# Automatische Schiebetür

# SL

## Betreiberhandbuch

Original

Kom.-Nr. ..... Pos. ..... Baujahr .....

Betreiber .....

Betriebsort .....

0610-991/01e
2021.09

GILGEN DOOR SYSTEMS

# INHALTSVERZEICHNIS


1 ALLGEMEINES ... 4
1.1 Zielgruppe ... 4
1.2 Aufbewahrungsort des Betreiberhandbuches ... 4
1.3 Adressen ... 4

2 SICHERHEIT ... 5
2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung ... 5
2.2 Sicherheitshinweise ... 5
2.3 Sicherheitsvorschriften ... 5
2.3.1 Grundsätze ... 5
2.3.2 Service ... 6
2.3.3 Sicherheitseinrichtungen ... 6
2.3.4 Störungen ... 6
2.3.5 Zubehör/Ersatzteile ... 6
2.3.6 Schiebeflügel und feste Seitenteile ... 6

3 PRODUKTBESCHREIBUNG ... 7
3.1 Allgemeines ... 7
3.2 Normalbetrieb ... 7
3.3 Optionen ... 8
3.3.1 Notbatterie BATPA ... 8
3.3.2 Batterieunterstützte Notöffnung RUBA ... 8
3.3.3 SL-Redundant ... 8
3.3.4 Laufwagenverriegelung CARLOCK ... 9
3.3.5 Handentriegelung intern HERI ... 10
3.3.6 Fernhandentriegelung FERHA ... 10
3.3.7 Mehrpunkt-Verriegelung FLUVERI ... 11
3.3.8 Schutzflügel ... 12
3.3.9 Verschalung abschliessbar ... 13
3.3.10 Blinddecken-Set ... 13
3.4 Bedienungselemente ... 14
3.5 Sicherheitseinrichtungen ... 15
3.5.1 Umkehr- und Stoppautomatik ... 15
3.5.2 Kraftbegrenzung ... 15
3.6 Technische Daten ... 15

4 BEDIENUNG ... 16
4.1 CONTROL PANEL (Option) ... 16
4.2 KOMBI-CONTROL PANEL (Option) ... 16

5 SERVICE ... 17
5.1 Pflege/Kontrollen durch den Betreiber ... 17
5.1.1 Pflege ... 17
5.1.2 Kontrollen ... 18
5.2 Wartung/Prüfung durch den Kundendienst ... 18

6 STÖRUNGSBEHEBUNG ... 19
6.1 Mit CONTROL PANEL/KOMBI-CONTROL PANEL ... 19
6.1.1 Fehler-Anzeige ... 19
6.1.2 Reboot oder Teach durchführen ... 19
6.2 Fehlverhalten ohne Fehler-Nr. ... 20
6.3 Tür schliessen im Fehlerfall ... 21

7 AUSSERBETRIEBSETZUNG ..... 22

8 ENTSORGUNG ..... 23

9 EINSTELLUNGEN DURCH DEN KUNDENDIENST ..... 24

10 ANHANG ..... 25
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35-Redundant
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45-Redundant

- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35-Redundant
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45-Redundant

# 1 ALLGEMEINES

Zu dieser Anlage gehören folgende Basis-Dokumente:

| | | |
|---|---|---|
| • Betriebsanleitung | 0610-990/21 | auf der Anlage |
| • **Betreiberhandbuch** | **0610-991/01** | **beim Betreiber** |
| • Prüfbuch | 0610-991/11 | auf der Anlage |

Dieses Betreiberhandbuch enthält alle Anweisungen für die Bedienung, die Wartung sowie die Störungsbehebung und bildet die Grundlage für eine einwandfreie und sichere Funktion der Anlage.

Das Betreiberhandbuch muss vollumfänglich gelesen und verstanden werden!

## 1.1 Zielgruppe

Alle im Betreiberhandbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch den Betreiber oder durch entsprechend instruierte Personen ausgeführt werden!

## 1.2 Aufbewahrungsort des Betreiberhandbuches

Das Betreiberhandbuch wird dem Betreiber ausgehändigt. Er hat dieses griffbereit aufzubewahren.

Dem Betreiber übergeben Datum .....

Unterschrift .....

## 1.3 Adressen

Vertriebspartner/
Kundendienst

Hersteller

Gilgen Door Systems AG
Freiburgstrasse 34
CH-3150 Schwarzenburg
Tel. +41 31 734 41 11
Fax +41 31 734 43 79
www.gilgendoorsystems.com
info@gilgends.com

# 2 SICHERHEIT

## 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Türantrieb **SL** ist ausschliesslich für den Betrieb von Schiebeflügeln vorgesehen. Anderweitige Anwendungen bedürfen einer separaten Risikoanalyse. Fehlt die entsprechende Risikoanalyse ist der Gebrauch nicht bestimmungsgemäss und somit nicht erlaubt!

Der Türantrieb **SL-Redundant** ist ausschliesslich für den Betrieb von Schiebeflügeln in Flucht- und Rettungswegen vorgesehen.
Unter dem Begriff "Redundanz" versteht man im allgemeinen eine Funktion, die von zwei Funktionselementen ausgeführt wird. Für die Gewährleistung der Funktion ist nur ein Element nötig. Das zweite Element muss die Funktion erst beim Versagen des ersten Elementes übernehmen.

Bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung können Gefahren für den Benutzer oder Schäden an der Anlage entstehen. Für diese lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab!

Die Wahrscheinlichkeit der Anlagenbedienung durch unberechtigte Drittpersonen (z.B. Kinder) muss objektbezogen geprüft werden. Gegebenenfalls muss die Bedieneinheit CONTROL PANEL entsprechend abgesichert werden (Display-Sperre aktivieren oder Sperre via Schlüssel).

## 2.2 Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Hinweise zur Warnung vor Restgefahren eingesetzt:

Warnung:
Wenn Leib und Leben in Gefahr sind.

Achtung:
Wenn Material beschädigt werden kann oder die Funktion beeinträchtigt wird.

Hinweis:
Für Tipps, welche die Arbeit erleichtern.

## 2.3 Sicherheitsvorschriften

### 2.3.1 Grundsätze

- Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln berechnet, konstruiert und hergestellt worden. Sie darf nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betrieben werden. Anwendungen ausserhalb der definierten Einsatzgrenzen sind nicht erlaubt!

- Die Anlage ist so zu betreiben und instand zu halten, dass die Sicherheit jederzeit gewährleistet wird. Dazu gehören auch die bestimmungsgemässe Verwendung, die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebsbedingungen sowie der regelmässige Service (Wartung/ Prüfung).

- Damit keine gefährlichen Quetsch- oder Scherstellen entstehen, dürfen an der Türumgebung (ohne Erlaubnis von Gilgen) keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden. Ebenso dürfen keine Objekte (wie Möbel, Paletten, ...) in Türnähe platziert werden.

- Alle weiteren Eingriffe und Abänderungen der Anlage, die nicht in dieser Anleitung beschrieben werden, sind untersagt!

- Bei Türen in Flucht- und Rettungswegen muss die Behinderung der Öffnungsbewegung vermieden werden, da sonst der Flucht- und Rettungsweg nicht mehr voll gewährleistet wird. Die minimal geforderte Fluchtwegbreite muss jederzeit eingehalten werden!

### 2.3.2 Service

Um die Sicherheit von Personen jederzeit zu gewährleisten, muss die Anlage vor der ersten Inbetriebnahme und während des Betriebes **mindestens einmal jährlich** von einem Sachkundigen gewartet und auf ihren sicheren Zustand geprüft werden. Die korrekte Wartung/Prüfung muss mit Datum und Unterschrift im Prüfbuch bestätigt werden.

Bei Anlagen in Flucht- und Rettungswegen empfehlen wir, den Service **mindestens zweimal jährlich** durchzuführen. Auf dem Servicekleber ist das nächste Prüfdatum mit dem Monatskleber anzugeben.

