



DE

**BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

**STAHLSCHIEBETOR TYPE S-Ei2-00-1, S-Ei2-00-2, S-Ei2-00-1-TEL, S-Ei2-00-2-TEL**

**STAHLSCHIEBETOR TYPE S-Ei2-30-1, S-Ei2-30-2, S-Ei2-30-1-TEL, S-Ei2-30-2-TEL**

**STAHLSCHIEBETOR TYPE S-Ei2-90-1, S-Ei2-90-2, S-Ei2-90-1-TEL, S-Ei2-90-2-TEL**



DE

**BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

**STAHLHUBTOR TYPE H-Ei2-00-1, H-Ei2-00-1-TEL**

**STAHLHUBTOR TYPE H-Ei2-30-1, H-Ei2-30-1-TEL**

**STAHLHUBTOR TYPE H-Ei2-90-1, H-Ei2-90-1-TEL**



## INHALTSVERZEICHNIS

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>VORBEMERKUNGEN</b> .....   | <b>3</b>  |
| 1.1       | GÜLTIGKEITSBEREICH .....  | 3         |
| 1.2       | SICHERHEITSHINWEISE .....   | 3         |
| 1.3       | ALLGEMEINE HINWEISE .....   | 4         |
| 1.4       | ÄNDERUNGEN / ERGÄNZUNGEN .....  | 4         |
| 1.5       | ANSCHLUSS VON ELEKTROBAUTEILEN .....  | 4         |
| <b>2</b>  | <b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b> .....  | <b>4</b>  |
| 2.1       | NORMALBETRIEB .....   | 4         |
| 2.2       | STROMAUSFALL .....  | 5         |
| 2.3       | BRANDFALL .....   | 5         |
| 2.4       | REFERENZIEREN .....   | 5         |
| 2.5       | BRANDTEST .....   | 5         |
| 2.6       | NOT-ÖFFNER .....  | 5         |
| 2.7       | DURCHGANGS-ÖFFNER .....   | 5         |
| 2.8       | AUTOMATIK .....   | 5         |
| <b>3</b>  | <b>STATUSANZEIGE</b> .....  | <b>5</b>  |
| 3.1       | ALLGEMEINE STATUSANZEIGE .....  | 6         |
| 3.2       | AKKU STATUSANZEIGE .....  | 6         |
| <b>4</b>  | <b>FEHLERBEHEBUNG</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>KENNZEICHNUNG</b> .....  | <b>6</b>  |
| 5.1       | TYPENSCHILD .....   | 6         |
| <b>6</b>  | <b>REINIGUNG</b> .....  | <b>7</b>  |
| 6.1       | VERZINKTE OBERFLÄCHEN .....   | 7         |
| 6.2       | PULVERBESCHICHTETE OBERFLÄCHEN .....  | 7         |
| 6.3       | COLOFER® BESCHICHTETE OBERFLÄCHEN .....   | 7         |
| 6.4       | EDELSTAHL OBERFLÄCHEN .....   | 7         |
| 6.5       | WEISSROST VERZINKTER OBERFLÄCHEN .....  | 7         |
| <b>7</b>  | <b>NACHTRÄGLICHE LACKIERUNG</b> .....   | <b>7</b>  |
| 7.1       | HINWEISE UND ABLAUF .....   | 7         |
| 7.2       | VERZINKTE OBERFLÄCHEN .....   | 7         |
| 7.3       | COLOFER® BESCHICHTETE OBERFLÄCHEN .....   | 8         |
| <b>8</b>  | <b>WARTUNG UND BETRIEB</b> .....  | <b>8</b>  |
| 8.1       | ALLGEMEIN .....   | 8         |
| 8.2       | ALLGEMEINER ZUSTAND .....   | 8         |
| 8.3       | DRÜCKERGARNITUR (falls Schlupftüre vorhanden) .....                             | 8         |
| 8.4       | SCHLOSS (falls Schlupftüre vorhanden) .....                                     | 8         |
| 8.5       | BÄNDER (falls Schlupftüre vorhanden) .....                                      | 8         |
| 8.6       | TÜRSCHLIESSER (falls Schlupftüre vorhanden) .....                               | 9         |
| 8.7       | DICHTUNG (falls Schlupftüre vorhanden oder bei<br>Rauchschutzanforderung) ..... | 9         |
| 8.8       | DÄMMSCHICHTBILDENDE DICHTUNGEN .....  | 9         |
| 8.9       | FESTSTELLANLAGE (ELEKTRO-HAFTMAGNET) BZW.<br>SICHERHEITSTORSTEUERUNG M360 ..... | 9         |
| 8.10      | RAUCHMELDEANLAGE .....  | 9         |
| <b>9</b>  | <b>DEMONTAGE UND ENTSORGUNG</b> .....   | <b>9</b>  |
| 9.1       | ALLGEMEIN .....   | 9         |
| 9.2       | DEMONTAGEABLAUF .....   | 9         |
| 9.3       | ENTSORGUNG .....  | 9         |
| <b>10</b> | <b>NOTIZEN/NOTES</b> .....  | <b>10</b> |

