10.15 und alle FU-ELEKTROMATEN	30002715
		Ø 12 mm / für: SI 17.15 / SI 17.24 / SI63 25.15	30002750
055	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		8 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
056	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
100	Befestigungsgarnitur	Pendelfuß	20002641.00001
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro / 7 Mikro	30003040 / 30003041
152		DES 4	30004757
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube)		30004298
200	Nockengarnitur	6 Mikro	20002496.00001
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380
300	Bremsgarnitur Getriebe	2 Nm, 102 V [2] (SI 17.24 [3])	20002959.02001
301	Bremsgarnitur Getriebe	9 Nm, 102 V/130 V [2] (SI 13.100 FU [4])	20002959.09204
302	Bremsgarnitur Motor für NHK	5 Nm, 102 V /130 V [2] (für SI 17.24 [5] / SG63F mit FU-Motor [6])	20003352.05590
	Bremsgarnitur Motor für KNH	5 Nm, 102 V /130 V [2] (für SI 17.24 [5] / SG63F mit FU-Motor [6])	20003352.05591
500	Gleichrichter EGR II [2]	für Antriebe mit Bremse	20003369.00001

1) Für Antriebe bis 04/2002 gilt: siehe Seite 9.061 · **2)** Standardausführung für 3~230 V/400 V-50 Hz · **3)** Bis ca. 02/2021 · **4)** Bis ca. 07/2020 · **5)** Ab ca. 03/2021 · **6)** Ab ca. 08/2020
Neben den aufgeführten Ersatz-Bremsgarnituren existieren weitere Ausführungen. Bitte wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Ansprechpartner im Vertrieb. Lesen Sie vorab bitte Artikelnummer und Seriennummer vom Antrieb ab.
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Ersatzteile