**Gilt nur für Deutschland:**
Automatiktüren sind ortsfeste elektrische Anlagen.
Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle 4 Jahre eine Prüfung nach DGUV 3 durchgeführt wird! Der Betreiber muss hierfür eine Elektrofachkraft beauftragen!
DGUV = Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

### 2.3.3 Sicherheitseinrichtungen

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen überbrückt, umgangen oder ausser Betrieb gesetzt werden. Defekte Sicherheitseinrichtungen dürfen für den Weiterbetrieb der Anlage nicht unwirksam gemacht werden.

### 2.3.4 Störungen

Beim Auftreten von Störungen, welche die Personensicherheit beeinträchtigen, muss die Anlage ausser Betrieb gesetzt werden. Sie darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Störung fachgerecht behoben und die Gefahr beseitigt ist.

### 2.3.5 Zubehör/Ersatzteile

Die sichere und störungsfreie Funktion der Anlage wird nur zusammen mit der Verwendung von original Gilgen Zubehör/Ersatzteilen garantiert. Für resultierende Schäden aus eigenmächtigen Veränderungen der Anlage oder Einsatz von fremdem Zubehör/Ersatzteilen, lehnt Gilgen jede Haftung ab.

### 2.3.6 Schiebeflügel und feste Seitenteile

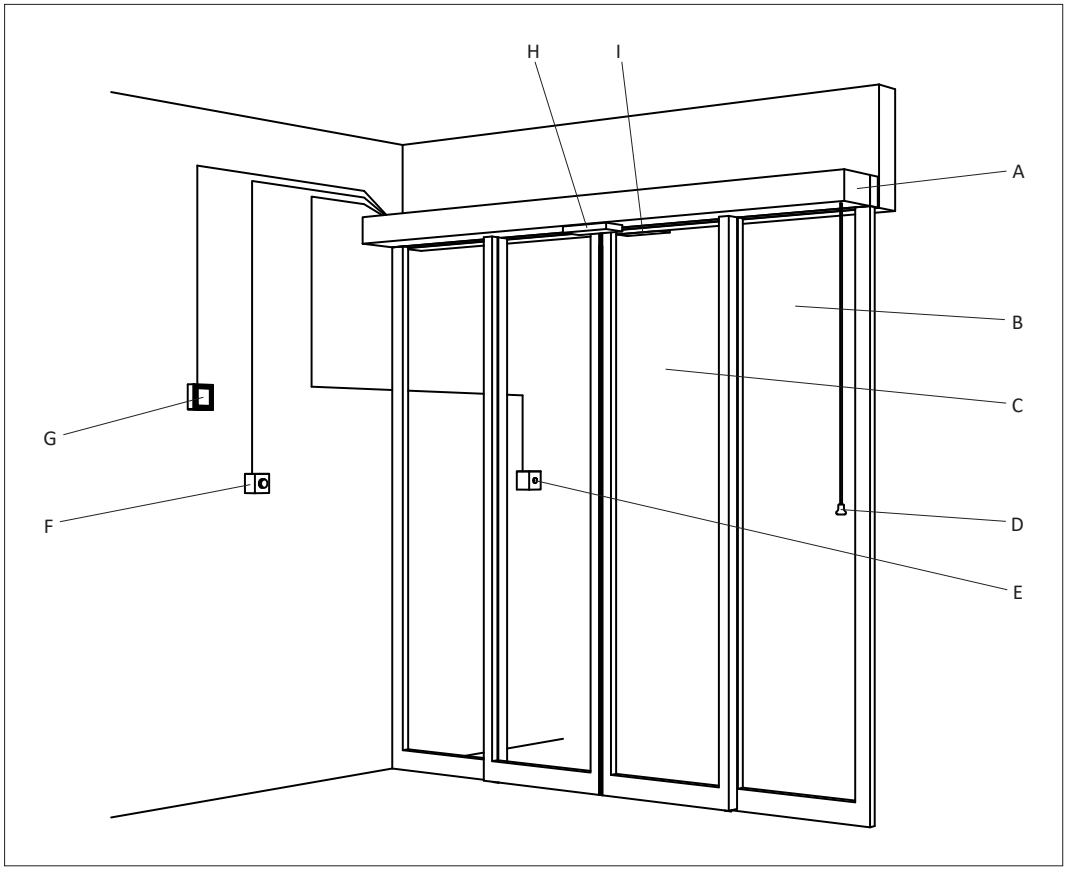
Durchsichtige Schiebeflügel und feste Seitenteile (oder deren Oberflächen) müssen deutlich erkennbar sein, z.B. durch dauerhafte Kennzeichnung oder eingefärbte Werkstoffe.

# 3 PRODUKTBESCHREIBUNG

## 3.1 Allgemeines

Der Türantrieb SL ermöglicht das automatische Öffnen und Schliessen von Schiebetüren. Das Verhalten der Tür kann über ein Bedienungselement bestimmt werden (Auswählen der Betriebsarten und Einstellen deren Parameter).

Eine Schiebetüranlage kann aus nachfolgend bezeichneten Elementen bestehen:




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Türantrieb | | F | Drucktaster* | |
| B | Seitenteil* | | G | CONTROL PANEL* | Bedienungselement |
| C | Schiebeflügel | | H | COMBISCAN-PI | Sensor |
| D | Handentriegelung* | | I | COMBISCAN-SM | Sensor |
| E | Schlüsselschwenktaster* | | * | Option | |

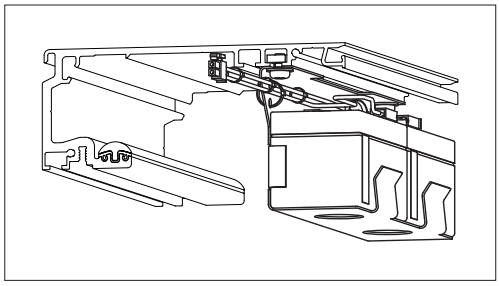
## 3.2 Normalbetrieb

Die Öffnung der Tür erfolgt automatisch über Impulsgeber oder manuell über Drucktaster. Die Schliessung erfolgt nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit.

Bei Netzausfall bleibt die Tür in dem Zustand, den sie beim Eintreten des Netzausfalles hatte, stehen. War sie unverriegelt oder offen, können die Schiebeflügel von Hand bewegt werden. War die Tür verriegelt, muss zuerst die Handentriegelung betätigt werden, bevor die Schiebeflügel bewegt werden können (siehe Kapitel "Handentriegelung"). Sobald das Netz wieder Spannung führt, geht der Antrieb (nach einer langsamen Öffnungs- oder Schliessfahrt) in den Normalbetrieb über.

# 3.3 Optionen

## 3.3.1 Notbatterie BATPA



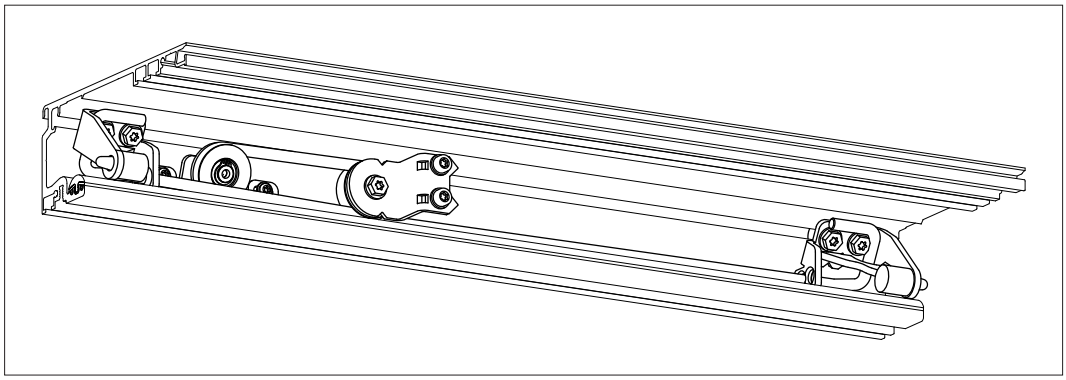
Mit Notbatterie funktioniert die Tür bei Netzausfall während 15...30 Minuten normal weiter. Wenn die Notbatterie ihre untere Kapazitätsgrenze erreicht hat, führt die Tür eine letzte Öffnung oder Schliessung aus (je nach Grundeinstellung). Danach schaltet sich die Anlage aus.