## I VORBEMERKUNGEN

### 1.1 GÜLTIGKEITSBEREICH

- Stahlschiebetore ohne Feuerschutzanforderung Ei00 einflügelig und zweiflügelig
- Stahlschiebetore ohne Feuerschutzanforderung Ei00 einflügelig teleskopierend und zweiflügelig teleskopierend
- Stahlschiebetore mit Feuerschutzanforderung Ei30 einflügelig und zweiflügelig
- Stahlschiebetore mit Feuer- und Rauchschutzanforderung Ei30 einflügelig
- Stahlschiebetore mit Feuerschutzanforderung Ei30 einflügelig teleskopierend und zweiflügelig teleskopierend
- Stahlschiebetore mit Feuerschutzanforderung Ei90 einflügelig und zweiflügelig
- Stahlschiebetore mit Feuer- und Rauchschutzanforderung Ei90 einflügelig
- Stahlschiebetore mit Feuerschutzanforderung Ei90 einflügelig teleskopierend und zweiflügelig teleskopierend
- Stahlhubtore ohne Feuerschutzanforderung Ei00 einflügelig und einflügelig teleskopierend
- Stahlhubtore mit Feuerschutzanforderung Ei30 einflügelig und einflügelig teleskopierend
- Stahlhubtore mit Feuerschutzanforderung Ei90 einflügelig und einflügelig teleskopierend
- Stahlhubtore mit Feuer- und Rauchschutzanforderung Ei90 einflügelig

### 1.2 SICHERHEITSHINWEISE

- Dieses Türelement darf nur von qualifiziertem Personal montiert werden, das im Umgang mit den erforderlichen Werkzeugen geschult und geübt ist und sich der Gefahren die vom Werkzeug und vom Einbauvorgang ausgehen, bewusst ist.
- Es sind während des Transport- und Einbauvorgangs entsprechende Arbeitssicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Türelemente können aufgrund ihres Gewichts beim Umfallen beträchtlichen Personen- oder Sachschaden verursachen. Türen müssen sachgerecht gelagert werden und gegen Umfallen gesichert werden.  
Das Türgewicht beträgt üblicherweise:
  - ca. 35 kg/m<sup>2</sup> für Elemente ohne Feuerschutzklasse Ei00
  - ca. 35 kg/m<sup>2</sup> für Elemente mit Feuerschutzklasse Ei30
  - ca. 50 kg/m<sup>2</sup> für Elemente mit Feuerschutzklasse Ei90
- Stahlblech oder Glas kann scharfkantig sein und bei unsachgemäßer Handhabung Schnittverletzungen verursachen. Immer mit entsprechender Schutzkleidung an Händen und Füßen arbeiten.
- Die Netzleitung muss über einen allpoligen Hauptschalter oder über eine Steckdose angeschlossen sein.
- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur bei ausgestecktem Netzstecker oder ausgeschaltetem allpoligen Hauptschalter durchgeführt werden.

- Die Sicherung des Akkus (F3) darf nur angesteckt werden, wenn die Steuerung an 230V angeschlossen ist. (Beschädigung der Steuerung oder des Akkumulators möglich)
- Ist die Steuerung nicht an 230V angeschlossen, muss die Sicherung des Akkus (F3) abgesteckt werden. (Beschädigung des Akkumulators durch Tiefentladung)
- Es darf niemals 230V Netzspannung an die Eingänge angeschlossen werden.
- Gebrauchte Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Die Steuerspannungen der Eingänge dürfen nicht zur Versorgung externer Geräte verwendet werden!
- Die Eingänge verschiedener Steuerungen dürfen nicht parallel geschaltet werden.

