

Sicherheitseinrichtungen Zubehör Ersatzteile



Sicherheitseinrichtungen

Schließkantensicherungen-Funktionsprinzipien
Optische Schaltleiste (System Vitector)
Elektrische Schaltleiste (System Gelbau)
Pneumatische Schaltleiste (Testung)
Einzugssicherungen

9.001

Zubehör elektrisch

Befehlsgeräte, Funk, Schalter (Schlaffseil-/ Federstab-/
Rollenhebel- etc.), Ampeln, Rundumleuchte, Schleifendetektoren,
Radarbewegungsmelder, Wochenzeitschaltuhr, Lichtschranken,
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Getriebeheizung

9.021

Zubehör mechanisch

Konsolen, Wellenbolzen, Ronden, Lager, Kettenräder

9.029

Ersatzteile

für ELEKTROMATEN

SI-ELEKTROMATEN, KE-ELEKTROMATEN,
SE-ELEKTROMATEN, ST-ELEKTROMATEN,
ELEKTROMATEN Baujahre 1995-2002

9.051

9.061

für Torsteuerungen

WS 900, TS 955, TS 959, TS 960, TS 961, TS 970, TS 971, TS 981
Service-Koffer

9.062

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 Ausgangsschaltanlage OSSD¹⁾ 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 PSPE²⁾.

Sie bestehen aus:

- Signalgeber (Schaltleiste)
- Signalübertragung (z.B. Spiralkabel oder Funkübertragungssysteme)
- Signalverarbeitung und Ausgangsschaltanlage OSSD¹⁾ (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)

- 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.

9.003

Elektrische Schaltleiste (System Gelbau)

- 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.

9.007

Pneumatische Schaltleiste (Testung)

- 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.

9.011

1) Output signal switching device

2) Pressure sensitive protective equipment

Schließkantensicherungen mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE

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 Gummiprofils 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.

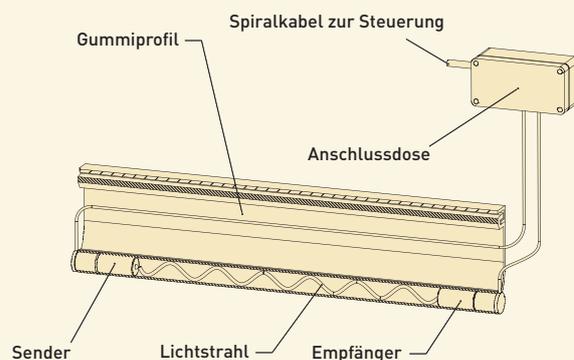
Für andere Anwendung, z.B. mit Wendeschützsteuerung WS 900, steht die externe Steuereinheit 647 zur Verfügung.

Die optische Schaltleiste System Vitector OSE ist durch den einfachen Aufbau besonders für die Selbstkonfektion geeignet.

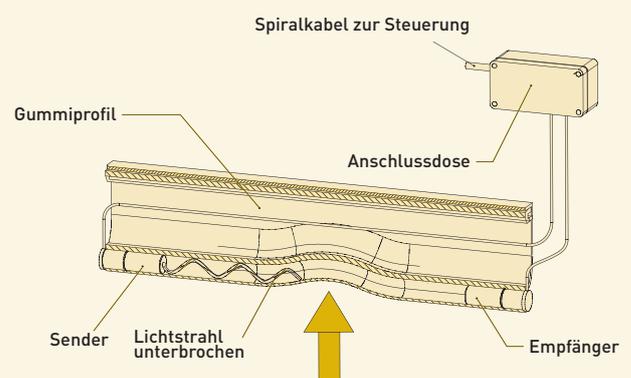


Funktionsprinzip

Schaltleiste unbetätigt



Schaltleiste betätigt



Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

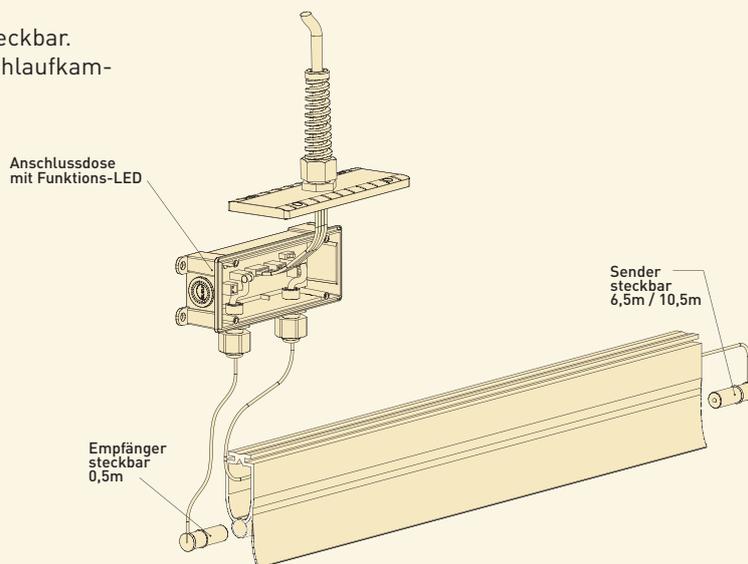
System Vitector OSE

System 1: Mit einer Anschlussdose

Für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981

Steuerungsseitig steckbar,
Sender und Empfänger der Schaltleiste steckbar.
Das Kabel des Senders wird durch die Nachlaufkam-
mer des Gummiprofils zur Anschlussdose
geführt und dort aufgesteckt.
Das Kabel des Empfängers wird direkt
zur Anschlussdose geführt
und aufgesteckt.

Unabhängig von der Anzeige in der
Steuerung lassen sich Sender und
Empfänger durch die integrierten
LEDs auf Funktion und
Spannungsversorgung
kontrollieren.



Bauteile



1



2

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Spiralkabel 4-adrig	1 Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; mit Anschlussdose IP65 mit Steckanschluss für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlafseilschalter	20002620.00001
Universal OSE-Set, steckbar	2 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

■ Weiteres Zubehör finden Sie unter 9.006

Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE

System 2: Mit einer Anschluss- und Abschlussdose (2 Schlaffseilschalter anschließbar)

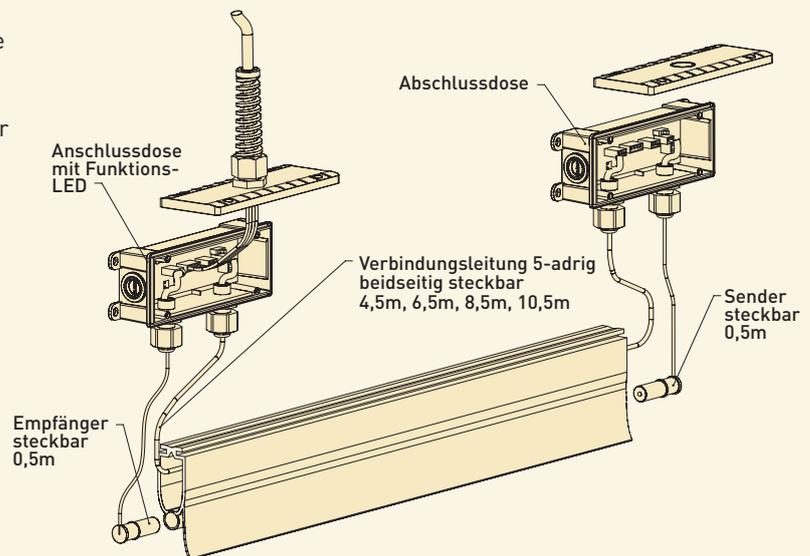
Für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981

Steuerungsseitig steckbar,
Sender und Empfänger der Schaltleiste
steckbar.

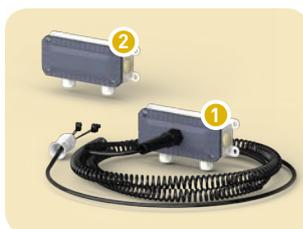
Die Verbindungsleitung wird durch die
Nachlaufkammer des Gummiprofils zur
Anschluss- und zur Abschlussdose
geführt und dort aufgesteckt.

Das Empfängerkabel wird in der
Anschlussdose und das Senderkabel
in der Abschlussdose aufgesteckt
(oder umgekehrt).

Unabhängig von der Anzeige in der
Steuerung lassen sich Sender und
Empfänger durch die integrierten
LEDs auf Funktion und
Spannungsversorgung
kontrollieren.



Bauteile



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Spiralkabel 4-adrig	1 Gerade Kabelenden 2 m / 0,35 m; Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; mit Anschlussdose IP65 mit Steckanschluss für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter	20002620.00001
Abschlussdose IP65	2 Mit Steckanschluss für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schlaffseilschalter	30004834
Universal OSE-Set, steckbar	3 Sender + Empfänger; Ausführung mit steckbaren Anschlussklemmen und jeweils 0,5 m Leitung	30005185.00060
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

■ Weiteres Zubehör finden Sie unter 9.006

Schließkantensicherung mit optischer Schaltleiste

System Vitector OSE

System 3: Mit einer Anschlussdose

Für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981 · Steuerungsseitig steckbar, Sender und Empfänger der Schaltleiste mit Schraubanschluss

Bauteile



1

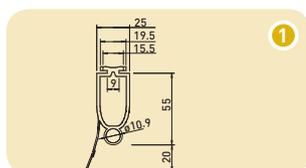


2

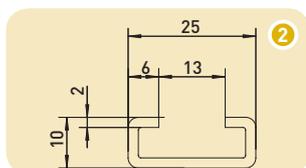
Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Spiralkabel 4-adrig, mit Anschlussdose IP65	1 Für Sender / Empfänger sowie Schlupftür- und Schließseilschalter, Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m; gerade Kabelenden 0,4 m/0,35 m gerade Kabelenden 2,0 m/0,35 m	20002340.00002 20002340.00008
Universal OSE-Set, schraubbar	2 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

■ Die Ausführungen System 1, 2 und 3 können auch für das Wendeschütz WS 900 mit der externen Steuereinheit 647 verwendet werden. In diesem Fall ist das steuerungsseitig steckbare Spiralkabel bauseits von Steck- auf Schraubanschluss zu ändern

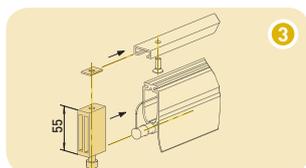
Zubehör



1



2



3



4

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Gummiprofil OSE-D-P-11-25/75	1 3 m 5 m 7 m 10 m 22 m im Faltpaket	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-B55/8	3 Inkl. Befestigungsschraube	40012274
Adapter für OSE	Sender / Empfänger Ø 11 mm auf Ø 22 mm	40013321
Steuereinheit 647	4 Für die Verwendung mit WS 900 für den Anschluss von 2 Schaltleisten OSE, als Hauptschließkantensicherung, Versorgungsspannung 230 V, IP65	40013516

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 verzinnnte 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.