Baureihe SG85

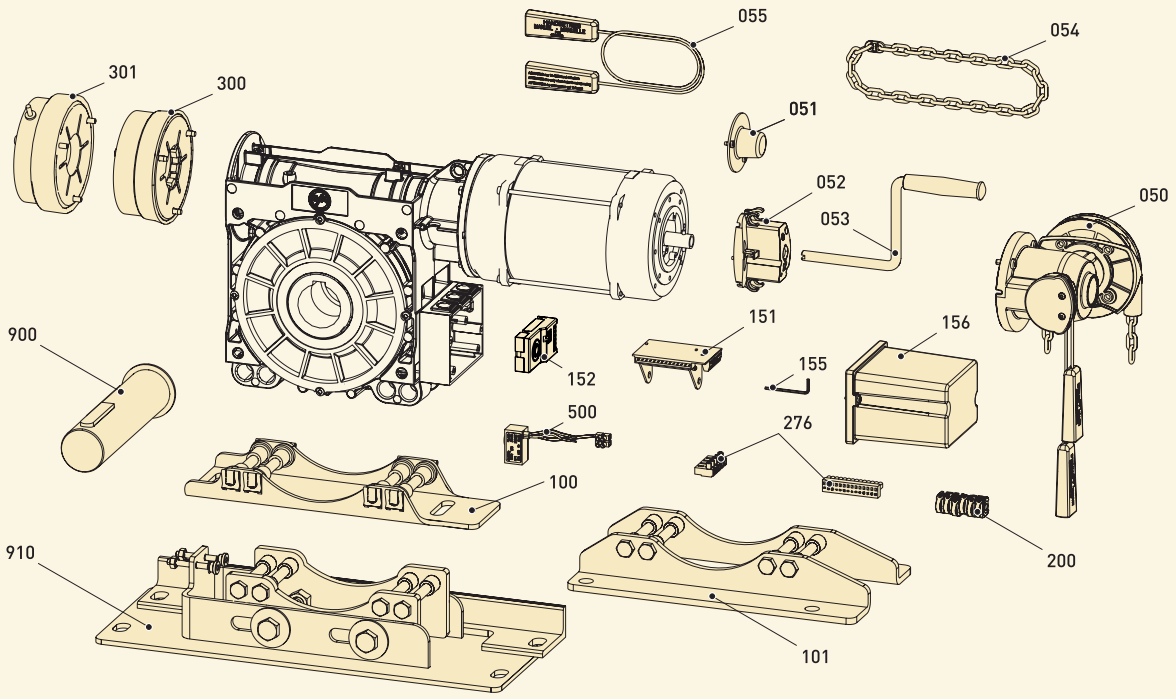


Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur [1), 2)]	KNH25 Kettennothand 4 m für: KE 20.24 / SI 8.200 FU / SI 10.70 / SI 10.160 FU / SI 10.200 FU / SI 13.70 / SI 15.140 FU / SI 20.100 FU / SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 45.7 WS	20002862.00032
		KNH60 Kettennothand 4 m für: KE 30.24 / KE 40.24 / SI 12.140 FU / SI 15.120 FU / SI 20.90 / SI 25.24 / SI 25.35 / SI 25.60 / SI 25.60 FU / SI 25.80 FU / SI 25.150 FU / SI 35.30 / SI 35.100 FU / SI 40.24 / SI 40.40 FU / SI 45.60 FU / SI 55.10 / SI 55.15 / SI 55.40 FU	20002862.00042
051	Motorabdeckung		20002862.00000
052	Nothandkurbelschalter [1)]		20002862.00011
053	Nothandkurbel	Ø 12 mm	30002749
054	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 12 mm	30002750
055	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		9 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
056	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
100	Befestigungsgarnitur	Pendelfuß	20002494.00001
101		Fußwinkel	20002494.00006
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro / 7 Mikro	30003040 / 30003041
152		DES 4	30004757
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube) [1)]		30004298
200	Nockengarnitur	6 Mikro	20002496.00001
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380
300	Bremsgarnitur	9 Nm, 102 V/130 V [3)]	20002959.09104
302	Handrad	für ST-Antriebe	30004098
500	Gleichrichter EGR II [3)]	für Antriebe mit Bremse	20003369.00001
900	Steckwelle kpl.	Ø 40 mm	30002637
910	Konsole SG85 kpl.		30005055

1) Nicht für Antriebe nach ATEX-Spezifikation
2) Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Ihr Antrieb nicht aufgeführt ist
3) Standardausführung für 3~230 V/400 V-50 Hz; Neben den aufgeführten Ersatz-Bremsgarnituren existieren weitere Ausführungen. Bitte wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Ansprechpartner im Vertrieb. Lesen Sie vorab bitte Artikelnummer und Seriennummer vom Antrieb ab.
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Ersatzteile

Baureihe SG115



Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur [1]	KNH60 Kettennothand 7 m	20002862.00043
051	Motorabdeckung		20002862.00000
052	Nothandkurbelschalter [1]		20002862.00011
053	Nothandkurbel	Ø 12 mm	30003112
054	Garnitur Nothandkette	2 m	30004555.00002
		4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
		8 m	30004555.00008
		10 m	30004555.00010
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
		2 x 7 m	30004789
		2 x 10 m	30004242
100	Befestigungsgarnitur	Pendelfuß	20002495.00001
101		Fußwinkel	20002495.00002
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro / 7 Mikro	30003040 / 30003041
152		DES 4	30004757
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube) [1]		30004298
200	Nockengarnitur	6 Mikro	20002496.00001
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380
300	Bremsgarnitur	9 Nm, 102 V/130 V [2] (für KE 60.24 / SI 60.24)	20002959.09104
301		20 Nm, 102 V/130 V [2] (alle weiteren Antriebe mit Bremse)	20002959.20004
500	Gleichrichter EGR II [2]	für Antriebe mit Bremse	20003369.00001
900	Steckwelle kpl.	Ø 55 mm	30003078
910	Konsole SG115 kpl.		30005100

1) Nicht für Antriebe nach ATEX-Spezifikation
2) Standardausführung für 3~230 V/400 V-50 Hz; Neben den aufgeführten Ersatz-Bremsgarnituren existieren weitere Ausführungen. Bitte wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Ansprechpartner im Vertrieb. Lesen Sie vorab bitte Artikelnummer und Seriennummer vom Antrieb ab.
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Ersatzteile

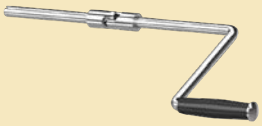
ELEKTROMATEN®
Baujahre 1995 - 2002

Endschaltereinheit • bis Baujahr 12.1997

Bezeichnung	Art.-Nr.
Endschalterplatine Duplex mit Schraubklemmen 6 Mikro	40009596

Nothandbetätigung, jeweils mit Befestigungsmaterial
Rückfrage bei: Motoren mit Lüfterhaube, ELEKTROMATEN® mit Bremse auf Motor, ATEX

NHK „Nothandkurbel“ • ab Baujahr 1995



Bezeichnung		Art.-Nr.
Nothandkurbelschalter	Ø 10 mm Ø 12 mm	20002862.00001 20002862.00011
Nothandkurbel NHK	Ø 10 mm Ø 12 mm	30002591 30002749
Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK	Ø 10 mm Ø 12 mm	30002715 30002750