### 1.3 ALLGEMEINE HINWEISE

- Die hier angeführten Betriebs- und Wartungshinweise der Fa. Ei2 PROTECTOR GMBH sind einzuhalten. Bei Nichteinhaltung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.
- Diese Anleitung entspricht dem derzeitigen Zulassungsstand. Technische Änderungen vorbehalten.
- Diese Anleitung enthält nicht alle Detailinformationen und alle möglichen Ausführungen. Jegliche Gewähr in Bezug auf Vollständigkeit oder Druckfehler wird ausgeschlossen. Fehlerhafte oder fehlende Informationen stellen keinen Reklamationsgrund gegenüber dem Hersteller bzw. dem Lieferanten dar.
- Für weitere Informationen können Sie direkt mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen:  
Ei2 PROTECTOR GMBH, www.ei2.at, T +43 7676 7276 0.
- Bei Reparaturen dürfen nur Materialien verwendet werden, welche für die gelieferten Elemente eine geprüfte Zulassung besitzen. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Ist bei Feuerschutz Türen eine Zylinderausnehmung vorgesehen, so muss ein Zylinder verwendet werden. Es dürfen nur nach ÖNORM geprüfte Schließzylinder mit einem Schmelzpunkt > 900°C verwendet werden. Der Zylinder ist nicht im Lieferumfang enthalten. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Feuerschutzqualifikation erst nach Einsetzen eines entsprechenden Zylinders erreicht werden kann. Ansprüche oder Reklamationsgründe aus diesem Titel werden abgelehnt. Türen mit im Werk vorperforierter und nicht ausgebrochener Zylinderöffnung dürfen ohne Zylinder betrieben werden.

### 1.4 ÄNDERUNGEN / ERGÄNZUNGEN

- Änderungen bzw. Ergänzungen an Feuerschutz Türen dürfen nur nach Absprache mit dem Hersteller / Zulassungsinhaber durchgeführt werden.

### 1.5 ANSCHLUSS VON ELEKTROBAUTEILEN

- Elektrobauteile (E-Öffner, Reedkontakte, Motorschlösser, etc.) dürfen nur von konzessionierten Fachfirmen angeschlossen werden.

## 2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

- Die M360 Sicherheitstorsteuerung ist eine mikroprozessorgesteuerte Torsteuerung für ein- und mehrflügelige Hub- oder Schiebetore.
- Die Zugkraft wird überwacht und bei Überschreitung ein Not-Stopp mit anschließendem Zurückfahren des Tores ausgeführt. Bei einem Stromausfall wird die Funktion der Steuerung durch die integrierten Notstrom-Akkumulatoren sichergestellt.
- Der Status der Steuerung wird mit zwei Leuchtdioden und dem LC-Display angezeigt.
- Die Konfiguration der Steuerung bei Inbetriebnahme kann entweder über das Menü am LC-Display oder mit einer PC-Software über den CAN-Bus (zusätzliches Modul wird benötigt) vorgenommen werden.

### 2.1 NORMALBETRIEB

- Im Normalbetrieb ist ein Öffnen oder Schließen des Tores jederzeit möglich.
- Die Kraftbegrenzung und sämtliche Sicherheitsmaßnahmen wie Drehgeberüberwachung, Riegelkontakt, Gehtürkontakt und Lichtschranken sind aktiv wenn diese vorhanden sind.
- Für beide Befehlstastensets sind folgende Betriebsarten getrennt einstellbar:  
Impuls/Totmann: Durch kurzes Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt. Wird die Richtungstaste nicht losgelassen, fährt das Tor nur solange in die jeweilige Richtung bis diese losgelassen wird oder das Tor vollständig geöffnet oder geschlossen ist.  
Impuls: Durch Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt.  
Totmann: Nur solange eine Richtungstaste gedrückt wird, wird die entsprechende Totbewegung ausgeführt. Beim Loslassen der Richtungstaste stoppt das Tor.
- Automatikbetrieb: Ist die Schließautomatik aktiviert, wird das Tor nach Ablauf der einstellbaren Offenhaltezeit automatisch geschlossen. Mit der Schließautomatik wird auch der Radar-Öffner aktiviert. Manuelles Öffnen oder Schließen des Tores ist möglich.
- Das Tor kann durch Drücken einer Stopptaste, oder auch durch Drücken einer beliebigen Richtungstaste im Impulsbetrieb gestoppt werden.
- Ist der Sperreingang aktiv sind die Befehlstasten inaktiv. Im Konfigurationsmenü ist es möglich auszuwählen welches Befehlstastenset durch den Sperreingang gesperrt wird.
- Bei unterbrochenem Gehtürkontakt oder Riegelkontakt lässt sich das Tor nicht mehr bewegen. Der Riegelkontakt hat keinen Einfluss auf eine bereits gestartete Torbewegung.
- Durch die Zugkraftbegrenzung oder den Gehtürkontakt wird ein sofortiger Not-Stopp ausgelöst. Wird ein Not-Stopp durch die Zugkraftbegrenzung während einer Schließbewegung ausgelöst, fährt das Tor um den einstellbaren Umkehrweg zurück.
- Ist eine Lichtschranke unterbrochen lässt sich keine Schließbewegung ausführen.

- Wird eine Lichtschranke während einer Schließbewegung unterbrochen stoppt das Tor und fährt anschließend um den einstellbaren Umkehrweg zurück.

## 2.2 STROMAUSFALL

- Während eines Stromausfalles werden die Steuerung und der Antrieb durch den integrierten Akku versorgt. Die Steuerung verhält sich wie im Normalbetrieb, bis die Ladekapazität auf einen bestimmten Wert gesunken ist. Anschließend wird automatisch eine Funktion, gleich der des Brandfalles, ausgelöst.