In der Betriebsart NACHT schaltet sich die Anlage bei Netzausfall nach 10 Minuten aus. Dadurch wird die Notbatterie bei längerem Netzausfall nicht auf deren Kapazitätsgrenze entladen.

## 3.3.2 Batterieunterstützte Notöffnung RUBA

Anlagen mit eingebautem RUBA werden vor allem in Frankreich eingesetzt. Die dort geltenden Normen verlangen, dass bei Stromausfall die Tür eine mechanische Notöffnung durchführt. Diese wird mittels Notöffnungsgummiseil sichergestellt. Die Tür bleibt offen, bis das Netz wieder vorhanden ist.

Zusätzliche Sicherheit für die letzte Notöffnung bietet die Notbatterie; Ausnahme: wenn Tür verriegelt ist (in Betriebsart NACHT).



## 3.3.3 SL-Redundant

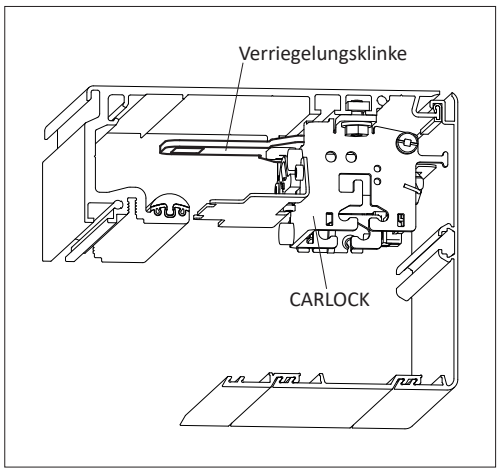
Der SL-Redundant wird in Flucht- und Rettungswegen eingesetzt. Bei redundanten Türen ist in Fluchtrichtung ein (für Flucht- und Rettungswege) geprüfter Radar vorgeschrieben, welcher über die ganze Türbreite (an jeder Stelle bis mind. 1,5 m vor der Tür) wirksam ist.

Beim SL-Redundant sind zwei Motoren, eine Steuerung und eine Notbatterie eingebaut. Der Antrieb ist einfehlersicher, das heisst: Im Fehlerfall oder bei Netzausfall muss die Tür in den Betriebsarten HAND, OFFEN, AUTOMAT und AUSGANG öffnen und offen stehen bleiben (FLUCHTWEG).

In der Betriebsart NACHT bleibt die Tür geschlossen und verriegelt (KEIN FLUCHTWEG). Mittels Handentriegelung lässt sich die Tür öffnen. Da beim Umschalten auf die Betriebsart NACHT der Fluchtweg aufgehoben wird, muss der Programmschalter gegen unbefugtes Umschalten gesichert sein.

### 3.3.4 Laufwagenverriegelung CARLOCK

Die Laufwagenverriegelung wird im Antrieb (im Bereich der Schliesskante) montiert. Sie besitzt zwei Schnittstellen, an welchen die Bowdenzüge von zwei Handentriegelungen angeschlossen werden können. Die Verriegelungsklinke greift in den/die Laufwagen ein und verhindert so das Aufdrücken der Schiebeflügel.

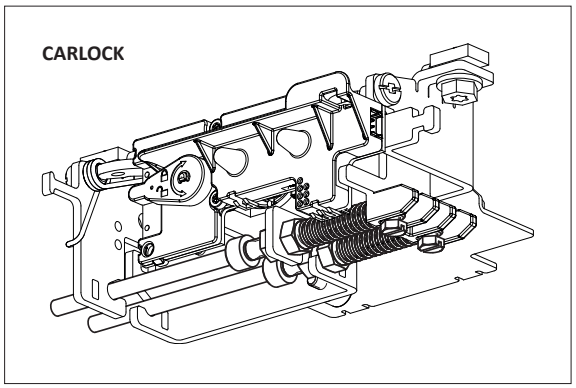


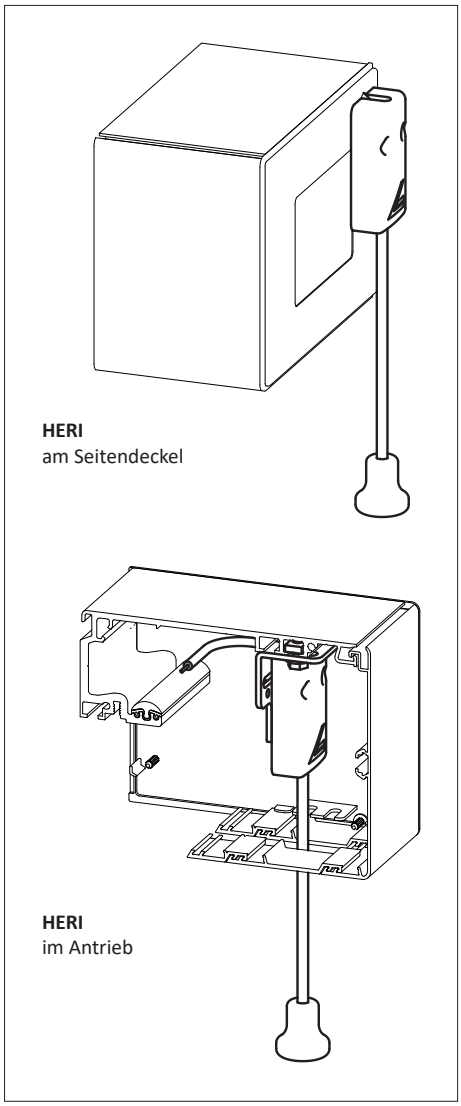

| | Anwendung | CONTROL | Funktion |
|---|---|---|---|
| CARLOCK | CARLOCK mit CONTROL | Standard | Alle Betriebsarten<br>Beim Ausfall von Netz und/oder Notbatterie wird der aktuelle Verriegelungs-Zustand beibehalten (abhängig von der gewählten Betriebsart/ Konfiguration). |
| | CARLOCK mit CONTROL-RED | Redundant | Fluchtweg aktiv<br>Bei Netzausfall/Redundanzverlust bleibt die Verriegelung entriegelt. Zudem wird die Tür geöffnet. Die Tür bleibt solange offen, bis der sichere Betrieb wieder gewährleistet ist. |
| | | | Fluchtweg inaktiv<br>In Betriebsart NACHT bleibt die Verriegelung verriegelt (unabhängig von Netzausfall/Redundanzverlust).<br>*Hinweis:*<br>*Betriebsart AUSGANG-verriegelt ist nicht möglich/nicht zulässig!* |
| CARLOCK-FS | Flucht- und Rettungsweg F+R | Standard | nicht möglich |
| | | Redundant | Bei Netzausfall/Redundanzverlust entriegelt die Verriegelung oder bleibt entriegelt (abhängig von der gewählten Betriebsart). Zudem wird die Tür geöffnet. Die Tür bleibt solange offen, bis der sichere Betrieb wieder gewährleistet ist.<br>*Hinweis:*<br>*Die Betriebsart AUSGANG-verriegelt ist zulässig, da die technische Ausführung der CARLOCK-FS die Fluchtwegfunktion sicherstellt!* |
| | Fail-Safe | Standard | Bei Netzausfall entriegelt die Verriegelung (auch in Betriebsart NACHT). |
| | | Redundant | nicht möglich |
| | Fail-Secure | Standard | Bei Netzausfall verriegelt die Verriegelung. |
| | | Redundant | nicht möglich |
| | Longlife | Standard | Bei Netzausfall bleibt die Verriegelung in ihrer Position (abhängig von der gewählten Betriebsart).<br>*Hinweis:*<br>*Für den Longlife-Betrieb ist kein Energiespeicher nötig.* |
| | | Redundant | nicht möglich |

## 3.3.5 Handentriegelung intern HERI

Die Handentriegelung intern wird (links oder rechts aussen) am Seitendeckel/im Antrieb eingebaut und über einen Bowdenzug mit der Laufwagenverriegelung CARLOCK verbunden.