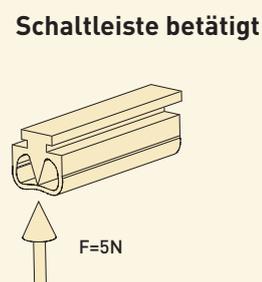
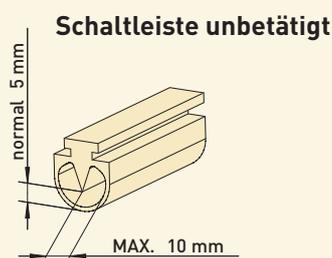
Die Signalverarbeitung erfolgt direkt in den Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981.

Für andere Anwendung, z.B. mit Wendeschützsteuerung WS 900, steht die externe Universal-Steereinheit 690 zur Verfügung.

Elektrische Schaltleisten werden von uns fertig konfektioniert geliefert.



Funktionsprinzip

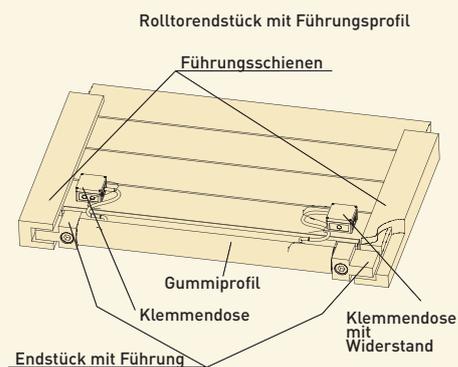


Für Rolltore und Sektionaltore

anschlussfertig montiert, für die Verwendung mit den Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981

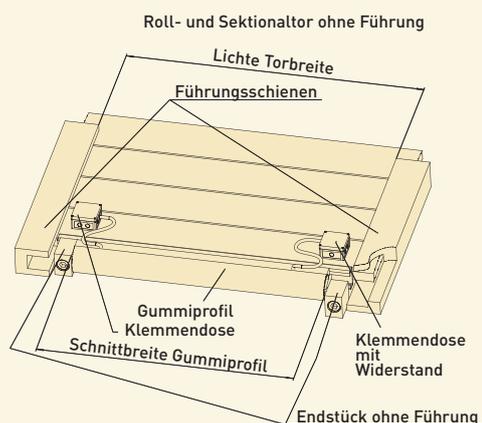
Mit Führung (für Rolltore)

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 Auflaufpuffer

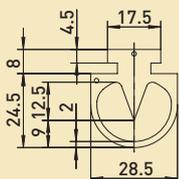


Schließkantensicherung mit elektrischer Schaltleiste

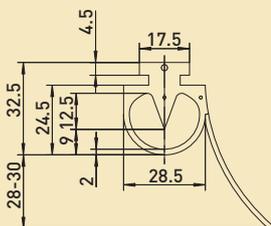
System Gelbau

Elektrische Schaltleiste für Rolltore und Sektionaltore

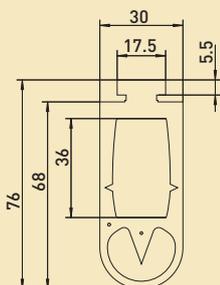
1



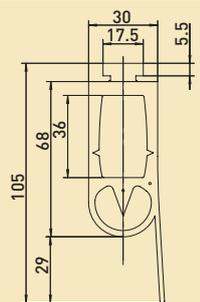
2



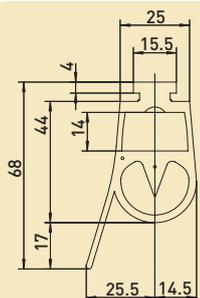
3



4



5



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Gummiprofil Nr. 001	1 Ausführung jeweils mit Widerstand und 2 Abzweigdosen Mit Führung Ohne Führung Laufender Meter bis 8 m ¹⁾	30001420 30001428 18051153
Gummiprofil Nr. 002	2 Ausführung jeweils mit Widerstand und 2 Abzweigdosen Mit Führung Ohne Führung Laufender Meter bis 8 m ¹⁾	30001426 30001429 18051346
Gummiprofil Nr. 003	3 Ausführung jeweils mit Widerstand und 2 Abzweigdosen Mit Auflaufpuffer Laufender Meter bis 8 m ¹⁾	30001424 18051155
Gummiprofil Nr. 006	4 Ausführung jeweils mit Widerstand und 2 Abzweigdosen Mit Auflaufpuffer Laufender Meter bis 8 m ¹⁾	30001427 18051348
Gummiprofil Nr. 009	5 Ausführung jeweils mit Widerstand und 2 Abzweigdosen Mit Führung Ohne Führung Laufender Meter bis 8 m ¹⁾	30001422 30001430 18051157

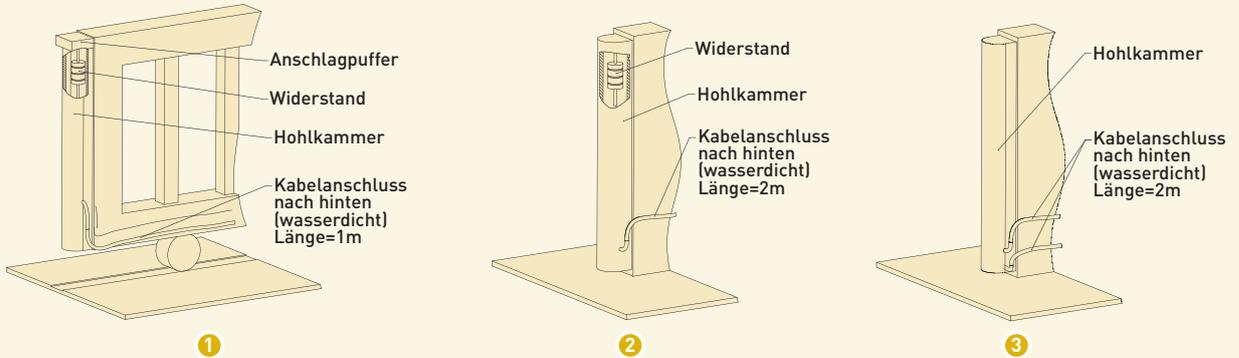
1) Artikelnummer gilt für Profillängen bis 8 m, bei Längen über 8 m wird ein Zuschlag berechnet

Schließkantensicherung mit elektrischer Schaltleiste

System Gelbau

Für Schiebetore

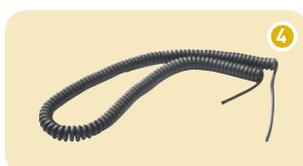
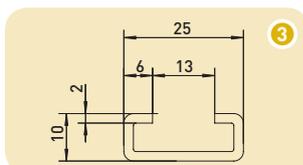
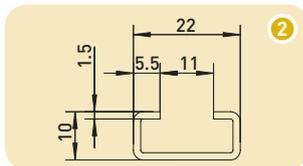
anschlussfertig montiert, für die Verwendung mit der Torsteuerung TS 400



Elektrische Schaltleiste für Schiebetore

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Hauptschließkante	1 Gummiprofil Nr. 003 mit Widerstand; 1 m Anschlussleitung, mit Anschlagpuffer Laufender Meter	30001421 18051155
Nebenschließkante	2 Gummiprofil Nr. 003 mit Widerstand; 2 m Anschlussleitung, ohne Anschlagpuffer Laufender Meter	30003352 18051155
Für bauseits vorhandene Auswertung 8k2	3 Gummiprofil Nr. 003 ohne Widerstand; 2 x 2 m Anschlussleitung, ohne Anschlagpuffer Laufender Meter	30001185 18051155

Zubehör



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Universal-Steereinheit 690 im Gehäuse, 2-kanalig Stopp und Wiederauffahrt, Versorgungsspannung 230 V	1 Steuerspannung 24 V, IP65, für den Anschluss von 2 separat wirkenden Schaltleisten 8k2, ersetzt Steereinheiten 602, 603, 604, 605, 606, 615, 619, 620, 637 [umschaltbar für 1k2 Testung, ersetzt Steereinheit 617]	40014857
C-Schiene für Gummiprofil 001, 002, 003, 006, 009	2 Stahl verzinkt 1 m 2 m 3 m	40014486 40014485 40014216
C-Schiene für Gummiprofil 001, 002, 003, 006, 009	3 Aluminium 1 m 2 m	40014487 40014219
Spiralkabel 4-adrig	4 Wendellänge 0,9 m; gestreckt max. 4 m gerade Kabelenden 0,4 m/0,35 m 2,0 m/0,35 m	40015736 40015735

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.

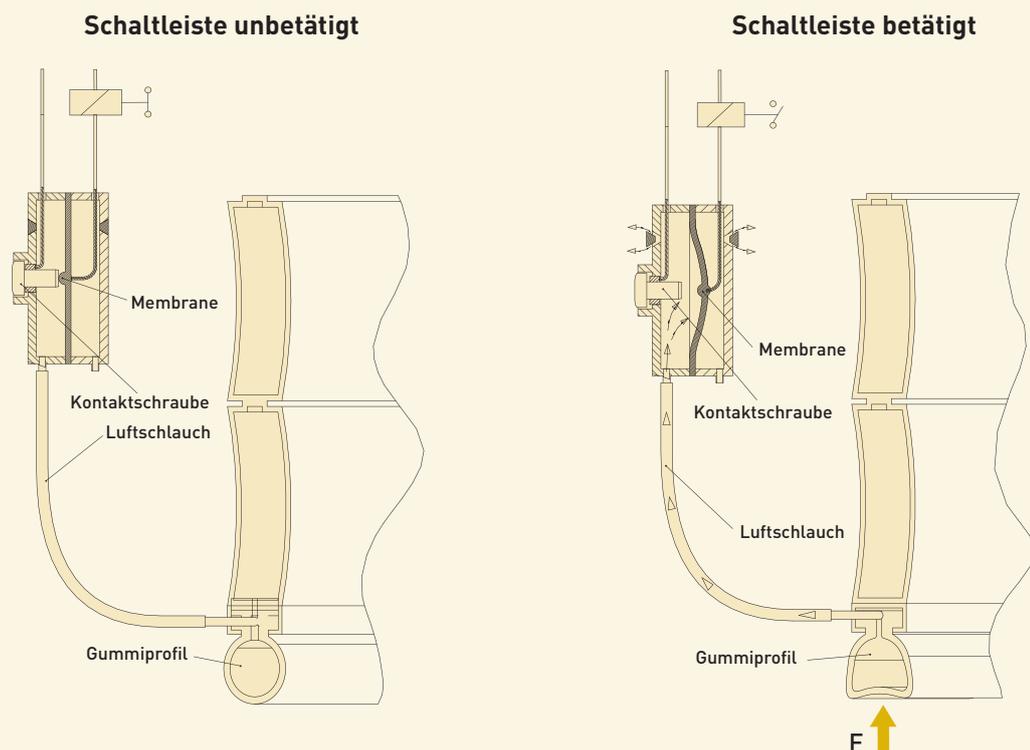


Die Signalverarbeitung erfolgt direkt in den Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981.