## 2.3 BRANDFALL

- Wurde der Brandalarm ausgelöst schließt das Tor automatisch. Ist eine Freifahrzeit eingestellt und sind Lichtschranken vorhanden, wird mit dem Schließen gewartet bis die Lichtschranken frei sind oder die einstellbare Freifahrzeit abgelaufen ist. Von den Sicherheitsmaßnahmen sind nur die Kraftbegrenzung und der Gehürkontakt aktiv.
- Bei unterbrochenem Gehürkontakt ist, wie im Normalbetrieb, kein Schließen möglich bzw. es wird ein Not-Stopp ausgeführt.
- Wird die Zugkraftbegrenzung aktiv, führt das Tor einen Not-Stopp und anschließend eine Öffnungsbewegung von 150mm aus.
- Bei einem Not-Stopp durch die Kraftbegrenzung oder den Gehürkontakt wird nach 15 Sekunden erneut versucht das Tor vollständig zu schließen. Nach dem zehnten Versuch wird keine Öffnungsbewegung mehr ausgeführt. Die automatische Schließbewegung lässt sich durch Drücken der Stopptasten für 15 Sekunden unterbrechen. Dieser Stopp wird nicht zu den zehn Schließversuchen gezählt.
- Während eines Brandalarms ist es möglich das Tor durch Drücken des Not-Öffners zu öffnen.
- Wird die Not-Öffner-Taste wieder losgelassen, schließt das Tor automatisch mit demselben Verhalten wie im Brandfall.
- Das Tor geht in den Normalbetrieb über, wenn kein Brandalarm mehr ansteht, das Tor geschlossen ist und kein Netzausfall vorliegt.

## 2.4 REFERENZIEREN

- Bei der Inbetriebnahme oder nach einem langen Netzausfall bei dem der Akku entladen wurde hat die Steuerung keine Minimal-, Maximal- und IST-Position des Tores.
- Durch Drücken der Richtungstasten an der Steuerung oder durch Auswahl des Menüpunktes „Referenzfahrt starten“ im Konfigurationsmenü, wird das Referenzieren der Steuerung gestartet.

Dabei fährt das Tor mit der einstellbaren Referenz-Geschwindigkeit in die Endposition „ZU“ und anschließend in die Endposition „AUF“. Die Positionen werden per Anschlag (oder Referenzschalter, wenn vorhanden) erkannt. Das heißt, dass in eine Richtung gefahren wird bis das Tor mechanisch am Anschlag ansteht und somit der Motorstrom den eingestellten „Strom Referenz“ überschreitet.

Nachdem die Endpositionen referenziert wurden, wird die Kraft, die benötigt wird um das Tor zu bewegen, in beiden Richtungen und bei den unterschiedlichen Geschwindigkeiten gemessen. Dies geschieht durch mehrmaliges vollständiges Schließen und Öffnen des Tores.

Ist dieser Vorgang abgeschlossen fährt das Tor in die Endposition „ZU“.

- Wird beim Referenzieren der Endpositionen der „Strom Referenz“ überschritten wird der Referenzier-Vorgang abgebrochen.
- Wird der Referenzier-Vorgang unterbrochen muss der Vorgang neu gestartet werden.

## 2.5 BRANDTEST

- Mit dem serienmäßig montierten und verkabelten Taster „Brandtest“ kann die Brandschutzfunktionalität der Steuerung getestet werden.
- **Wichtig:** Mit dem Taster „Brandtest“ wird nicht die Funktionalität des Brandmelders getestet.

## 2.6 NOT-ÖFFNER

- Wurde der Brandalarm ausgelöst, ist es mit dem Notöffner jederzeit möglich das Tor zu öffnen. Wird der Not-Öffner betätigt, öffnet sich das Tor bzw. bleibt offen.
- Nachdem die Not-Öffner-Taste losgelassen wurde, schließt sich das Tor automatisch bzw. führt einen Stopp aus, um anschließend zu schließen. Beim Schließen verhält sich das Tor wie beim Schließen im Brandfall.
- Der Not-Öffner Taster ist serienmäßig im Gehäuse montiert und verkabelt.

## 2.7 DURCHGANGS-ÖFFNER

- Wird der Taster „Durchgangs-Öffner“ betätigt, öffnet sich das Tor auf die einstellbare Durchgangswerte.

## 2.8 AUTOMATIK

- Mit dem Automateingang wird die Schließautomatik aktiviert und deaktiviert. Wenn der angeschlossene potentialfreie Kontakt geschlossen ist, ist die Schließautomatik aktiviert.