Wird am Handentriegelungsgriff gezogen, wird die Laufwagenverriegelung betätigt (die Verriegelungsklinke gibt den/die Schiebeflügel frei).

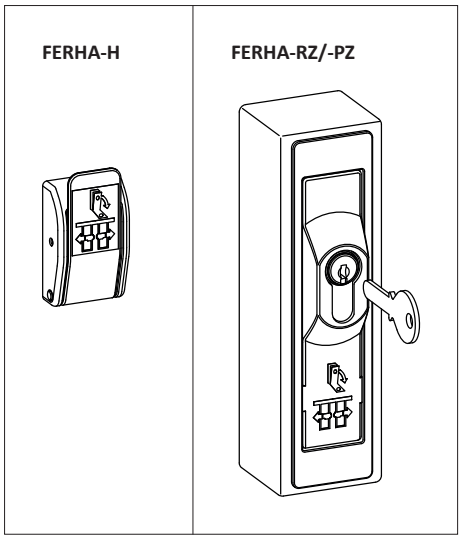


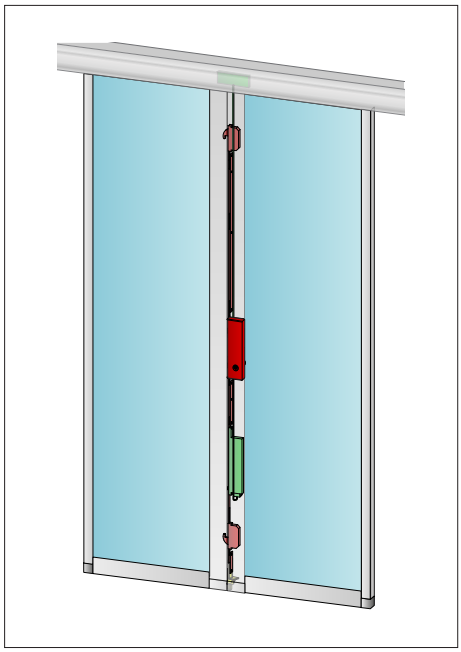

## 3.3.6 Fernhandentriegelung FERHA

FERHA-H mit Hebel
FERHA-RZ mit Rundzylinder
FERHA-PZ mit Profilzylinder

Die Fernhandentriegelung funktioniert mechanisch gleich wie die Handentriegelung intern.



## 3.3.7 Mehrpunkt-Verriegelung FLUVERI



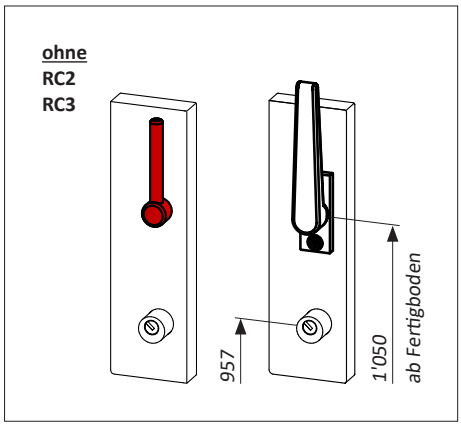
### Manuelle Flügelverriegelung

Die Tür kann von aussen wie auch von innen mittels Drehknopf oder Schlüssel (2 Umdrehungen) verriegelt und entriegelt werden.

### Automatische Flügelverriegelung

Die Verriegelung erfolgt automatisch über die im Schiebeflügel integrierte Automatikeinheit. Bei Netzausfall/Störung kann die Verriegelung manuell von innen wie auch von aussen mittels Drehknopf oder Schlüssel (4 Umdrehungen) betätigt werden.

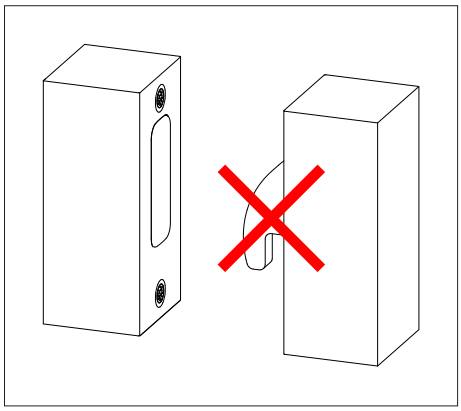
### Entriegelungshebel (Option)




Mit einer 45°-Drehung (in Öffnungsrichtung des Schiebeflügels) kann die Tür in jedem Fall geöffnet werden.

Einsetzbar bei manueller und automatischer FLUVERI. Bei automatischer FLUVERI wird bei Betätigung des Hebels ein Öffnungsbefehl erzeugt.

### Sicherheit



Warnung:
Der Schlüssel darf nicht stecken wenn die Schiebetür betrieben wird: Verletzungsgefahr!

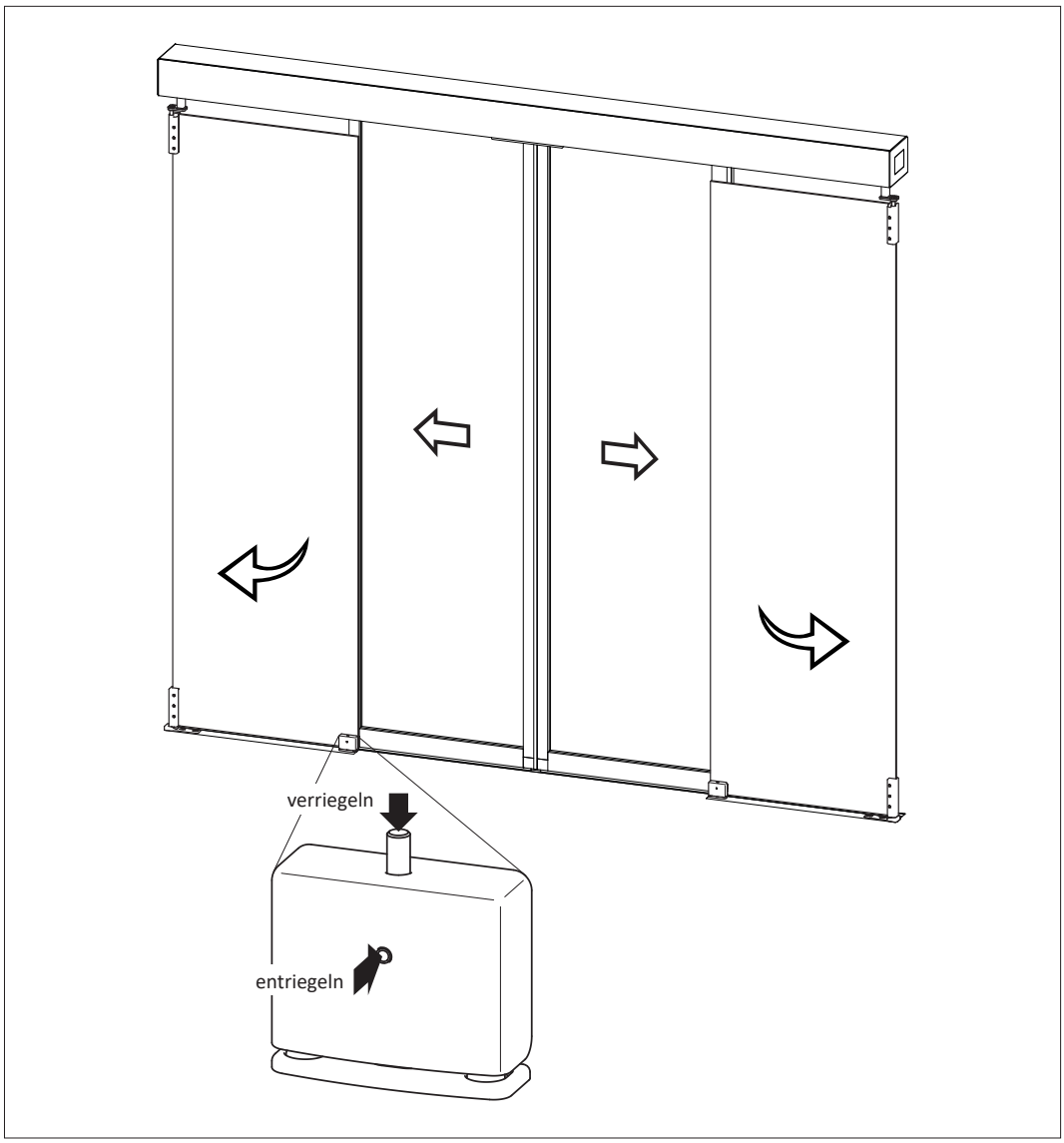
Achtung:
Die Schiebetür darf nicht mit ausgeschwenkten Schwenkriegeln betrieben werden!
Es wird eine Fehlermeldung auf dem CONTROL PANEL (Option) erscheinen.
Der Fehler kann durch Entriegeln der FLUVERI behoben werden.