Für andere Anwendung, z.B. mit Wendeschützsteuerung WS 900, steht die externe Universal-Steuereinheit 690 zur Verfügung.

Durch ihren einfachen Aufbau eignen sich pneumatische Schaltleisten besonders für die Selbstkonfektionierung.

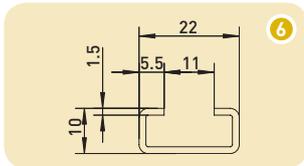
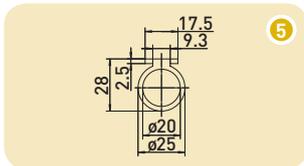
Funktionsprinzip



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 Schließseilschalter; 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
Endstopfen Nr. 1 / 650	2 Ohne Verschraubung, Ø 22 mm	30000474
Endstopfen Nr. 2 / 651	3 Mit Verschraubung und Luftschlauch, Ø 22 mm	30002814
Luftschlauch	4 [4 mm x 2,5 mm x 0,75 mm], Länge 5 m	40014949
Gummiprofil Nr. 640	5 7,5 m 10 m 40 m	30005791.00750 30005791.01000 30005791.04000
C-Schiene	6 Stahl verzinkt 1 m 2 m 3 m	40014486 40014485 40014216

Bauteile für WS 900



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Sicherheits-einrichtung Testung „Stopp – Wiederauffahrt“	1 Versorgungsspannung 230 V, IP65; geeignet für Wendeschützsteuerung WS 900 [24 V oder 230 V] (ersetzt Sicherheitseinrichtungen 670, 672)	30004627
Bestehend aus:		
Universal-Steuereinheit 690 im Gehäuse	2 Steuerspannung 24 V, IP65 (ersetzt Steuereinheit 617)	40014857
Druckwellenschalter 641 im Gehäuse	3 Mit Widerstand 1k2 und Luftschlauch, IP65; mit Anschlussklemmen für Schlupftür- oder Schließseilschalter	30004841
Spiralkabel 4-adrig	4 Wendellänge 0,9 m, gestreckt max. 4 m gerade Kabelenden 0,4 m/0,35 m	40015736

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 AOPD¹⁾ mit folgenden Funktionen:

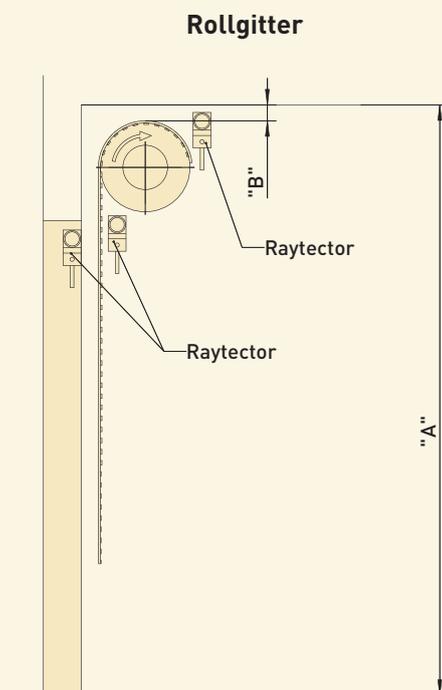
- Anwesenheitserkennung
(Sicherheitslichtschranken nach DIN IEC 61496-2)
- Steuerung und Überwachung
(Steuereinheit)
- Ausgangsschalteinrichtung OSSD²⁾
(Steuereinheit)

Das System erfüllt die Norm EN 13849-1, Sicherheitskategorie 3.

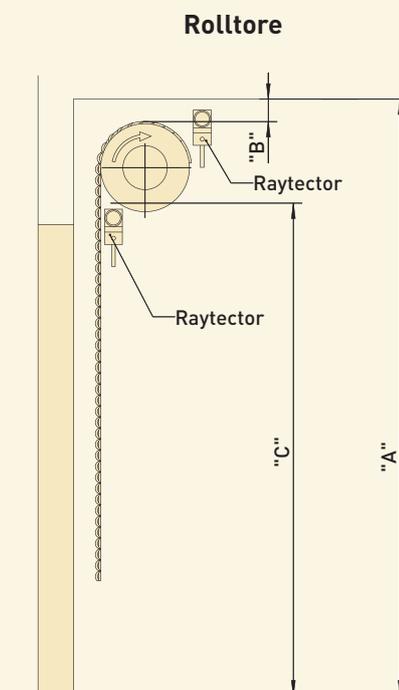
Funktionsbeschreibung

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



- Zusätzliche Lichtschranke unter der Decke nur erforderlich, wenn $A < 2.500$ mm und gleichzeitig $B < 80$ mm (bei aufgerolltem Tor)



- 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 device

Einzugsicherung Raytector

Einzugsicherung Raytector



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Komplettsystem Raytector	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	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	Versorgungsspannung 230 V AC, IP54	40015028
Sicherheitslichtschranke	1 Paar (1 Sender / 1 Empfänger) selbstregelnd, mit je 10,5 m Leitung Versorgungsspannung 12 V DC, IP54 ohne Befestigungsmaterial	30004680

Zubehör

elektrisch

Befehlsgeräte • Kunststoffgehäuse • Schutzart IP65 • aP= auf Putz



1



2



3



4



5



6

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



1



2



3



4



5

Bezeichnung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Schlüsseltaster ¹⁾ AUF/ZU Nr. 420 aP Nr. 420 aPg gleichschließend ²⁾	1 70 x 90 x 65	40000308 40011038
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 werden, z.B. zur Verwendung von zwei Schlüsselschaltern an einem Gebäude

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		43 x 83,5 x 15	40012142
SKX2LC	2		43 x 83,5 x 15	40012143
SKX4LC	4		43 x 83,5 x 15	40012145
Senderhalter LC		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	1		45 x 75 x 16	40017859
SKX2GS	2		45 x 75 x 16	40017860
SKX4GS	4		45 x 75 x 16	40017861
Senderhalter GS		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	1		60 x 85 x 20	40010623
SKX2	2		60 x 115 x 20	40010624
SKX4	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.
EZX1M	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
EZX1MG	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
EZX2M	2	Mit UBS-Steckanschluss, zum Einbau in die Torsteuerung TS 981; Spannung 12 V-24 V AC/DC	82 x 45 x 20	40014856

Midi-Funkempfänger • Versorgungsspannung 230 V AC



Bezeichnung	Kanäle	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
EZX1MD	1		120 x 80 x 57	40012146
EZX4MD	4		120 x 80 x 57	40012147

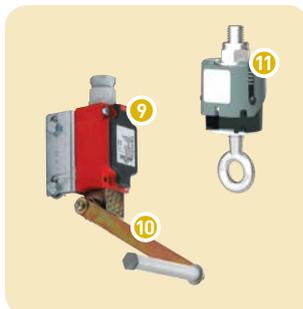
Stabantenne



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Stabantenne ANT3	Mit 3 m Koaxialleitung für Midi-Funkempfänger für 434 MHz, mit Passstück für direktes Aufstecken auf den Funkempfänger, Länge des Antennenstabes 130 mm	40000351

Zubehör elektrisch

Schalter



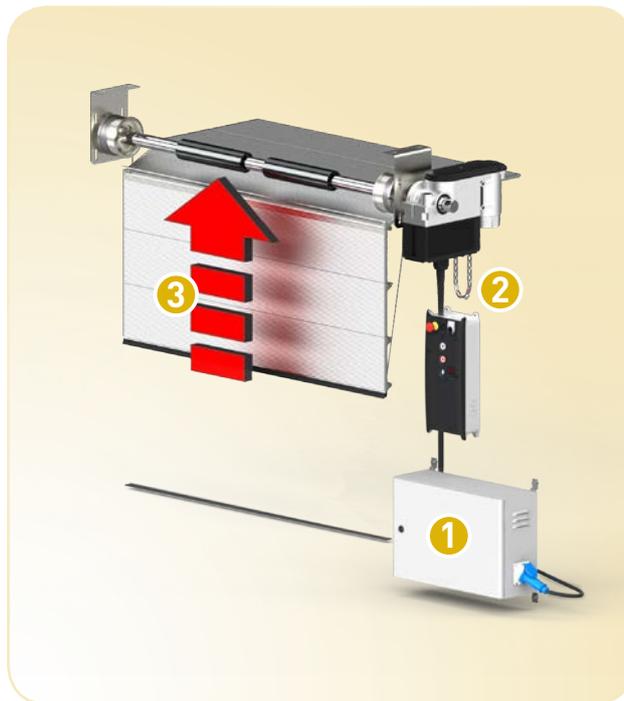
Bezeichnung	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Hauptschalter	1 Bis 5,5 kW; 400 V; IP65	100 x 125 x 70	40000526
Hauptschalter Ex	2 16 A, bis 690 V; II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db	112 x 205 x 130	40014087
Zugschalter Nr. 21	3 Leichte Ausführung für Wandmontage; IP65	36 x 135 x 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 7: Sprungkontakt, 1 Schließer, 1 Öffner; IP65	36 x 205 x 33	40000532 40007351
Rollenhebelndschalter Nr. 17	7 1 Schließer, 1 Öffner; IP65	36 x 96 x 33	40000529
Rollenhebelndschalter 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 Hebel mit kurzer Rolle, 88 mm lang Hebel mit langer Rolle, 170 mm lang Schlaffseilschalter mit Hebel, ohne Rolle		40010665 40012630 40008306
Schlaffseilschalter ²⁾	11 Zum Einbau in die Tor konstruktion; Sicherheitsschalter gemäß EN 12453:2017; Auswertung und Überwachung durch die GfA Torsteue- rungen TS 959 / TS 970 / TS 971 / TS 981 ab Software ≥3.0; IP67	∅ 40 mm	30005911
Schlupftürschalter	12 Zum Einbau in die Tür laibung, Leitungslänge 6 m; Sicherheits- schalter gemäß EN 12453; Auswertung und Überwachung durch die Torsteuerungen TS 959 / TS 970 / TS 971 / TS 981 bis Software < 3.0; IP68		30004677
Schlupftürschalter	13 Zum Einbau in die Tür laibung, Leitungslänge 6 m; Sicherheits- schalter gemäß EN 12453:2017; Auswertung und Überwachung durch die Torsteuerungen TS 959 / TS 970 / TS 971 / TS 981 ab Software ≥ 3.0; IP68		30005912