# 3 STATUSANZEIGE

- Mit der grünen Statusleuchtdiode und der roten Störungsleuchtdiode an der Gehäusevorderseite wird der Status der Steuerung angezeigt.

| LED Grün        | LED Rot | Bedeutung  |
|-----------------|---------|--|
| Blinken         | Blinken | Steuerung nicht referenziert                         |
| Blinken schnell | Blinken | Steuerung ist im Testmodus                           |
| Ein             | Aus     | Steuerung funktionsbereit                            |
| Ein             | Blinken | Störung aufgetreten (siehe Statusmeldung am Display) |

- Die Statusanzeige ist in drei Anzeigen aufgeteilt. Wobei immer zwischen den Anzeigen umgeschaltet wird. Ist die Motorerweiterung deaktiviert wird diese Anzeige nicht angezeigt.

### 3.1 ALLGEMEINE STATUSANZEIGE

- In der ersten Zeile werden die Statusmeldungen angezeigt.
- In der zweiten Zeile werden der Motorstrom, sowie die aktuelle IST-Position des Tores angezeigt.
- Wenn mehrere Statusmeldungen aktiv sind, wird immer zwischen den anzuzeigenden Meldungen umgeschaltet.

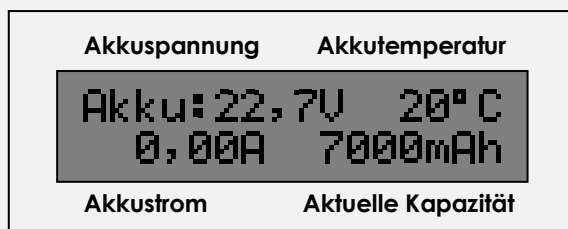


#### Liste der möglichen Statusmeldungen:

| Meldung          | Bedeutung   |
|------------------|---|
| Status OK        | Keine Störung und funktionsbereit                         |
| Endposition ZU   | Tor ist vollständig geschlossen                           |
| Endposition AUF  | Tor ist vollständig geöffnet                              |
| Stopp Zugkraft   | Die Zugkraftüberwachung hat das Tor gestoppt              |
| Stopp Drehgeber  | Die Drehgeberüberwachung hat das Tor gestoppt             |
| Brandalarm       | Brandalarm wurde ausgelöst                                |
| Netzausfall      | Keine Netzspannung  |
| Testmodus Aktiv  | Testmodus ist aktiv                                       |
| Lichtsch. belegt | Eine Lichtschranke ist unterbrochen                       |
| Tasten Gesperrt  | Die Befehlstasten sind gesperrt                           |
| Automatik Ein    | Die Schließautomatik ist eingeschaltet                    |
| Gehtür Offen     | Die Gehtür ist offen                                      |
| Fehler Motor2!   | Störung: Keine Verbindung zur Motoreweiterung             |
| Nicht Referenz.! | Störung: Steuerung ist nicht referenziert                 |
| Fehler Referen.! | Störung: Fehler beim Referenzieren                        |
| Akku Fehler!     | Störung: Kein Akku angeschlossen oder Sicherung F3 defekt |
| Akku Defekt!     | Störung: Akku ist defekt                                  |
| Akku Kritisch!   | Störung: Akku hat halbe Ladekapazität unterschritten!     |

### 3.2 AKKU STATUSANZEIGE

- In der ersten Zeile wird die Spannung und die Temperatur des Akkus angezeigt.
- In der zweiten Zeile werden der Strom, der dem Akku aktuell entnommen oder zugeführt wird und die aktuelle Akkukapazität angezeigt.
- Wird der Akkustrom mit einem negativen Vorzeichen angezeigt wird der Akku entladen.



## 4 FEHLERBEHEBUNG

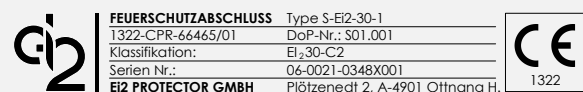
| Fehler   | Ursache   | Behebung  |
|--|---|---|
| Beide Leuchtdioden der Statusanzeige blinken gleichzeitig. | Die Steuerung wurde noch nicht referenziert   | Führen Sie die Anweisungen im Kapitel 2.4 aus                                 |
| Die Endpositionen wurden falsch eingemessen.               | Das Tor ist beim Referenzieren auf ein Hindernis gestoßen oder der Parameter „Strom Referenz“ ist zu niedrig eingestellt. | Führen Sie die Anweisungen zum Referenzieren im Kapitel 2.4 aus.              |
| Das Tor soll neu eingemessen werden.                       |   | Führen Sie die Anweisungen zum Referenzieren im Kapitel „Inbetriebnahme“ aus. |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Die rote Leuchtdiode der Statusanzeige blinkt.                                     | Eine Störung ist aufgetreten.  | Siehe Statusmeldung am LC-Display.                            |
| Das Tor fährt im Normalbetrieb oder beim Referenzieren nur kurz und stoppt wieder. | Fehler in der Verkabelung des Drehgebers.  | Prüfen Sie, ob der Drehgeber ordnungsgemäß angeschlossen ist. |
| Das Tor lässt sich durch Drücken der Richtungstasten nicht bewegen.                | Motor nicht richtig angeschlossen. Riegelkontakt oder Gehürkontakt nicht richtig angeschlossen, wenn vorhanden. Befehlstasten sind gesperrt. | Überprüfen Sie die Verkabelung und die Einstellungen.         |
| Das Tor lässt sich öffnen, aber nicht schließen.                                   | Lichtschranke unterbrochen oder falsch angeschlossen.  | Überprüfen Sie die Verkabelung und die Einstellungen.         |
| Das Tor stoppt kurz nachdem eine Torbewegung gestartet wurde.                      | Die Steuerung wurde an einem neuen/anderen Tor montiert und es wurde kein vollständiges Referenzieren durchgeführt.                          | Starten Sie einen vollständigen Referenzier-vorgang.          |