Achtung:
Eine einbruchhemmende Schiebetür erfüllt die geprüfte Widerstandsklasse RC2 oder RC3 nur im verriegelten Zustand (Betriebsart NACHT)!

### 3.3.8 Schutzflügel

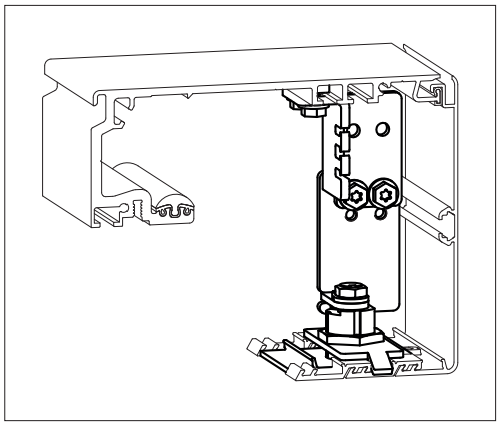
Warnung:
Bevor an der Schiebetüranlage gearbeitet wird, Betriebsart HAND wählen! Achtung: Übergeordnete Elemente (z.B. Schaltuhr) können die Betriebsart HAND aufheben und zu einer Türbewegung führen!

Zur Reinigung kann die Schutzflügel-Arretierung mit einem dünnen Stift (max. Ø4 mm) entriegelt werden. Dazu muss der Stift soweit in die Arretierung gedrückt werden, bis diese entriegelt. Danach kann der Schutzflügel von Hand aufgeschwenkt werden.



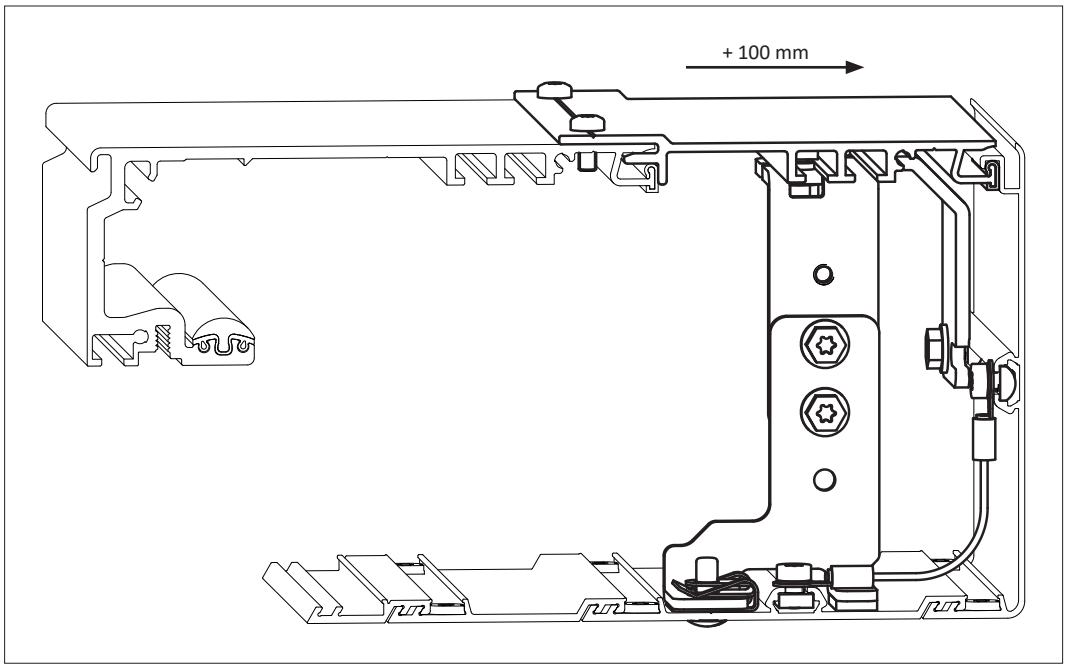
### 3.3.9 Verschalung abschliessbar

Wird eingesetzt, wenn die Antriebsverschalung gegen unbefugtes Öffnen gesichert sein muss.



### 3.3.10 Blinddecken-Set

Wird eingesetzt, wenn die Blinddecke direkt an den Antriebskasten geführt und der Antrieb danach nur noch von der Unterseite her zugänglich sein wird. Der Antriebskasten wird deshalb um 100 mm verbreitert.

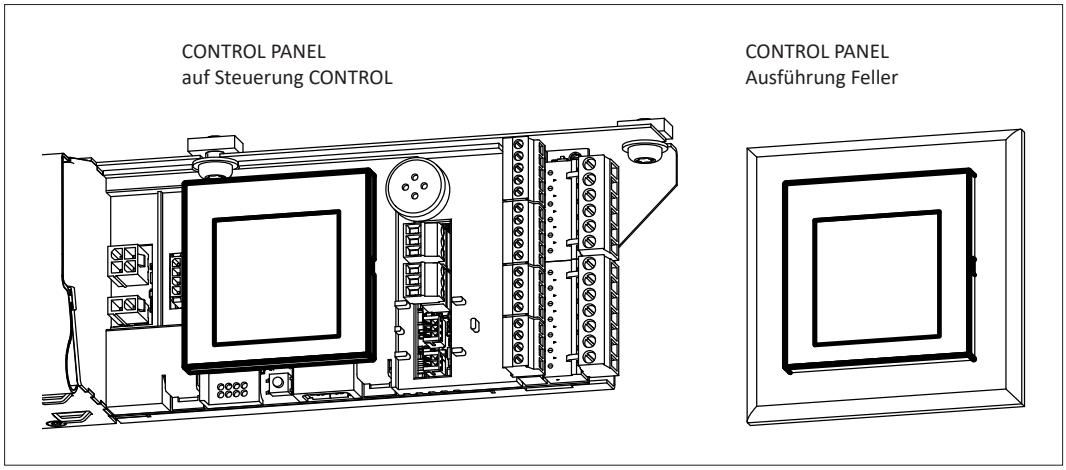


## 3.4 Bedienungselemente

Achtung:
Wir empfehlen Bedienungselemente aus dem Gilgen-Sortiment einzusetzen. Für fremde Elemente übernimmt Gilgen keine Funktionsgarantie!

Mögliche Bedienungselemente sind:

- Interner Bewegungsmelder
- Externer Bewegungsmelder
- CONTROL PANEL
- CONTROL PANEL mit Zylinder AUTOMAT-NACHT
- CONTROL PANEL mit Zylinder FREI-GESPERRT
- Schlüsselschwenktaster
- Drucktaster



# 3.5 Sicherheitseinrichtungen

Die erforderlichen Sicherheitselemente müssen gemäss den EU-Richtlinien sowie den länderspezifischen Sicherheitsvorschriften installiert werden.