■ 1) Beispielabbildung: Linke Seite ■ 2) Voraussichtlich lieferbar ab Mitte 2020

Eine USV **1** gewährleistet die unterbrechungsfreie Stromversorgung eines aus Antrieb und Torsteuerung bestehenden Torantriebssystems **2**. Wird ein Stromausfall detektiert, schaltet die USV automatisch in den Notbetrieb. Im Notbetrieb kann das Antriebssystem für mindestens einen Öffnungsvorgang des Tores **3** 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:

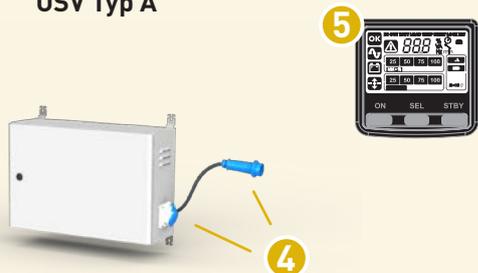
- Hoher Schutz zur Sicherstellung der Spannungsversorgung an der Toranlage
- Ausgerüstet mit CEE-Steckverbindungen auf Ein- und Ausgangsseite **4**
- Automatische Abschaltung bei Übertemperatur und Überlast
- Beleuchtetes LCD-Display **5**



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⁾
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

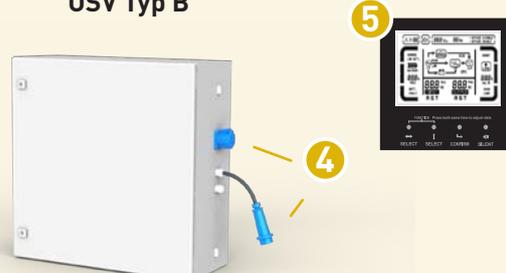
USV Typ A



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®:

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, SI 25.80 FU, KE 40.40 FU

Zubehör elektrisch

Ampeln

- Sehr hohe Lebensdauer
- Geringer Stromverbrauch
- Geringe Wärmeentwicklung

- Bessere optische Wahrnehmung, kein Blendeffekt
- Variabler Anschluss



1



2



3

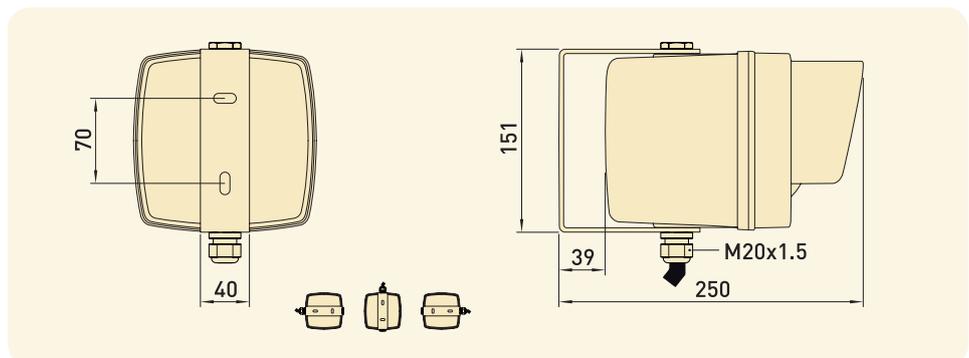


4



5

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



6

Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
LED-Rundumleuchte	6 Ø 100 mm, Höhe: 139 mm Farbe: Orange Schutzart: IP65 Spannung: 230 V, 3 W	40019343

Blitzlampe



7

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-Kanal für Schaltschrankeinbau; Spannung 100 - 240 V; IP20	38 x 75 x 71	40015427
Schleifendetektor	2-Kanal für Schaltschrankeinbau; Spannung 100 - 240 V; IP20	38 x 75 x 71	40015882
Schleifendetektor	1-Kanal im Gehäuse; Spannung 100 - 240 V; IP66	75 x 125 x 125	30001266
Schleifendetektor	2-Kanal im Gehäuse; Spannung 100 - 240 V; IP66	75 x 125 x 125	30002517

Zeitschaltuhren



Bezeichnung	Beschreibung	B x H x T [mm]	Art.-Nr.
Wochenzeitschaltuhr „AlphaRex“	1-Kanal im Gehäuse; für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981; Spannung 230 V; IP66	75 x 125 x 125	30002255
Jahreszeitschaltuhr	1-Kanal im Gehäuse; für Torsteuerungen TS 970/TS 971/TS 981; Spannung 230 V; IP66	125 x 175 x 150	30002464

Lichtschranken



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Reflexions-Lichtschranke	Reichweite 7,5 m, Reflektor, Haltewinkel; Spannung 24 V-240 V AC/DC; IP66	40014429
Reflektor als Ersatz		40015033
Reflexions-Lichtschranke ATEX	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	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	Spannung 12V - 28V AC / 12V - 36V DC; IP65	134 x 82 x 75	40015923
Fernbedienung	IR-Fernbedienung passend für Radarbewegungsmelder Herkules 2		40015924

Getriebeheizung

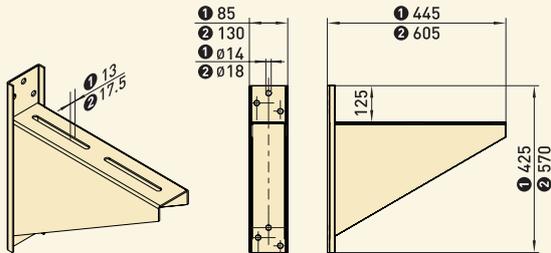


Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Getriebeheizung mit Temperaturregelung	Max. Heizleistung 50 W (0,271 A); 230 V; IP65; Zum nachträglichen Anbau an alle ELEKTROMATEN ab Baujahr 06.2005 (nicht für SIK-/ATEX-/FS-ELEKTROMATEN); für Anwendungen bei Temperaturen unter -5 °C; bei Verwendung mit Baureihe SG115 werden 2 Heizungen empfohlen	20002766.00002

Zubehör mechanisch

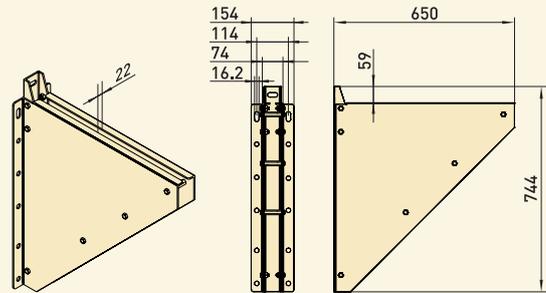
1. Konsolen für Aufsteck-ELEKTROMATEN SI + SIK

1.1 Konsole



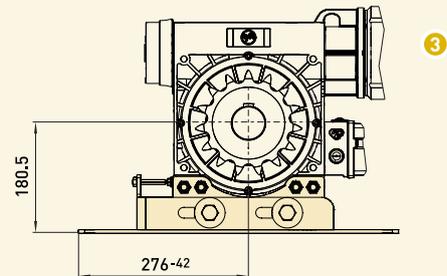
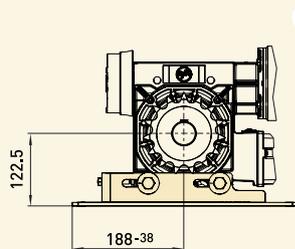
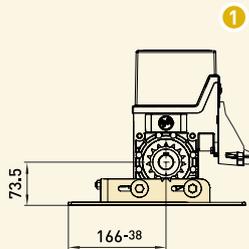
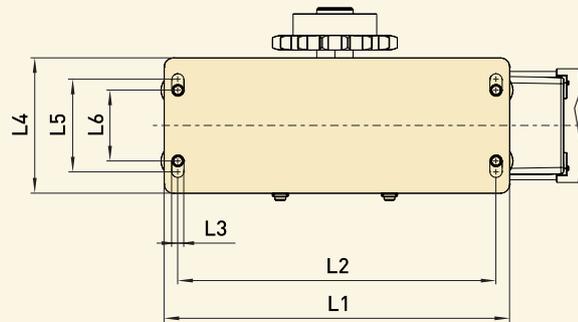
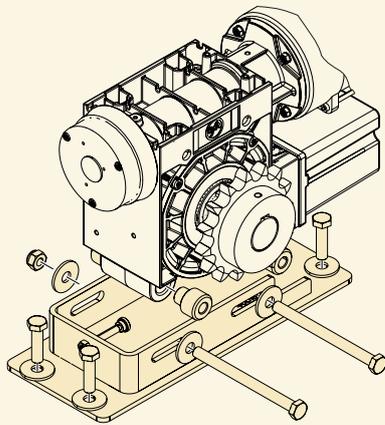
Für Baureihe	Art.-Nr.	Max. Belastung
SG63F / SG63F-SIK SG85F (≤ SI 55)	1 40006488	5 kN
SG115F (≤ SI 140)	2 40012396	12 kN