## 5 KENNZEICHNUNG

### 5.1 TYPENSCHILD

- Das Türblatt ist zur technischen Kennzeichnung mit einem Typenschild (Aufkleber) versehen. Dieses Schild befindet sich im Bereich Hauptschließkante.



- HINWEIS: Der Aufkleber darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Besondere Vorsicht ist bei der Reinigung geboten.

## 6 REINIGUNG

### 6.1 VERZINKTE OBERFLÄCHEN

- Die Reinigung verzinkter Oberflächen erfolgt mit klarem Wasser.
- Hartnäckige Verschmutzungen können gegebenenfalls unter Zugabe von geringen Mengen neutraler Reinigungsmittel entfernt werden.
- Keinesfalls dürfen metallhaltige Hilfsmittel – z.B. Drahtbürsten oder Stahlwolle - verwendet werden.
- Werden leicht saure, neutrale oder alkalische Entfettungsmittel verwendet, muss durch unmittelbares Nachwischen mit Wasser eine rückstandsfreie Entfernung des Entfettungsmittels von der Oberfläche gewährleistet werden, um einen chemischen Angriff auf die Zinkoberfläche zu verhindern.

### 6.2 PULVERBESCHICHTETE OBERFLÄCHEN

- Für eine ordnungsgemäße Pflege von beschichteten Oberflächen ist Voraussetzung, dass das Stahltor mindestens einmal jährlich, bei stärkerer Umweltbelastung auch öfter, gemäß den Vorschriften RAL-GZ 632 oder SZFF 61.01 gereinigt wird.
- Bei der Reinigung darf nur reines, kaltes oder lauwarmses Wasser, unter zu Hilfenahme von weichen, nicht abrasiven Tüchern, Lappen oder Industrierwatte, verwendet werden.
- Hartnäckige Verschmutzungen können gegebenenfalls unter Zugabe von geringen Mengen neutraler Reinigungsmittel entfernt werden.

### 6.3 COLOFER® BESCHICHTETE OBERFLÄCHEN

- Zur Reinigung von COLOFER® ohne Schutzfolie sollte möglichst ausschließlich kaltes oder lauwarmses Wasser verwendet werden.
- Für hartnäckigen Schmutz ist ein Zusatz von mild alkalischen Reinigungsmitteln (keine aktivchlorhaltigen Zusätze oder organischen Lösemittel) ohne scheuernde Bestandteile zulässig, wenn sofort nach der Reinigung ausreichend mit kaltem oder lauwarmem Wasser gespült wird.
- Reinigungsmittel dürfen keinesfalls antrocknen.
- Nach Abschluss der Reinigung muss die gereinigte Fläche trocknen.

### 6.4 EDELSTAHL OBERFLÄCHEN

- Für die Reinigung von nichtrostenden Oberflächen eignet sich ein feuchtes Tuch oder Leder.
- Für stärkere Verunreinigungen werden haushaltsübliche (eisenfreie) Reinigungsschwämme verwendet.
- Auf keinen Fall dürfen eisenhaltige Scheuerschwämme, Stahlwolle oder Stahlbürsten eingesetzt werden, da diese rostende Fremdeisenpartikel an die Edelstahl-Rostfrei-Oberfläche abgeben.

- Fingerabdrücke sowie ölige und fettige Verschmutzungen können mit speziellen Reinigungsmitteln wie z.B. „RECA-Edelstahlpflege“ beseitigt werden.

- Auf keinen Fall dürfen chloridhaltige, insbesondere salzsäurehaltige Produkte, Bleichmittel sowie Silberputzmittel verwendet werden.