Achtung:
Wir empfehlen Sicherheitselemente aus dem Gilgen-Sortiment einzusetzen. Für fremde Elemente übernimmt Gilgen keine Funktionsgarantie!

Mögliche Sicherheitselemente sind:

- Interner Anwesenheitssensor — Absicherung Haupt-/Nebenschliesskante
- Externer Anwesenheitssensor — Absicherung Haupt-/Nebenschliesskante
- Not-Stopp-Taster — Stoppt die Schiebeflügel-Bewegung
- Handentriegelung intern — Notöffnung (wenn Verriegelung vorhanden)
- Fernhandentriegelung — Notöffnung (wenn Verriegelung vorhanden)

## 3.5.1 Umkehr- und Stoppautomatik

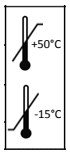
Wird während des Schliessens der Tür ein Hindernis berührt, stoppt der Antrieb sofort und öffnet die Schiebeflügel wieder. Der nächste Schliessversuch nach 3 Sekunden wird aus Personenschutzgründen ab Behinderung mit reduzierter Geschwindigkeit durchgeführt.

Berührt die Tür während der Öffnungsbewegung ein Hindernis, erfolgt ein sofortiger Halt. Der nächste Öffnungsversuch wird aus Personenschutzgründen ab Behinderung mit reduzierter Geschwindigkeit durchgeführt.

## 3.5.2 Kraftbegrenzung

Die statische Antriebskraft ist auf 150 N begrenzt.
Wenn die Schiebeflügel nicht mittels Fächersensor/Schutzflügel abgesichert werden (abhängig von Risikobeurteilung, Richtlinien, Vorschriften), so erfolgt dies mittels Reduzierung der dynamischen Schiebeflügelkräfte.

# 3.6 Technische Daten

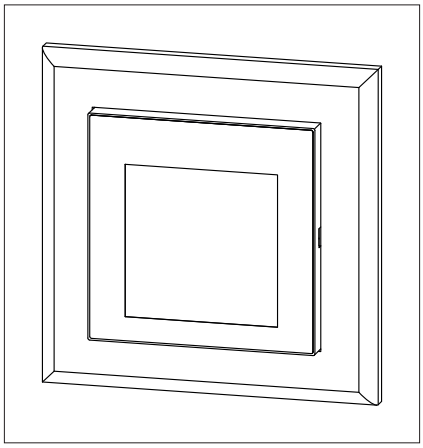
| | | |
|---|---|---|
| Antriebseinheit | | Motorgetriebeeinheit MOTOR 35/45 |
| Kraftübertragung | | Zahnriemen |
| Drehzahl Zahnriemenpoulie | SL 35<br>SL 45 | 40...330 $min^{-1}$<br>325 $min^{-1}$ |
| Betriebsspannung | SL 35<br>SL 45 | 100...240 VAC (+10/-15 %), 50...60 Hz<br>100...240 VAC (+10/-15 %), 50...60 Hz |
| Steuerspannung | SL 35<br>SL 45 | 24 VDC (1,5 A/0,65 A)<br>24 VDC (2 A/0,83 A) |
| Leistungsaufnahme | SL 35<br>SL 45 | 130 W (max. 500 W)<br>170 W (max. 650 W) |
| Umgebungstemperatur |  | -15...+50 °C<br>wenn Anlage permanent am Stromnetz angeschlossen bleibt |
| Einsatz nur in trockenen Räumen | | Max. relative Feuchtigkeit 70 % |
| Schutzart | | IP 23 |
| Schutzklasse | | I |

# 4 BEDIENUNG

Hinweis:
Die Bedienung und Einstellmöglichkeiten mittels CONTROL PANEL sind in dessen Kurzanleitung 0610-991/21 beschrieben.

## 4.1 CONTROL PANEL (Option)

Mit dem CONTROL PANEL lassen sich die Betriebsarten direkt anwählen. Zudem können Türeinstellungen auf einfache Weise vorgenommen werden.
Über das Display werden die Betriebsarten, Menüeinstellungen und mögliche Fehler übersichtlich dargestellt.
Das CONTROL PANEL wird über ein 3-adriges Verbindungskabel (z.B. U72, Länge max. 50 m) an der Steuerung CONTROL (Master) angeschlossen. Pro Türanlage lassen sich mehrere CONTROL PANEL in Serie anschliessen.



## 4.2 KOMBI-CONTROL PANEL (Option)

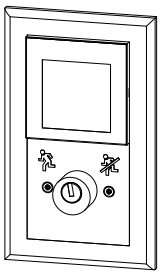
Das KOMBI-CONTROL PANEL enthält zusätzlich zu den Funktionen des CONTROL PANEL einen Schlüsselschalter (Rund- oder Profilzylinder) mit folgenden Funktionen:

- Umschaltung von AUTOMAT auf NACHT (Aufhebung der Fluchtwegfunktion bei Türen in Flucht- und Rettungswegen).

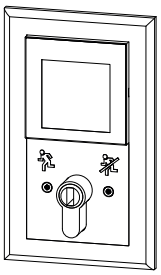
| Fluchtweg | Kein Fluchtweg |
|---|---|
| | |
| HAND<br>OFFEN<br>AUTOMAT<br>AUSGANG | NACHT |

- Sperrung des KOMBI-CONTROL PANEL gegen unbefugte Betätigung.

| Frei | Gesperrt |
|---|---|
| | |



Rundzylinder



Profilzylinder

Zylinder: Lieferung bauseits
Typ: siehe Massblatt P 20.35.31

# 5 SERVICE

## 5.1 Pflege/Kontrollen durch den Betreiber

Warnung:
Bevor an der Schiebetüranlage gearbeitet wird, Betriebsart HAND wählen! Achtung: Übergeordnete Elemente (z.B. Schaltuhr) können die Betriebsart HAND aufheben und zu einer Türbewegung führen!

### 5.1.1 Pflege

- Boden im Bereich der Schiebeflügel reinigen. Eventuell vorhandene Bodenführung mit Staubsauger einmal wöchentlich aussaugen. Feste Gegenstände mittels Zange/Greifer aus der Bodenführung entfernen.
- Glasschiebeflügel und Seitenteile mit handelsüblichem Glasreiniger oder mildem Seifenwasser reinigen.
- Antriebskasten, Rahmen und Verschalung äusserlich mit feuchtem Lappen reinigen.

Warnung:
Der Antriebskastenbereich darf nicht mit fliessendem Wasser oder Hochdruckreiniger gereinigt werden.

Achtung:
Für die Reinigung dürfen keine Metallbürsten und keine chemischen Mittel eingesetzt werden!

### 5.1.2 Kontrollen

Die Kontrollen müssen periodisch erfolgen, mindestens alle 2 Monate (Kontrolle der verschiedenen Elemente, soweit diese vorhanden sind):

- Öffnungselement (Radar) testen:
  Gehen Sie mit normaler Geschwindigkeit auf die Tür zu. Wenn Sie ca. 1,5 m von der Tür entfernt sind, muss der Öffnungsvorgang beginnen. Wenn Sie die Tür erreichen, muss diese zu 80 % geöffnet sein. Der Radar muss über die ganze Öffnungsbreite wirksam sein. Der Radar befindet sich innen und aussen am Antrieb.

- Anwesenheitssensor testen:
  Stehen Sie in den Durchgangsbereich der Tür. Solange Sie sich in diesem Bereich aufhalten, darf sich die Tür nicht schliessen. Der Anwesenheitssensor muss über den ganzen Bereich wirksam sein. Der Anwesenheitssensor befindet sich innen und aussen am Antrieb.

- Überprüfen, ob der Bewegungsbereich der Schiebeflügel frei von Hindernissen ist, diese rechtzeitig abbremsen und in der Offen-/Zu-Position nicht gegen den Endanschlag prallen.