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

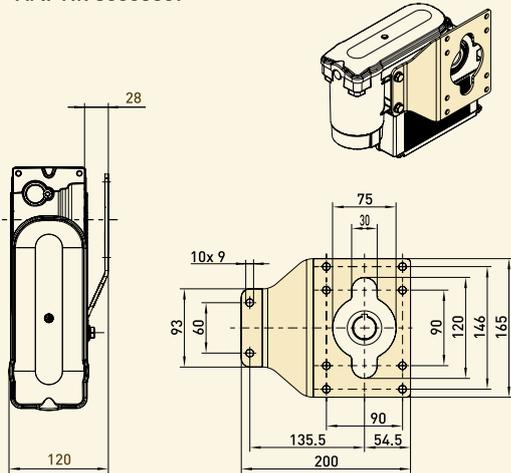
■ Montage erfolgt ohne Fußwinkel

Zubehör mechanisch

3. Drehmomentstützen für Baureihe SG40

3.1 Drehmomentstütze SG40 Typ A

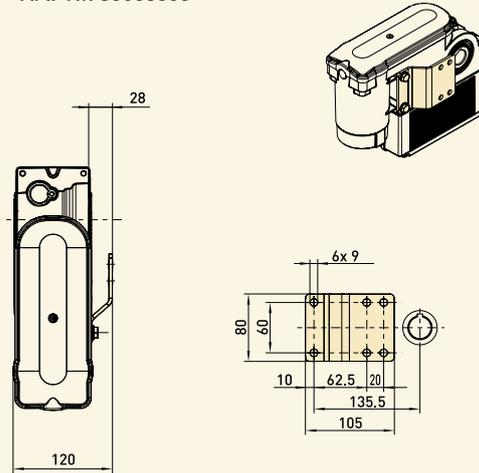
Art.-Nr. 30005807



■ ELEKTROMATEN nur waagrecht

3.2 Drehmomentstütze SG40 Typ B

Art.-Nr. 30005808

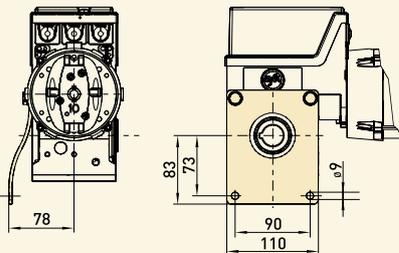


■ ELEKTROMATEN nur waagrecht

4. Drehmomentstütze + Flanschkonsole für Baureihe SG50

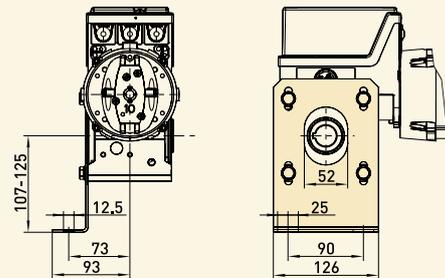
4.1 Drehmomentstütze

Art.-Nr. 30002636



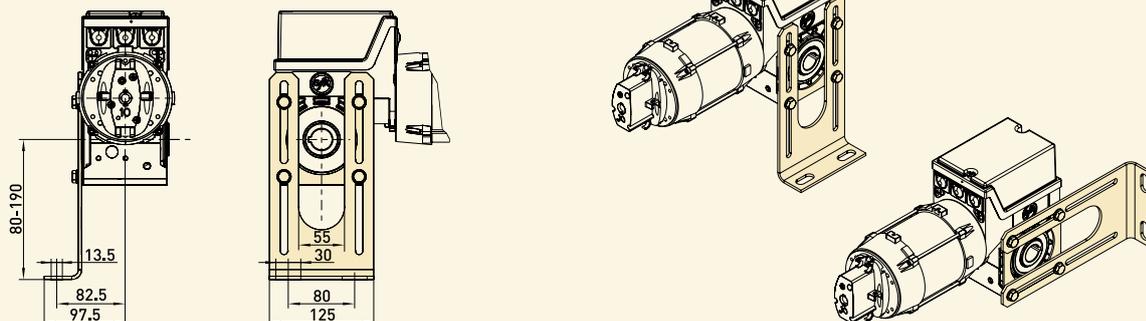
4.2 Flanschkonsole H 107-125

Art.-Nr. 30002685



4.3 Flanschkonsole H 80-190

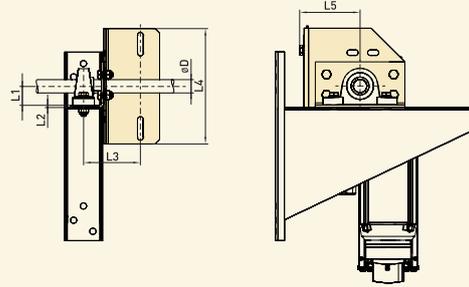
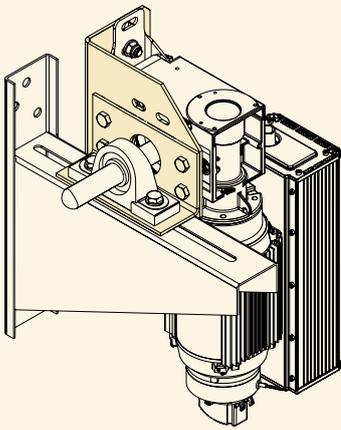
Art.-Nr. 30005839



■ Alle Befestigungen können senkrecht und waagrecht montiert werden

Zubehör mechanisch

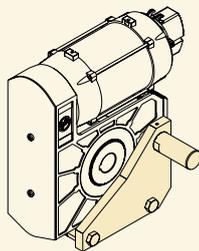
5. Drehmomentstützen für Baureihe SG63 bis SG115



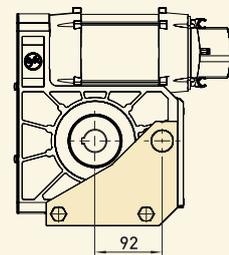
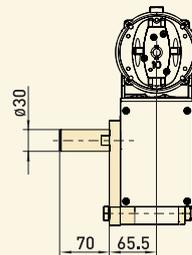
Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3	L4	L5
SG63F	25	30002930	36,5	5	127	260	135
SG63F / SG85F	30	30002930	42,9	5	127	260	135
SG85F	40	30002930	49,2	5	127	260	135
SG115F	55	30003162	63,5	6	174	350	148
SG115F	60	30003162	69,8	6	174	350	148

- Rechts- oder Linksabtrieb
- Zur Befestigung mit Pendelfuß zusätzlich erforderlich: Konsole 1.1 oder 1.2 und Stehlager
- ELEKTROMATEN senkrecht (wie dargestellt) oder waagrecht (bei senkrechter Montage müssen FU-Motorn um 90° gedreht werden)

6. Anroll-Drehmomentstütze für Baureihe SG63F-SIK

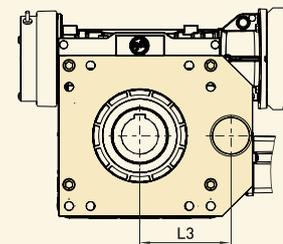
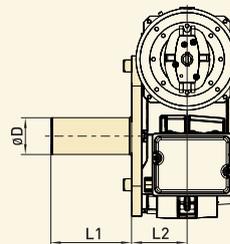
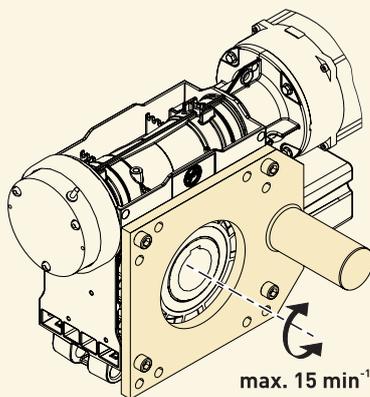


Art.-Nr.:
20002773.00005



- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN nur waagrecht

7. Anroll-Drehmomentstützen für Baureihe SG63 bis SG115

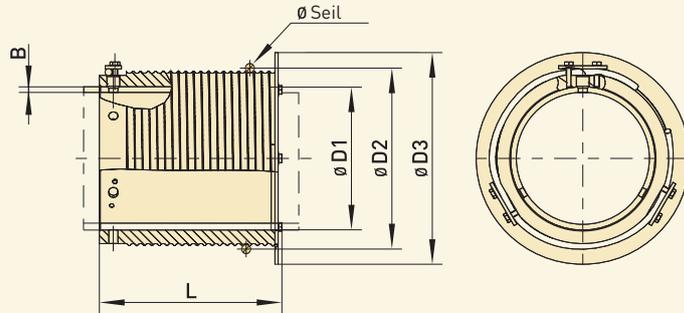


Für Baureihe	Ø D	Art.-Nr.	L1	L2	L3
SG63F ¹⁾	30	20002641.00004	70	72,5	95
SG85F	30	20002494.00024	80	70	105
SG85F	40	20002494.00025	80	70	105
SG115F ²⁾	55	20002495.00004	120	83	135

- Rechts- oder Linksabtrieb
- ELEKTROMATEN waagrecht (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



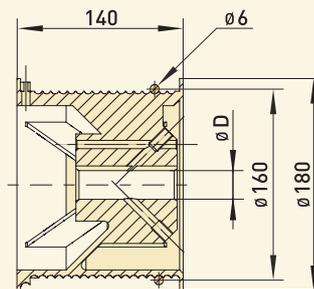
Bezeichnung	Rohr-Ø	Seil-Ø	Nutzbare Seillänge	Zulässige Kraft ¹⁾	Steigung	Max. Torgewicht ²⁾	Art.-Nr.
Seiltrommel A 160-6R-133	133 mm	6 mm	9 m	5000 N	Rechts	500 kg	30001196
Seiltrommel A 160-6L-133					Links		30001197
Seiltrommel A 160-8R-133	133 mm	8 mm	7 m	6500 N	Rechts	650 kg	30001235
Seiltrommel A 160-8L-133					Links		30001236
Seiltrommel A 200-6R-159	159 mm	6 mm	17 m	5000 N	Rechts	500 kg	30004998
Seiltrommel A 200-6L-159					Links		30004999
Seiltrommel A 200-8R-159	159 mm	8 mm	12,5 m	6500 N	Rechts	650 kg	30001863
Seiltrommel A 200-8L-159					Links		30001864
Seiltrommel A 200-10R-159	159 mm	10 mm	10 m	10000 N	Rechts	1000 kg	30001369
Seiltrommel A 200-10L-159					Links		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) Die zulässige Kraft bezieht sich auf eine Seiltrommel und darf auch im Fangfall nicht überschritten werden. Zugrunde gelegt sind Seile nach EN 12385-4 mit einer Festigkeit von 1770 N/mm².

■ 2) Bei Verwendung von zwei Seiltrommeln

9. Seiltrommeln für Wellen — Typ B



Bezeichnung	Rohr-Ø	Seil-Ø	Nutzbare Seillänge	Zulässige Kraft ¹⁾	Steigung	Max. Torgewicht ²⁾	Art.-Nr.
Seiltrommel B 158-6R-25	25 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts	600 kg	40005723
Seiltrommel B 158-6L-25					Links		40005727
Seiltrommel B 158-6R-25,4	25,4 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts	600 kg	40006501
Seiltrommel B 158-6L-25,4					Links		40006502
Seiltrommel B 158-6R-30	30 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts	600 kg	40005724
Seiltrommel B 158-6L-30					Links		40005728
Seiltrommel B 158-6R-31,75	31,75 mm	6 mm	7 m	6000 N	Rechts	600 kg	40010238
Seiltrommel B 158-6L-31,75					Links		40010239

■ 1) Die zulässige Kraft bezieht sich auf eine Seiltrommel und darf auch im Fangfall nicht überschritten werden. Zugrunde gelegt sind Seile nach EN 12385-4 mit einer Festigkeit von 1770 N/mm².