### 6.5 WEISSROST VERZINKTER OBERFLÄCHEN

- Durch leichte Weissrostbildung wird die normale Gebrauchsfähigkeit feuerverzinkten Stahls in der Regel nicht beeinträchtigt, denn leichter Weissrost wird unter dem Einfluss des Kohlendioxids der Luft normalerweise in schützende Deckschichten umgewandelt.
- Leichter Weissrost lässt sich mit harten Nylonbürsten entfernen. Dieses Verfahren ist jedoch nur notwendig, wenn zusätzliche Beschichtungen aufgebracht werden sollen.
- Bei starker voluminöser Weissrostbildung ist die Gesamtoberfläche sorgfältig abzubürsten und mit reinem Wasser nachzuspülen. Je nach Ausmaß der Schädigung kann die Aufbringung zusätzlicher Beschichtungen erforderlich werden.

## 7 NACHTRÄGLICHE LACKIERUNG

### 7.1 HINWEISE UND ABLAUF

- Die Oberfläche von Torblatt ist verzinkt bzw. COLOFER beschichtet. Beachten Sie nachstehende Anweisungen hinsichtlich der jeweiligen Oberfläche.
- Probeanstrich an nicht sichtbaren Stellen wird empfohlen.
- Dichtungen sind aufgeklebt und dürfen keinesfalls entfernt werden. Dichtungen und Dämmschichtbildner dürfen nicht überlackiert werden. Kleben Sie die Dichtung(en) sowie Dämmschichtbildner sorgfältig mit Abdeckband ab.
- Schleifen Sie alle zu lackierende Oberflächen des Rahmens und des Torblattes sorgfältig an.
- Reinigen Sie die Oberfläche gründlich.
- Beschichten Sie die Oberfläche laut 8.2 bzw. 8.3
- Entfernen Sie die angebrachten Abdeckbänder.
- Tor erst nach vollständiger Trocknung der Beschichtung wieder schließen.

### 7.2 VERZINKTE OBERFLÄCHEN

- Nur Systeme einsetzen, die vom Hersteller für Zinkuntergründe empfohlen werden.
- Verwenden Sie 2K-EP Primer als Grundanstrich.

- Verwenden Sie 2K-PUR-Systeme aufgrund ihrer Licht- und Wetterbeständigkeit als Decklack.

### 7.3 COLOFER® BESCHICHTETE OBERFLÄCHEN

Standard COLOFER® -POLYESTER kann unter Beachtung folgender Regeln überlackiert werden:

- Gute Reinigung der Oberfläche (keine Lösungsmittel verwenden)
- Grundierung mit handelsüblichem Primer
- Decklackierung mit Acryl- oder Polyurethan-System
- Es wird darauf hingewiesen, dass eine großflächige Überlackierung nicht die gute Witterungsbeständigkeit der Original-Einbrennlackierung besitzt.

## 8 WARTUNG UND BETRIEB

### 8.1 ALLGEMEIN

- Um die ordnungsgemäße Funktion des Stahltores sicherzustellen, ist eine fachgerechte Wartung periodisch – in einem Intervall von max. 1 Jahr – durchzuführen und zu dokumentieren.

- Falls nicht anders angegeben sind selbstschließende Feuerschutz-Toranlagen für seltenen Betrieb mit ca. 20 Bewegungszyklen pro Jahr vorgesehen. (Dies entspricht der Nutzungskategorie C1 – mind. 500 Zyklen in der Dauerfunktionsprüfung) Je nach Ausführung und Torgröße sind auch deutlich höhere Nutzungskategorien (z. B. C2 – mind. 10.000 Zyklen bis C5 – mind. 200.000 Zyklen) verfügbar. Werden Toranlagen für häufige Bewegungen vorgesehen, so sind die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten entsprechend öfter durchzuführen um eine einwandfreie Funktion des Tores zu gewährleisten.

- Bei besonderer Belastung durch Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Chemikalien, etc. ist die Wartung entsprechend öfter durchzuführen.

- Der Eigentümer des Gebäudes ist verpflichtet sicherzustellen, dass sämtliche während der Nutzungsdauer des Tores festgestellten Beschädigungen oder Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit, die das zufriedenstellende Funktionieren des Tores nachteilig beeinflussen könnten, sofort behoben werden.

- Besondere Aufmerksamkeit ist den Anforderungen an die regelmäßige Inspektion und routinemäßige Wartung von dämmschichtbildenden Dichtungen zu widmen, um deren dauerhafte mechanische Funktionsfähigkeit und Dauerhaftigkeit gegenüber Qualitätsverlust durch Bewitterung und aggressive chemische oder biologische Einwirkungen sicherzustellen.

- Der Eigentümer des Gebäudes ist verpflichtet, die vollständige Durchführung des durch den Hersteller vorgeschriebenen Wartungsprogramms sicherzustellen.