- Schiebeflügel von Hand verschieben und auf ungewohnte Schleif- oder Kratzgeräusche überprüfen.

- Zustand der Dichtgummis auf den Schliesskanten und Hinterkanten der Schiebeflügel prüfen.

- Funktion, Zugänglichkeit und Kennzeichnung der Handentriegelung (Option) sowie des Not-Stopp-Tasters (Option) prüfen.

- Korrekte Befestigung der Antriebsverschalung überprüfen.

- Spiralkabel:
  Kunststoff-Ummantelung des Stahlseils kontrollieren und bei Beschädigung durch Kundendienst ersetzen lassen (Lebensdauer ca. 400'000 Zyklen).

Achtung:
Benachrichtigen Sie unverzüglich Ihren Kundendienst, wenn Sie eine Beschädigung oder Störung feststellen, welche Sie nicht selbst beheben können.

## 5.2 Wartung/Prüfung durch den Kundendienst

Um die Sicherheit von Personen jederzeit zu gewährleisten, muss die Anlage vor der ersten Inbetriebnahme und während des Betriebes **mindestens einmal jährlich** von einem Sachkundigen gewartet und auf ihren sicheren Zustand geprüft werden. Der korrekte Service (Wartung/Prüfung) muss mit Datum und Unterschrift im Prüfbuch bestätigt werden.

Bei Anlagen in Flucht- und Rettungswegen empfehlen wir, den Service **mindestens zweimal jährlich** durchzuführen. Auf dem Servicekleber ist das nächste Prüfdatum mit dem Monatskleber anzugeben.

Wir empfehlen, mit dem Hersteller bzw. dessen autorisierten Vertriebspartner, einen Wartungsvertrag abzuschliessen.

# 6 STÖRUNGSBEHEBUNG

## 6.1 Mit CONTROL PANEL/KOMBI-CONTROL PANEL

### 6.1.1 Fehler-Anzeige

Die Steuerung erkennt verschiedene Fehlersituationen/-zustände und signalisiert diese mit einer Fehler-Nr. auf dem CONTROL PANEL/KOMBI-CONTROL PANEL. Fatale Fehler (Tür steht still) werden beim Einschalten automatisch auf dem Display angezeigt.

### 6.1.2 Reboot oder Teach durchführen

Auslösung mittels CONTROL PANEL:
Aus dem Menü R (Reinit) lässt sich ein Reboot (Neustart der Steuerung) oder ein Teach (Anlage einlernen) durchführen.

Bevor ein Reboot oder Teach durchgeführt wird, sollte die Fehler-Nr. aufgeschrieben werden.

Kann der Fehler nicht behoben werden, ist der Kundendienst zu benachrichtigen (Adresse: siehe Kapitel 1).

Hinweis:
Für eine genaue Fehlerdiagnose benötigt der Kundendienst in jedem Fall die Fehler-Nr.! Hier erhalten Sie auch weitere Instruktionen, wie der Fehler allenfalls zu beheben ist und ob ein Kundendiensteinsatz notwendig wird.

## 6.2 Fehlverhalten ohne Fehler-Nr.

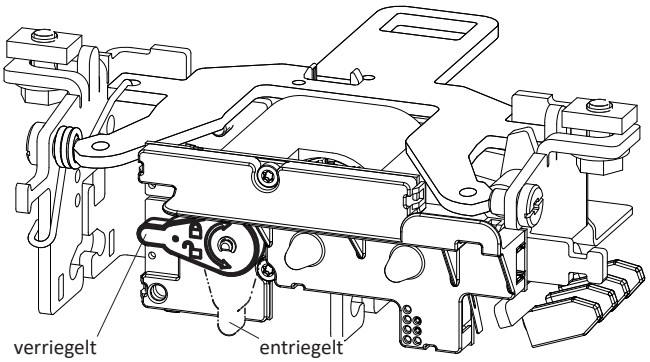
| Fehlverhalten | Mögliche Ursache | Abklärung/Abhilfe |
|---|---|---|
| Tür öffnet nicht | Netzausfall/Notbatterie entladen | Netzsicherung kontrollieren/ersetzen |
| | Betriebsart HAND/NACHT | Betriebsart AUTOMAT wählen |
| | Bedienungselement defekt (Sensor/Radar/Kontaktteppich, usw.) | Öffnung über anderes Bedienungselement (aussen/innen) versuchen |
| | NOT-STOPP betätigt | NOT-STOPP lösen/eventuell Reset durchführen |
| Tür schliesst nicht/nicht vollständig | Betriebsart OFFEN/HAND | Betriebsart AUTOMAT wählen |
| | Schliessvorgang behindert | Hindernis entfernen (Bodenführung verschmutzt?) |
| | Handentriegelung betätigt | Handentriegelung in Betriebsposition schieben |
| | NOT-STOPP betätigt | NOT-STOPP lösen/evtl. Reset durchführen |
| | Gegenstand im Erfassungsbereich des Sensors/Lichtschranke | Gegenstand entfernen |
| | Redundanter Fehler wurde erkannt | Kundendienst benachrichtigen |
| Tür verursacht Geräusche | Verschmutzte Führungen am Boden | Reinigen |
| | Schiebeflügel streifen oben oder unten | Schiebeflügel durch Kundendienst neu richten lassen |
| | Defekte Antriebskomponenten | Kundendienst benachrichtigen |
| Tür öffnet oder schliesst zu langsam | Einstellfunktion:<br>Öffnungs- bzw. Schliessgeschwindigkeit | Einstellen gemäss Kapitel: Parameter |
| Tür öffnet zu wenig weit | Betriebsart AUTOMAT (Winter) | Betriebsart AUTOMAT (Sommer) wählen |
| | Einstellfunktion:<br>Reduzierte Öffnungsbreite | Einstellen gemäss Kapitel: Parameter |
| Tür bleibt zu lange oder zu kurz offen | Einstellfunktion:<br>Offenhaltezeit | Einstellen gemäss Kapitel: Parameter |
| | Redundanter Fehler wurde erkannt | Kundendienst benachrichtigen |
| Option FLUVERI:<br>Tür verriegelt nicht und öffnet wieder | Schliessvorgang behindert.<br>Schwenkriegel ausgeschwenkt.<br>Schiebeflügel stehen schief. | Hindernis entfernen.<br>Schwenkriegel einschwenken.<br>Kundendienst benachrichtigen. |
| Option FLUVERI-A:<br>Tür öffnet nach Betätigung des Entriegelungshebels nicht automatisch | Motorgetriebe nicht freigeschaltet. | Betriebsart NACHT wählen und 2...3 Key-Befehle auslösen.<br>Einstellung wurde bewusst so gewählt.<br>Kundendienst benachrichtigen. |
| KOMBI-CONTROL PANEL:<br>Lässt sich nicht umschalten | Tastensperre | ausschalten |

## 6.3 Tür schliessen im Fehlerfall

Um im Fehlerfall die Tür zu schliessen und zu verriegeln, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Betriebsart NACHT wählen.
2. Schliesst sich die Tür (innert ca. 60 s)?
3. Falls nein: Tür von Hand zuschieben.
4. Verriegelt sich die Tür?
5. Falls nein, manuell verriegeln:
   CARLOCK roter Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
   FLUVERI Schlüssel drehen.
6. Falls möglich, Tür stromlos machen.

CARLOCK
Hebel für Handbetätigung



# 7 AUSSERBETRIEBSETZUNG

Für die Ausserbetriebsetzung müssen keine speziellen Vorkehrungen getroffen werden.

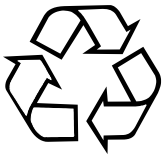
Wird die Schiebetüranlage länger als 1 Monat nicht benutzt, empfiehlt es sich, den Netzstecker (und falls vorhanden Batteriestecker) herauszuziehen.