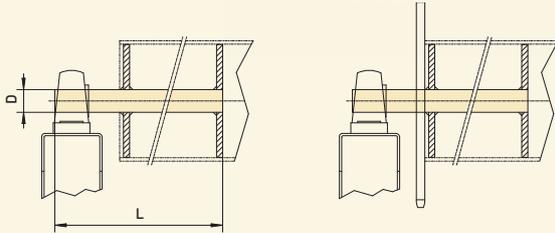
■ 2) Bei Verwendung von zwei Seiltrommeln

Zubehör mechanisch

10.1 Wellenbolzen A

Ohne Passfeder

Material:
S355J2C+C (Nr. 1.0579)



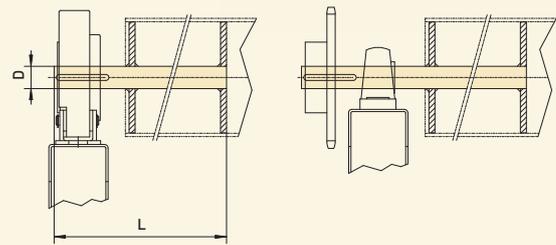
Lagerseite mit Kettenradscheibe

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

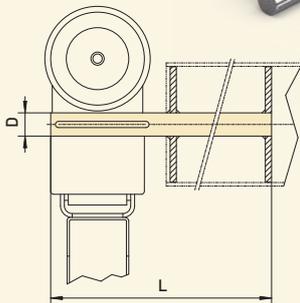
Kettenradnabe und Lager

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)



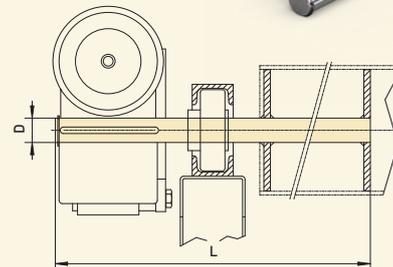
Aufsteck-ELEKTROMATEN SI + SIK mit Pendelfuß

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

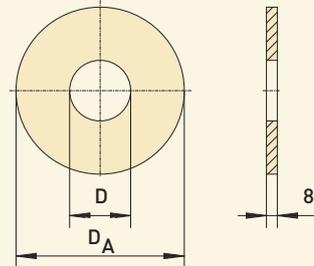
Ø D	L [mm]	Passfeder	Art.-Nr.
30	600	8 x 7 x 120	30003013
40	600	12 x 8 x 120	30003014
55	600	16 x 10 x 140	30003186

Zubehör mechanisch

11. Ronden



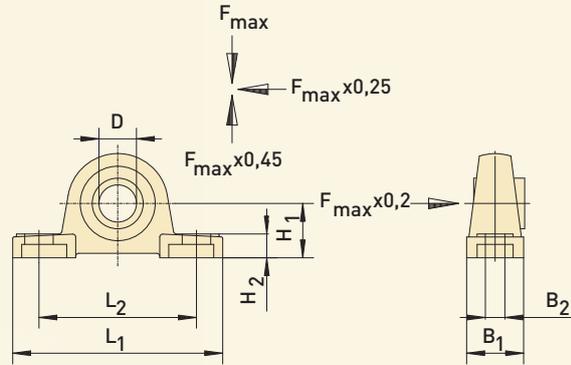
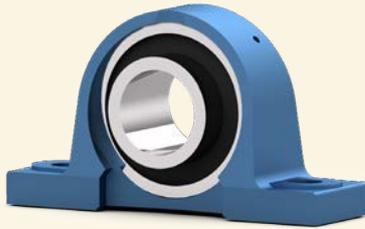
Material:
S235JR (Nr. 1.0038)



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

Zubehör mechanisch

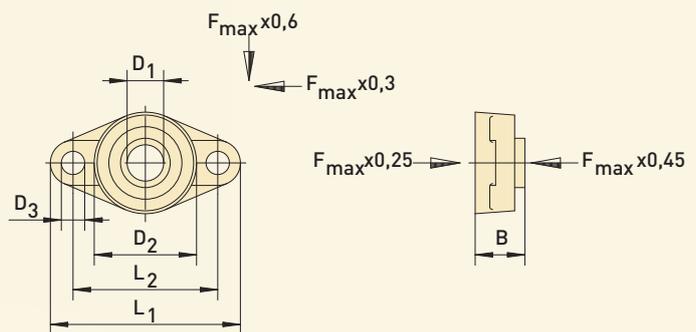
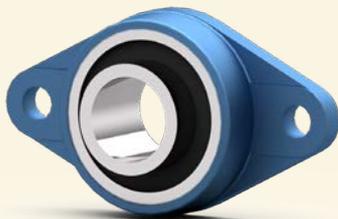
12. Stehlager



■ 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

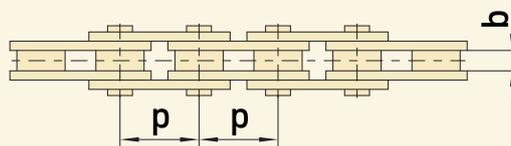


■ Faktor für Belastungsrichtung berücksichtigen

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

Zubehör mechanisch

14. Rollenketten / Kettenschloss



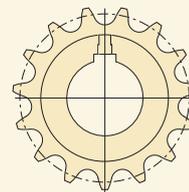
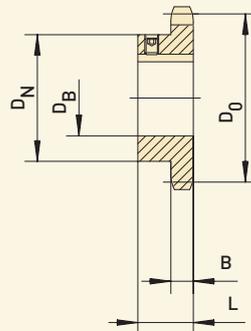
Bezeichnung	p x b [Zoll]	p x b [mm]	Bruchlast der Kette DIN 8187 [N]	Zähnezahl Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Beschreibung	Art.-Nr.
08 B-1	1/2" x 5/16"	12,7 x 7,75	18.000	15 19	90 115	1,5 m 5,0 m Kettenschloss	40005050 40017783 40000613
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15 19	220 280	2,0 m 5,0 m Kettenschloss	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)

Zubehör

mechanisch

15. Kettenräder



Zähnezahl Z	Bohrungs-Ø DB	Teilkreis-Ø D0	Naben-Ø DN	Zahnbreite B	Gesamtbreite L	Art.-Nr.
15.1 Teilung 08 B-1 (1/2" x 5/16")						
15	25	61,1	45	7,2	28	30000237
19	25	77,2	60	7,2	28	30000238
30	30	121,5	80	7,2	30	30000239
30	40	121,5	80	7,2	30	30000406
45	30	182,1	70	7,2	40	30000242
45	40	182,1	70	7,2	40	30000244
57	30	230,5	70	7,2	40	30000245
57	40	230,5	70	7,2	40	30000247
15.2 Teilung 12 B-1 (3/4" x 7/16")						
15	40	91,6	70	11,1	35	30000219
19	40	115,7	80	11,1	35	30000220
30	40	182,3	95	11,1	40	30000223
30	50	182,3	95	11,1	40	30000224
45	50	273,1	100	11,1	56	30002824
45	60	273,1	100	11,1	56	30002832
57	50	345,8	100	11,1	56	30000234
15.3 Teilung 16 B-1 (1" x 17,02 mm)						
15	40	122,2	92	16,2	40	30000171
15	55	122,2	92	16,2	40	30000173
19	40	154,3	100	16,2	45	30000321
19	55	154,3	100	16,2	45	30000688
30	50	243,0	120	16,2	50	30000181
30	60	243,0	120	16,2	50	30002396
45	50	364,1	125	16,2	70	30000184
45	60	364,1	125	16,2	70	30000185
45	70	364,1	125	16,2	70	30003198
57	50	461,1	125	16,2	70	30000192
57	60	461,1	125	16,2	70	30000193
57	80	461,1	125	16,2	70	30001032
15.4 Teilung 20 B-1 (1 1/4" x 3/4")						
15	55	152,7	118	18,5	45	30000920
19	55	192,9	120	18,5	50	30003163
45	60	455,2	150	18,5	70	30003190
45	70	455,2	150	18,5	70	30003199
45	80	455,2	150	18,5	70	30003191
57	60	576,4	150	18,5	80	30003192
57	80	576,4	150	18,5	80	30003193

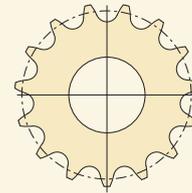
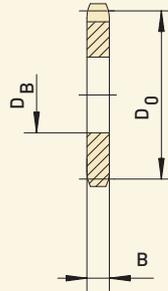
■ Kettenräder für Sektionator-ELEKTROMATEN SE mit Ø DB 25,4 und 31,75 auf Blatt 3.016

Zubehör mechanisch

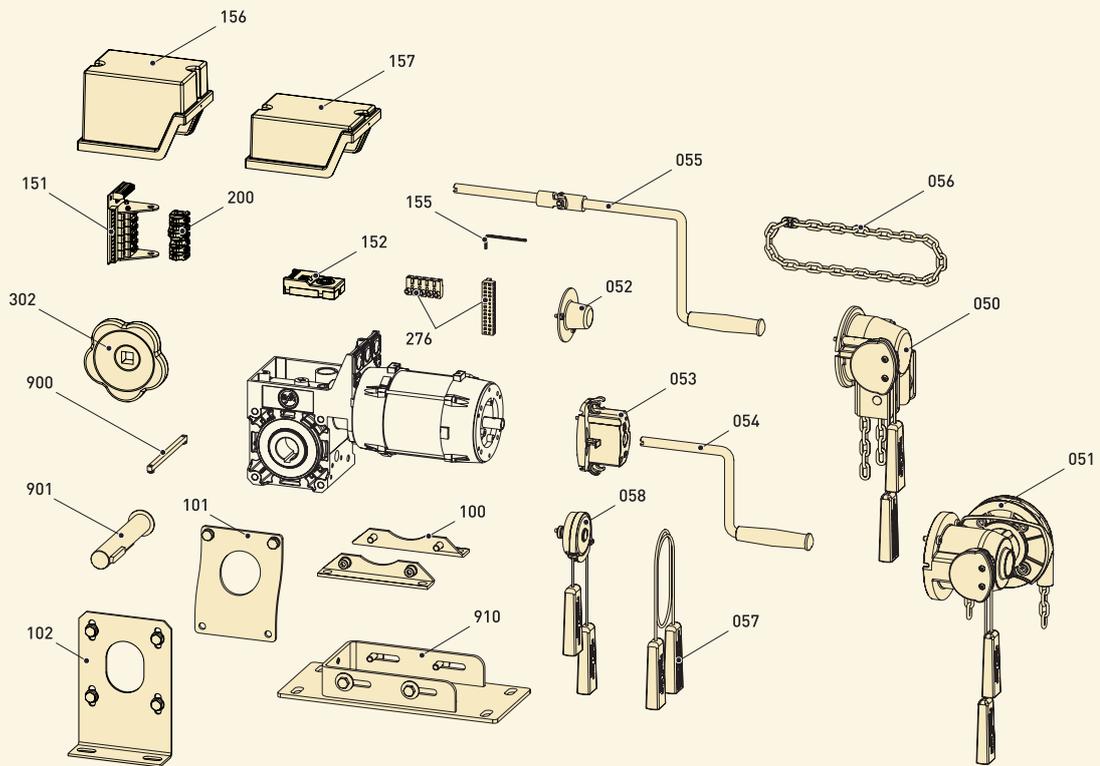
16. Kettenradscheiben



Material:
C20D (Nr. 1.0414)