- Es wird empfohlen, dass selbsttätig schließende Tore, die üblicherweise offen stehend gehalten werden, mit der gleichen Häufigkeit auf ihre Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen geprüft werden, wie dies für die Brandmeldeanlage des Gebäudes geschieht, in dem sie eingebaut sind.

- HINWEIS: Das Offenhalten von Toren durch Aufkeilen (Einklemmen von Teilen) ist unzulässig, da es bei gewaltsamem Schließen zu schweren Beschädigungen des Torelements führt, und die Selbstschließung des Tores verhindert!

- Beim Betrieb des Tores ist darauf zu achten, dass sich keine Personen oder Tiere im Bewegungsbereich des Torflügels aufhalten. Kinder nicht unbeaufsichtigt im Torbereich verweilen lassen.

- Keinesfalls in die Schließöffnungen greifen, da dies zu erheblichen Verletzungen der Finger und Hände führen könnte.

### 8.2 ALLGEMEINER ZUSTAND

- Sichtprüfung des Torblattes und des Rahmens auf Beschädigungen.

- Prüfung daraufhin, dass keine Vorrichtungen, die Einfluss auf die Betätigung oder die Feuerschutzqualifikation des Tores haben würden, hinzugefügt oder entfernt worden sind.

### 8.3 DRÜCKERGARNITUR (falls Schlupftüre vorhanden)

- Befestigung am Türblatt und Lagerung des Drückers prüfen.

- Der Drücker muss durch die Federkraft des Schlosses waagrecht stehen.

### 8.4 SCHLOSS (falls Schlupftüre vorhanden)

- Kontrolle der Befestigung und der Funktion des Schlosses

- Fallenspiel überprüfen

- Gegebenenfalls Falle und Riegel ölen

- Weiters ist sicherzustellen, dass die Fallen- und Riegelstanzungen im Nebenelement für die Schlösser/Fallen frei von Hindernissen sind.

### 8.5 BÄNDER (falls Schlupftüre vorhanden)

- Kontrolle der Bandbefestigung an Nebenelement und Türblatt.

- Bandzapfen fetten (evtl. demontieren, reinigen und fetten).

## 8.6 TÜRSCHLIESSER (falls Schlupftüre vorhanden)

- Sichtprüfung des Schließergestänges auf Verformungen.
- Funktionsprüfung des Schließers (Tür muss aus jeder Stellung schließen).
- Kontrolle der Schließereinstellung gemäß der Türschließermontageanleitung.

## 8.7 DICHTUNG (falls Schlupftüre vorhanden oder bei Rauchschutzanforderung)

- Alle Dichtungen in Bezug auf Verschleiß, Beschädigungen und den richtigen Sitz prüfen. Schlupftürdichtungen gegebenen Falls mit handelsüblichem Superkleber nachkleben. Die vierseitig umlaufenden Rauchschutzdichtungen sind werkseitig montiert bzw. deren Lage vorpositioniert. Die Dichtstreifen können gegebenen Falls durch lockern der Klemmleistschrauben und verschieben der Dichtstreifen an die Bausituation angepasst werden. Nach dem Anpassen der Dichtstreifen die Klemmleistschrauben festziehen und das Tor auf Funktionsfähigkeit überprüfen.

## 8.8 DÄMMSCHICHTBILDENDE DICHTUNGEN

- Kontrolle hinsichtlich beschädigter Laminatstreifen

## 8.9 FESTSTELLANLAGE (ELEKTRO-HAFTMAGNET) BZW. SICHERHEITSTORSTEUERUNG M360

- Kontrolle der einwandfreien Funktion

## 8.10 RAUCHMELDEANLAGE

- Kontrolle der einwandfreien Funktion

# 9 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

## 9.1 ALLGEMEIN

- Im Allgemeinen erfolgt der Abbau des Stahltores in umgekehrter Aufbaureihenfolge.

## 9.2 DEMONTAGEABLAUF

- HINWEIS: Torelemente haben ein Gewicht von mehr als 50kg. Verwenden Sie entsprechende Schutzkleidung.
- Verkabelung abklemmen und entfernen
- Elektro-Haftmagnet und Anker bzw. Antrieb demontieren
- Türschließer demontieren (falls Schlupftüre vorhanden)

- Drückergarnitur entfernen (falls Schlupftüre vorhanden)

- Torflügel demontieren

- Rahmen demontieren

## 9.3 ENTSORGUNG

- Zur ordnungsgemäßen Entsorgung muss das Stahltor nach der Demontage in seine einzelnen Komponenten aufgetrennt und unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden.





Stand 11/2021. Änderungen vorbehalten.

**Ei2 PROTECTOR GMBH**, Plötzenedt 2, 4901 Ottnang/H./OÖ, Austria  
T +43 7676 7276 – 0, F +43 7676 7276 – 16, office@ei2.at, www.ei2.at