Dauert der Betriebsunterbruch länger als 1 Jahr, muss bei Anlagen mit Notbatterie einmal jährlich der Batteriestecker und das Netzkabel für mindestens 24 Stunden eingesteckt werden, damit die Batterie nachgeladen wird.

Für die Wiederinbetriebnahme genügt das Einstecken des Netzkabels/Batteriesteckers und die Wahl der Betriebsart. Wurde die Schiebetüranlage länger als 3 Monate ausser Betrieb gesetzt empfehlen wir, die Wiederinbetriebnahme durch Ihren Kundendienst durchführen zu lassen (Adresse: siehe Kapitel 1).

Achtung:
Wird die Wiederinbetriebnahme bei tiefen Temperaturen durchgeführt, muss die Anlage 1...2 Stunden vor der definitiven Einlernfahrt eingeschaltet werden (Erwärmung auf Betriebstemperatur).

# 8 ENTSORGUNG



Die umweltgerechte Entsorgung der Anlage wird durch Trennen der Werkstoffe und deren Zuführung zur Wiederverwertung vorgenommen. Es sind keine besonderen Umweltschutzmassnahmen erforderlich.
Die örtlich gültigen Gesetzes-Vorschriften sind jedoch einzuhalten!

Soll eine Anlage demontiert und entsorgt werden, empfehlen wir Ihnen, diese Arbeiten durch Ihren Kundendienst gegen Verrechnung ausführen zu lassen. Dieser stellt eine umweltgerechte Entsorgung sicher.

# 9 EINSTELLUNGEN DURCH DEN KUNDEN-DIENST

# 10 ANHANG

Im Anhang dieses Betreiberhandbuches befinden sich nachfolgende Dokumente:

- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35-Redundant
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45
- Einbauerklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45-Redundant

- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 35-Redundant
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45
- Konformitätserklärung gemäss Maschinenrichtlinie SL 45-Redundant

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatischer Schiebetürantrieb |
| Typenbezeichnung: | **SL 35** |
| Baujahr: | ab 2020 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschinenkomponente folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.6, 1.7.

Die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden den berechtigten Stellen, auf begründetes Verlangen, als elektronische Datei übermittelt.

Ferner werden die Anforderungen der Richtlinien **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

***Die Inbetriebnahme der Anlage, in welche die oben erwähnte Maschinenkomponente eingebaut wird, ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.***

| | | |
|---|---|---|
| Schwarzenburg, den 28.10.2020 | Der CEO: | Der CTO: |
| | Martin Plüss | Jörg Marzoner |

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatischer Schiebetürantrieb für Flucht- und Rettungswegtüren |
| Typenbezeichnung: | **SL 35 Redundant** |
| Baujahr: | ab 2020 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschinenkomponente folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.6, 1.7.

Die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden den berechtigten Stellen, auf begründetes Verlangen, als elektronische Datei übermittelt.

Ferner werden die Anforderungen der Richtlinien **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

***Die Inbetriebnahme der Anlage, in welche die oben erwähnte Maschinenkomponente eingebaut wird, ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.***

Schwarzenburg, den 28.10.2020

Der CEO:

Martin Plüss

Der CTO:

Jörg Marzoner

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatischer Schiebetürantrieb |
| Typenbezeichnung: | **SL 45** |
| Baujahr: | ab 2021 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschinenkomponente folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.6, 1.7.

Die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden den berechtigten Stellen, auf begründetes Verlangen, als elektronische Datei übermittelt.

Ferner werden die Anforderungen der Richtlinien **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

***Die Inbetriebnahme der Anlage, in welche die oben erwähnte Maschinenkomponente eingebaut wird, ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.***

Schwarzenburg, den 01.10.2021

Der CEO:

Martin Plüss

Der CTO:

ppa.

ppa. Jörg Marzoner

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatischer Schiebetürantrieb für Flucht- und Rettungswegtüren |
| Typenbezeichnung: | **SL 45 Redundant** |
| Baujahr: | ab 2021 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschinenkomponente folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.6, 1.7.

Die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden den berechtigten Stellen, auf begründetes Verlangen, als elektronische Datei übermittelt.

Ferner werden die Anforderungen der Richtlinien **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

***Die Inbetriebnahme der Anlage, in welche die oben erwähnte Maschinenkomponente eingebaut wird, ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.***

Schwarzenburg, den 01.10.2021

Der CEO:

Martin Plüss

Der CTO:

ppa. Jörg Marzoner

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Beat Binggeli<br>Leiter QM<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatische Schiebetüranlage |
| Typenbezeichnung: | **SL 35 mit Profilsystemen PSA, PSF, PSXP, PSXP-RC, PST, PST-RC** |
| Baujahr: | ab 2017 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschine den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Ferner werden die Anforderungen der Richtlinie **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

| | | |
|---|---|---|
| Baumuster geprüft: | TÜV NORD CERT GmbH<br>Am TÜV 1<br>D-30519 Hannover | |
| Prüfgrundlagen: | DIN 18650-1: | 2005 & 2010 |
| | DIN 18650-2: | 2005 & 2010 |
| | EN 16005: | 2012 |

Schwarzenburg, den 01.09.2017

Der Geschäftsleiter:

Jakob Gilgen

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Beat Binggeli<br>Leiter QM<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatische Schiebetüranlage für Flucht- und Rettungswege |
| Typenbezeichnung: | **SL 35 Redundant mit Profilsystemen PSA, PSF, PSXP, PSXP-RC, PST, PST-RC** |
| Baujahr: | ab 2017 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschine den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Ferner werden die Anforderungen der Richtlinie **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

| | | |
|---|---|---|
| Baumuster geprüft: | TÜV NORD CERT GmbH<br>Am TÜV 1<br>D-30519 Hannover | |
| Prüfgrundlagen: | DIN 18650-1: | 2005 & 2010 |
| | DIN 18650-2: | 2005 & 2010 |
| | EN 16005: | 2012 |
| | AutSchR: | 1997 |

Schwarzenburg, den 01.09.2017

Der Geschäftsleiter:

Jakob Gilgen

GILGEN DOOR SYSTEMS

# EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatische Schiebetüranlage |
| Typenbezeichnung: | **SL 45 mit Profilsystemen PSXP, PSXP-RC, PST, PST-RC** |
| Baujahr: | ab 2021 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschine den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Ferner werden die Anforderungen der Richtlinie **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

| | | |
|---|---|---|
| Prüfgrundlagen: | DIN 18650-1: | 2005 & 2010 |
| | DIN 18650-2: | 2005 & 2010 |
| | EN 16005: | 2012 |

Schwarzenburg, den 01.10.2021

| Der CEO: | Der CTO: |
|---|---|
| Martin Plüss | ppa. Jörg Marzoner |

GILGEN
DOOR SYSTEMS

# EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

| | |
|---|---|
| Hersteller: | Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg<br>Tel. +41 31 734 41 11 |
| Dokumentenverantwortlicher: | Roger Hofmeier<br>Head of Quality, Safety and Environment<br>Gilgen Door Systems AG<br>Freiburgstrasse 34<br>CH-3150 Schwarzenburg |
| Produktbezeichnung: | Automatische Schiebetüranlage für Flucht- und Rettungswege |
| Typenbezeichnung: | **SL 45 Redundant mit Profilsystemen PSXP, PSXP-RC, PST, PST-RC** |
| Baujahr: | ab 2021 |

Wir erklären, dass die oben erwähnte Maschine den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.
Ferner werden die Anforderungen der Richtlinie **Niederspannung (2014/35/EU)** und **EMV (2014/30/EU)** eingehalten.

| | | |
|---|---|---|
| Prüfgrundlagen: | DIN 18650-1: | 2005 & 2010 |
| | DIN 18650-2: | 2005 & 2010 |
| | EN 16005: | 2012 |
| | AutSchR: | 1997 |

Schwarzenburg, den 01.10.2021

| Der CEO: | Der CTO: |
|---|---|
| Martin Plüss | ppa. Jörg Marzoner |