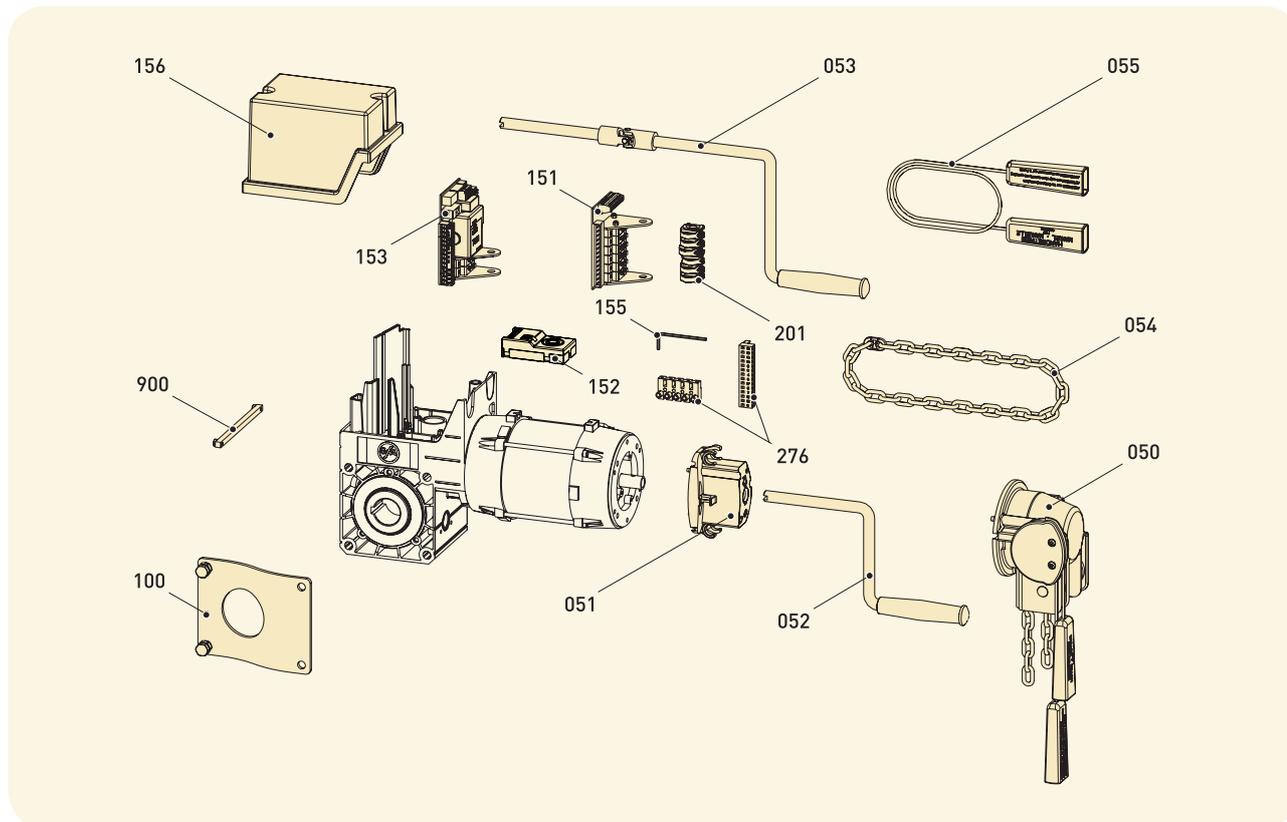


Zähnezahl Z	Bohrungs-Ø DB	Teilkreis-Ø D0	Zahnbreite B	Art.-Nr.
16.1 Teilung 08 B-1 (1/2" x 5/16")				
45	30	182,1	7,2	40000464
57	30	230,5	7,2	40000468
57	40	230,5	7,2	40000470
16.2 Teilung 12 B-1 (3/4" x 7/16")				
45	50	273,1	11,1	40012557
45	60	273,1	11,1	40012598
57	50	345,8	11,1	40000458
16.3 Teilung 16 B-1 (1" x 17,02 mm)				
30	50	243,0	16,2	40000474
45	50	364,1	16,2	40000477
45	60	364,1	16,2	40000478
57	50	461,1	16,2	40000485
57	60	461,1	16,2	40000486
57	70	461,1	16,2	40000487
57	80	461,1	16,2	40006524
16.4 Teilung 20 B-1 (1 1/4" x 3/4")				
45	60	455,2	18,5	40012672
45	70	455,2	18,5	40012709
45	80	455,2	18,5	40012673
57	60	576,4	18,5	40006404
57	70	576,4	18,5	40012710
57	80	576,4	18,5	40001532



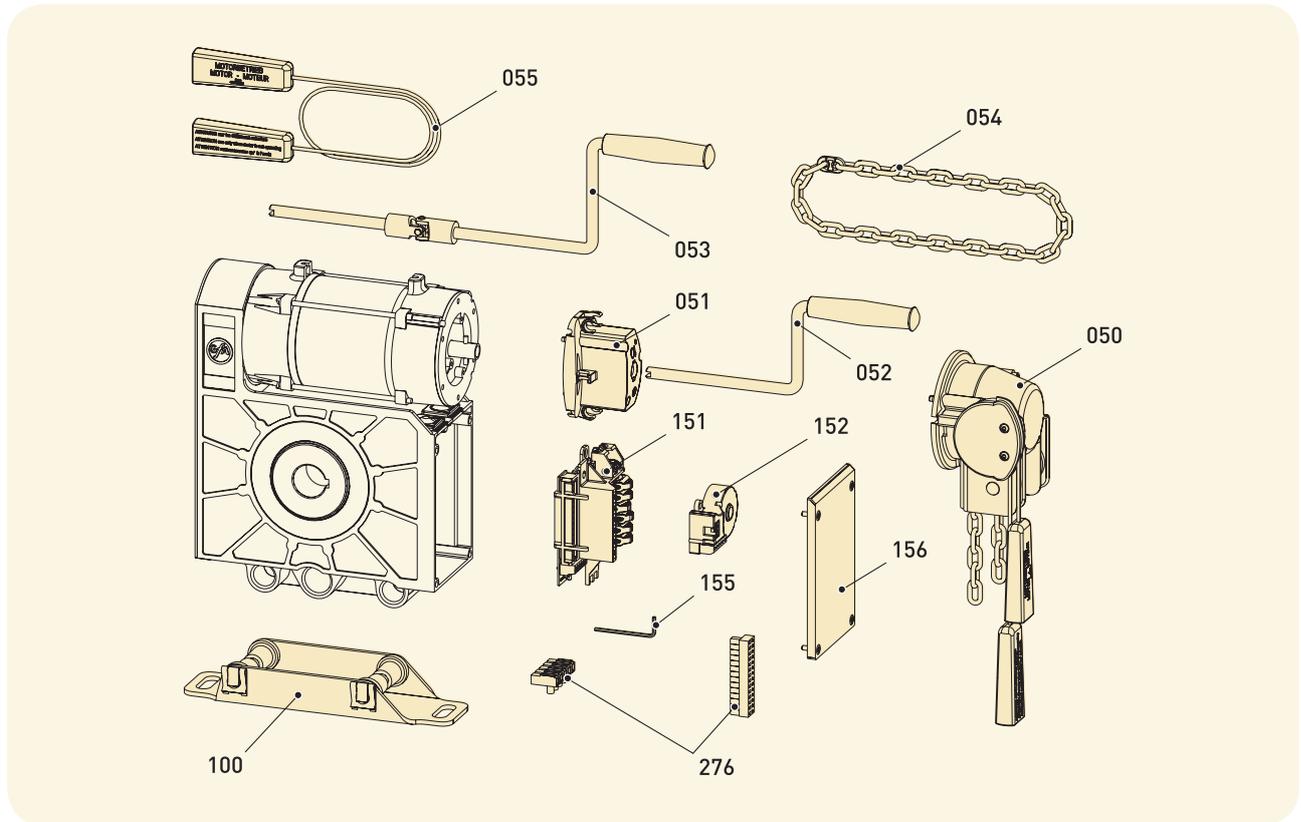
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur ¹⁾	SK Schnelle Kette 4 m (alle SE-Antriebe, SE 14.15 ab 9/2012)	20002862.00021
		SK Schnelle Kette 4 m (SI 8.20 / KE 9.24 / KE 9.24 WS / ST 9.24)	20002862.00028
051		KNH Kettennothand (SI 14.15 / SI 14.20 / SE 14.15 bis 8/2012)	20002862.00032
052	Motorabdeckung		20002862.00000
053	Nothandkurbelschalter ¹⁾		20002862.00001
054	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
055	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
056	Garnitur Nothandkette	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
057	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
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 x 130)	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
Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten



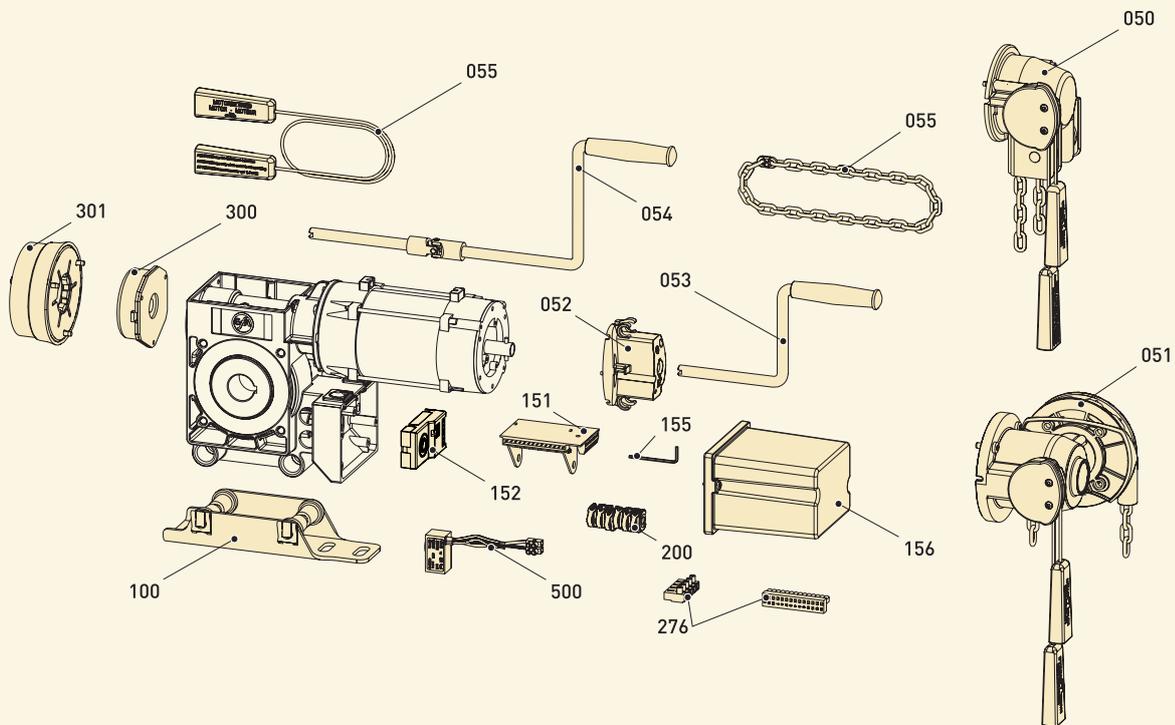
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK Schnelle Kette 4 m	20002862.00021
051	Nothandkurbelschalter		20002862.00001
052	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
053	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
054	Garnitur Nothandkette	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
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 x 130]	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