SK „Schnelle Kette“ • bis Baujahr 04.2002

Bezeichnung	Art.-Nr.
SK „Schnelle-Kette“ Haspelkette 4 m, Schaltseil 0,5 m	30004272.00004

KNH „Kettennothand“ • ab Baujahr 1997

Bezeichnung	Art.-Nr.
KNH25 KNH60 (Ersatz für KNH50) Haspelkette 4 m, Schaltseil 0,5 m	20002862.00032 20002862.00042

Ersatzteile und Analysewerkzeuge
Torsteuerungen

Service-Koffer

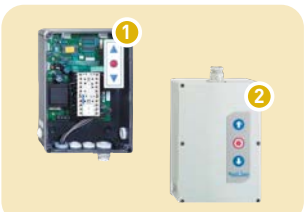
Der GfA Service-Koffer ermöglicht die effiziente und kostengünstige Fehleranalyse direkt vor Ort.

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Service-Koffer Inhalt → 1	Dokumentation -de- -en- -nl- Dokumentation -fr- -es- -it- Dokumentation -ru- -pl- -cs-	20004007.00001 20004007.00002 20004007.00003

1

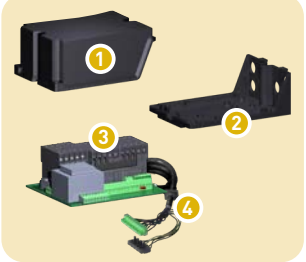
Nr.	Bezeichnung		Nr.	Bezeichnung	
1.	Koffer	A	10.	Gummiprofil OSE 0,2 m	
2.	GfA-Stick	B	11.	Verbindungsleitung 6,5 m für OSE	J
3.	Voltcraft Digital-Multimeter	C	12.	Gleichricher EGR II	K
4.	Torsteuerung TS 971 (für Direktanschluss)	D	13.	Widerstand 8k2	
5.	WSD-Tormodul mit Batterie	E	14.	Betriebs- und Montageanleitungen	
6.	Spiralkabel mit Anschlussdose	F		(u.a. für TS 970, TS 971, WSD)	
7.	Digitaler Endschalter DES 4	G	15.	Weitere Dokumente zur	
8.	Universal OSE-Set 0,5 m	H		strukturierten Fehleranalyse	
9.	OSE-Testgerät	I			

Torsteuerungen • bis Baujahr 2006



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Folientastatur TS 910/TS 912/TS 913	1	Für Torsteuerungen bis Baujahr 2000	40010409
Folientastatur TS 955/TS 960/TS 961/TS 970	2	Für Torsteuerungen bis Baujahr 2005	40012783

Wendeschützsteuerung WS 900



Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Gehäuseoberteil WS	1	Mit Schrauben	30003375
Gehäuseunterteil WS	2		30005388
Wendeschützplatine	3	2 Schütze; Steuerspannung: 24 V	30004039[1)]
Wendeschützplatine	3	3 Schütze; Steuerspannung: 24 V	30004229
Verbindungsleitung 0,8 m	4	Mit Anschlussstecker zum ELEKTROMATEN	30004717.00080

1) Auslaufartikel

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Ersatzteile

Torsteuerungen (Gehäuse TS-A)

Torsteuerungen: TS 956 / TS 958 / TS 961 / TS 970 • bis Bj. 2013 / TS 981

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 981	1	In Abdeckung	30004613
Gehäuse TS-A1 kpl.	2+3+6+7	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere, Gehäuseunterteil	20002984.00001
Gehäuse TS-A2 kpl. „Orange"	4+5+6+7	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere, Gehäuseunterteil	20002984.10002
Gehäuseoberteil TS-A1 kpl.	2+3+6	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere	20002985.00001
Gehäuseoberteil TS-A2 kpl. „Orange"	4+5+6	Gehäuseoberteil mit Schrauben, Tastatur, Scharniere	20002985.10002
Tastatur für TS-A1	3	Mit Befestigungsmaterial	30004638
Tastatur für TS-A2 „Orange"	5	Mit Befestigungsmaterial	30005064
Scharnier TS-A	6	2 Stk.	30004632
Gehäuseunterteil TS-A	7		40014770
Hauptschalter	8	Für TS 956, TS 958, TS 961, TS 970; 4-polig	40015183