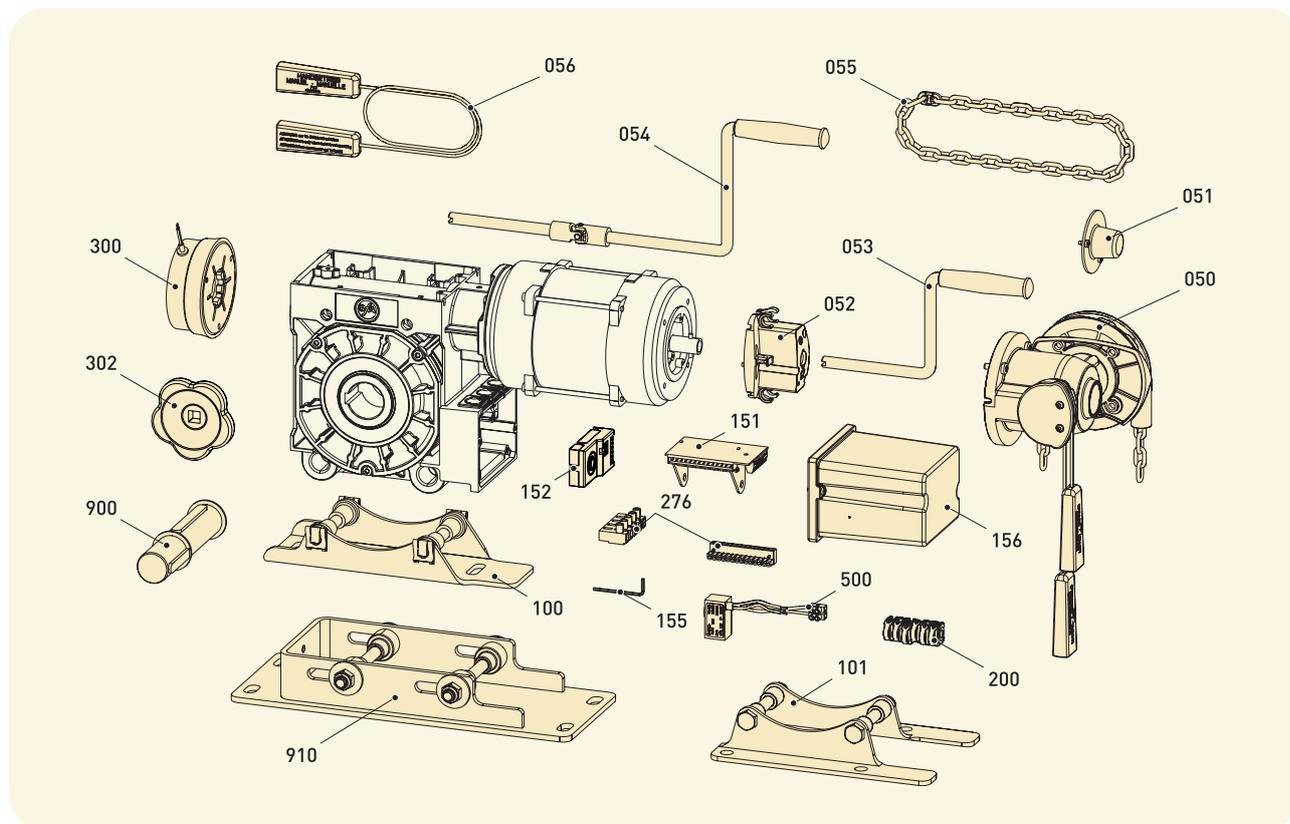
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK Schnelle Kette 4 m	20002862.00021
051	Nothandkurbelschalter		20002862.00001
052	Nothandkurbel	Ø 10 mm	30002591
053	Nothandkurbel mit Kreuzgelenk	Ø 10 mm	30002715
054	Garnitur Nothandkette	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
100	Befestigungsgarnitur	Pendelfuß	20002773.00001
151	Endschaltereinheit	NES 6 Mikro	20003106.00001
152		DES 3	40014630
155	Innensechskantschlüssel		40000148
156	Abdeckung (Endschalterhaube)		30002706
276	Anschlussgarnitur Stecker	14/5-polig für NES	30003380

Technische Änderungen vorbehalten - auf Wunsch erstellen wir artikel- bzw. modellspezifische Ersatzteillisten



Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur	SK Schnelle Kette 4 m [SI 10.15]	20002862.00028
051	Nothandgarnitur	KNH 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	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
056	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
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	2 Nm, 102 V ¹⁾ [SI 17.24]	20002959.02001
301		9 Nm, 102 V/130 V ¹⁾ [SI 13.100 FU]	20002959.09204
500	Gleichrichter EGR II ¹⁾	für Antriebe mit Bremse	20003369.00001

1) 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



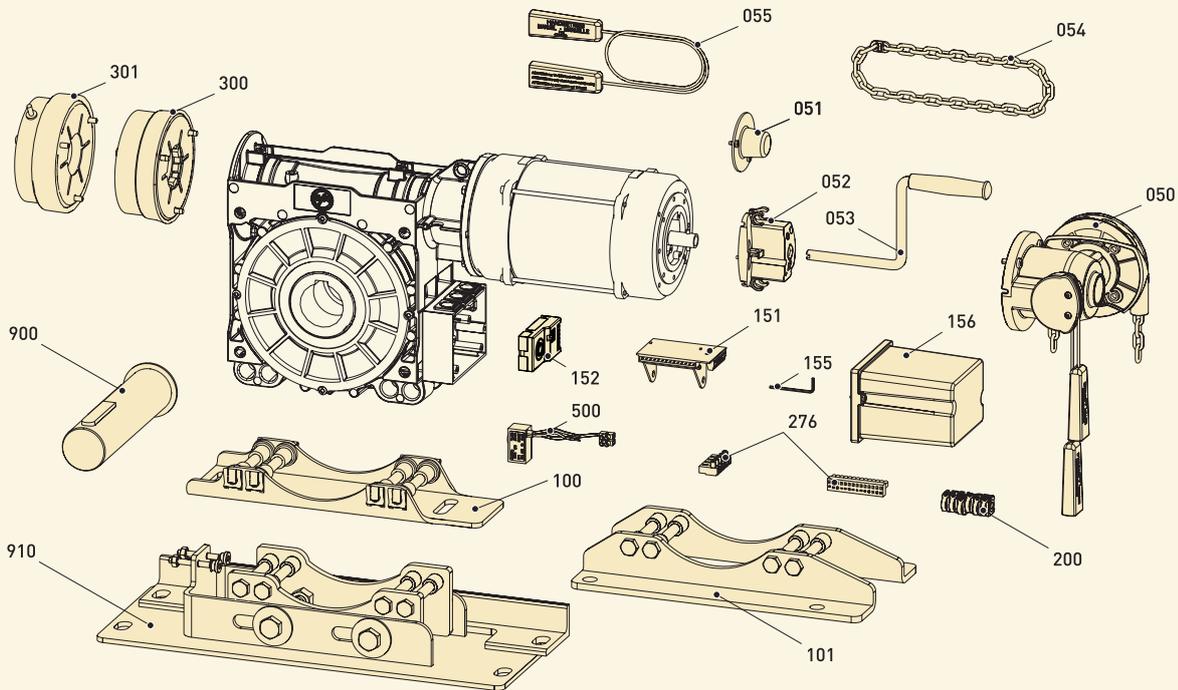
Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur ^{1), 2)}	KNH Kettennothand 4 m für: KE 20.24 / SI 8.200 FU / SI 10.70 / SI 10.160 FU / SI 10.200 FU / SI 13.70 / SI 15.140 FU / SI 20.100 FU / SI 25.10 / SI 25.15 / SI 25.15 WS / SI 40.10 / SI 40.15 / SI 45.7 WS	20002862.00032
		KNH Kettennothand 4 m für: 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	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
056	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
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⁾	20002959.09004
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



Pos.	Bezeichnung		Art.-Nr.
050	Nothandgarnitur ¹⁾	KNH Kettennothand 7 m	20002862.00043
051	Motorabdeckung		20002862.00000
052	Nothandkurbelschalter ¹⁾		20002862.00011
053	Nothandkurbel	Ø 12 mm	30003112
054	Garnitur Nothandkette	4 m	30004555.00004
		6 m	30004555.00006
055	Schaltseilverlängerung	2 x 4 m	30003965
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

Endschaltereinheit • bis Baujahr 12.1997



Bezeichnung	Art.-Nr.
Endschalterplatte 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	20002862.00001
	Ø 12 mm	20002862.00011
Nothandkurbel NHK	Ø 10 mm	30002591
	Ø 12 mm	30002749
Nothandkurbel mit Kreuzgelenk NHKK	Ø 10 mm	30002715
	Ø 12 mm	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

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. Gleichrichter EGR II K
4.	Torsteuerung TS 971 (für Direktanschluss)	D	13. Widerstand 8k2
5.	WSD-Tormodul mit Batterie	E	14. Betriebs- und Montageanleitungen (u.a. für TS 970, TS 971, WSD)
6.	Spiralkabel mit Anschlussdose	F	15. Weitere Dokumente zur strukturierten Fehleranalyse
7.	Digitaler Endschalter DES 4	G	
8.	Universal OSE-Set 0,5 m	H	
9.	OSE-Testgerät	I	



Torsteuerungen • bis Baujahr 2006



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Folientaster TS 910/TS 912/TS 913 1	Für Torsteuerungen bis Baujahr 2000	40010409
Folientaster TS 955/TS 960/TS 961/TS 970 2	Für Torsteuerungen bis Baujahr 2005	40012783

Wendeschützsteuerung WS 900



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
Gehäuseoberenteil WS 1	Mit Schrauben	30003375
Gehäuseunterteil WS 2		30005388
Wendeschützplatine 3	2 Schütze; Steuerspannung: 24 V	30004039
Wendeschützplatine 3	3 Schütze; Steuerspannung: 24 V	30004229
Verbindungsleitung 0,8 m 4	Mit Anschlussstecker zum ELEKTROMATEN	30004717.00080

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

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	1 In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur	30005241.00001 30005273.00001 30005070.00001
Gehäuseunterteil TS-B	2 Zur Aufnahme der Platine	40016517
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	6 In Abdeckung inkl. Tastatur In Abdeckung inkl. Tastatur	30005273.00001 30005070.00001
Montageadapter TS-B	7 Zur Aufnahme der Platine	40019370
Anschlussgarnitur für Direktanschluss	8+9 Bestehend aus: Netzanschlussklemme und Einschubverschraubung	30005132.00001
TS 970 für Schaltschrankeinbau TS 971 für Schaltschrankeinbau	6+7+8 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