Torsteuerung: TS 981-XL

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Befestigungssatz XL-Gehäuse	1	4 Stk.	40017128
Folientastatur TS-A	2	Mit Sichtfenster	40016547
Scharnier	3	2 Stk.	30005828
XL-Gehäuse TS-A	3+4+5	Bestehend aus: Scharnier, Deckel, Gehäuseunterteil mit Montageplatte und 3 DIN-Hutschienen	30005246
TS 981 Platine	6	In Abdeckung	30004613
Hauptschalter für XL-Gehäuse	7	4-polig	40015183
XL-Gehäuse TS-A mit Hauptschalter komplett	1+2+3+4+5+7	Bestehend aus: Befestigungssatz XL-Gehäuse, Folientastatur TS-A, XL-Gehäuse TS-A, Hauptschalter für XL-Gehäuse	20002984.20006
Verschluss für Vorhängeschloss	8	2 Stk. (ohne Schloss)	40019408

Ersatzteile
Torsteuerungen (Gehäuse TS-B)

Torsteuerungen: TS 959 / TS 970 / TS 971 • ab Baujahr 2012

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Platine TS 959 Platine TS 970 Platine TS 971 (350 mA) Platine TS 971 (1000 mA)	1	In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur	30005241.00001 30005273.00001 30005070.00001 30005070.00012
Gehäuseunterteil TS-B - für TS 959 / TS 970 - für TS 971	2	Zur Aufnahme der Platine	 40019859 40019858
Deckelsatz TS-B1	3+4+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß	30005192.00001
Deckelsatz TS-B1 für Hauptschalter	3+5+6	Bestehend aus: Deckel klein, Deckel groß mit Vorbereitung für Hauptschalter	30005192.00006
Abstandsfuß TS-B	6	4 Stk.	40016530

Torsteuerungen: TS 970-XL / TS 971-XL • ab Baujahr 2012

Bezeichnung		Beschreibung	Art.-Nr.
Befestigungssatz XL-Gehäuse	1	4 Stk.	40017128
Folientastatur TS-B	2	Mit Sichtfenster und UBS-Adapter	30005408
Scharnier	3	2 Stk.	30005828
XL-Gehäuseoberteil TS-B	2+3+4	Bestehend aus: Folientastatur TS-B, Scharnier, Deckel	30005827.00001
XL-Gehäuse TS-B	3+4+5	Bestehend aus: Scharnier, Deckel, Gehäuseunterteil mit Montageplatte und 3 DIN-Hutschienen	30005126
Platine TS 970 Platine TS 971 (350 mA) Platine TS 971 (1000 mA)	6	In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur	30005273.00001 30005070.00001 30005070.00012
Montageadapter TS-B TS 970 Montageadapter TS-B TS 971	7	Zur Aufnahme der Platine Zur Aufnahme der Platine	40019862 40019861
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	8+9	Bestehend aus: Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
TS 970 für Schaltschrankeinbau TS 971 für Schaltschrankeinbau	6+7+8	 (350 mA) Bestehend aus: Platine, Montageadapter TS-B, Netzanschlussklemme	30005405 30005406
Hauptschalter für XL-Gehäuse	10	4-polig	40015183
XL-Gehäuse TS-B mit Hauptschalter komplett	1+2+3+ 4+5+7+ 10	Bestehend aus: Befestigungssatz XL-Gehäuse, Folientastatur TS-B, XL-Gehäuse TS-B, Montageadapter TS-B, Hauptschalter für XL-Gehäuse	20002984.20005
Verschluss für Vorhängeschloss	11	2 Stk. (ohne Schloss)	40019408

Änderungen vorbehalten. (23_Nd)

Wichtige Hinweise:
Irrtümer und Änderungen bei den
Angaben bleiben vorbehalten.

Immer das Neueste.

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf
Germany
t: +49 (0) 211 500 90 0
f: +49 (0) 211 500 90 90
www.gfa-elektromaten.de
info@gfa-elektromaten.de

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C006024
www.fsc.org

Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/53124-2303-1008

PhG: GfA-Antriebstechnik GmbH, Düsseldorf
Geschäftsführer: Dr.-Ing. Jörn Böhl, Stephan Kleine
Amtsgericht Düsseldorf: HRA 2924 · HRB 10953

Steuer-Nr.: 103/5825/0177
USt.-IdNr.: DE 119246263

WEEE-Reg.-Nr.: DE 25583354
AGB: www.gfa-elektromaten.de

Commerzbank AG Düsseldorf
IBAN DE22 3008 0000 0676 2001 00
BIC DRESDEFF300

Stadtsparkasse Düsseldorf
IBAN DE12 3005 0110 0013 0318 51
BIC DUSSDEDDXXX