



# LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort EU

Solo und Duo - Betriebsanleitung

# INHALT

---

|  |                |
|--|----------------|
| <b>1. Allgemeines</b>                              | <b>4 - 7</b>   |
| 1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung      |                |
| 1.2 Hinweise zur Verwendung                        |                |
| 1.3 Symbolerklärung                                |                |
| 1.4 Warnhinweise                                   |                |
| 1.5 Haftungsbeschränkungen                         |                |
| 1.6 Urheberrecht                                   |                |
| 1.7 Ersatzteile                                    |                |
| 1.8 Kundendienst                                   |                |
| 1.9 Herstelleranschrift                            |                |
| <b>2. Sicherheit</b>                               | <b>8 - 13</b>  |
| 2.1 Allgemeines                                    |                |
| 2.2 Verantwortung bei der Montage und beim Betrieb |                |
| 2.3 Personalanforderung                            |                |
| 2.3.1 Qualifikation des Personals                  |                |
| 2.3.2 Unbefugte                                    |                |
| 2.3.3 Unterweisung                                 |                |
| 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung                   |                |
| 2.5 Abgrenzung des Gefahrenbereichs                |                |
| 2.6 Besondere Gefahren                             |                |
| 2.6.1 Elektrik                                     |                |
| 2.6.2 Mechanik                                     |                |
| 2.7 Absturzgefahr                                  |                |
| 2.8 Persönliche Schutzausrüstung                   |                |
| 2.9 Sicherheitseinrichtungen                       |                |
| 2.10 Beschilderung am Dachausstieg                 |                |
| <b>3. Technische Daten</b>                         | <b>14 - 16</b> |
| 3.1 Datenblatt                                     |                |
| 3.2 Maßblatt                                       |                |
| 3.3 Typenschild                                    |                |
| 3.4 Umgebungsbedingungen                           |                |
| <b>4. Transport, Montage und Anschluss</b>         | <b>16 - 23</b> |
| 4.1 Sicherheit                                     |                |
| 4.2 Transport                                      |                |

|            |   |                |
|------------|---|----------------|
| 4.2.1      | Transportinspektion                     |                |
| 4.2.2      | Verpackung/Lagerung                     |                |
| 4.2.3      | Transportvarianten                      |                |
| 4.3        | Montage                                 |                |
| 4.3.1      | Vorbereitung                            |                |
| 4.3.2      | Anschluss                               |                |
| <b>5.</b>  | <b>Beschreibung</b>                     | <b>24 - 25</b> |
| 5.1        | Funktionsbeschreibung                   |                |
| 5.2        | Bedienelemente                          |                |
| <b>6.</b>  | <b>Betrieb</b>                          | <b>26 - 30</b> |
| 6.1        | Sicherheit                              |                |
| 6.2        | Inbetriebnahme                          |                |
| 6.3        | Bedienung                               |                |
| <b>7.</b>  | <b>Instandhaltung</b>                   | <b>31 - 34</b> |
| 7.1        | Sicherheit                              |                |
| 7.2        | Wartung                                 |                |
| 7.3        | Reparaturen                             |                |
| 7.4        | Reinigung                               |                |
| <b>8.</b>  | <b>Störungsbehebung</b>                 | <b>35 - 36</b> |
| 8.1        | Sicherheit                              |                |
| 8.2        | Störung und Störungsbehebung            |                |
| <b>9.</b>  | <b>Demontage und Entsorgung</b>         | <b>37 - 38</b> |
| 9.1        | Sicherheit                              |                |
| 9.2        | Demontage                               |                |
| 9.3        | Entsorgung                              |                |
| <b>10.</b> | <b>Protokoll der Sicherheitsprüfung</b> | <b>39 - 40</b> |
| <b>11.</b> | <b>Konformitätserklärungen</b>          | <b>41 - 44</b> |
| <b>12.</b> | <b>Notizen</b>                          | <b>45 - 47</b> |

# 1. ALLGEMEINES

## 1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem "LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo", im folgenden Dachausstieg genannt.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Dachausstieges und muss in unmittelbarer Nähe des Dachausstieges für das Personal/Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal/Bediener muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Dachausstieges.

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Dachausstieges abweichen.

## 1.2 Hinweise zur Verwendung

Die Seiten der Betriebsanleitung sind fortlaufend durchnummeriert.

Zum schnelleren Auffinden eines Abschnitts ist hinter dem Deckblatt der Betriebsanleitung ein Inhaltsverzeichnis vorhanden.

Enthält die Betriebsanleitung zu einem Thema an anderer Stelle grundlegende oder weiterführende Informationen, wird der Benutzer der Betriebsanleitung durch Querverweise darauf hingewiesen.

Alle Abbildungen und Zeichnungen in dieser Be-




triebsanleitung dienen zur allgemeinen Veranschaulichung und sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht. Sie können von der tatsächlichen Ausführung des Dachausstieges geringfügig abweichen.

## 1.3 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in der Betriebsanleitung zusätzlich durch Warnsymbole gekennzeichnet.

In dieser Betriebsanleitung werden folgenden Warnsymbole verwendet.

| Symbole   | Bedeutung                       |
|---|---------------------------------|
|    | Allgemeiner Warnhinweis         |
|   | Gefahr durch elektrischen Strom |
|  | Quetschgefahr                   |
|  | Gefahr durch schwebende Lasten  |
|  | Absturzgefahr                   |


| Symbole   | Bedeutung                            |
|---|--------------------------------------|
|  | Gefahr von Umweltverschmutzung       |
|  | Nicht Betreten! Aufsteigen verboten! |
|  | Hinweistext ...                      |

### 1.4 Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Das Warnsymbol weist zusätzlich auf die Art der Gefährdung hin.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:

| Gefahr   |   |
|--|---|
|  | <b>Lebensgefahr!</b><br>Folgen bei Nichtbeachtung ...<br>>> Hinweise zur Vermeidung |

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, führt dies zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.


Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die Gefahr des Todes oder schwerster Verletzungen von Personen zu vermeiden.

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <b>Verletzungsgefahr!</b><br>Folgen bei Nichtbeachtung ...<br>>> Hinweise zur Vermeidung |

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.


Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die mögliche Gefahr des Todes oder schweren Verletzungen von Personen zu vermeiden.

| Vorsicht  |   |
|---|---|
|  | <b>Personenschaden durch ...</b><br>Folgen bei Nichtbeachtung ...<br>>> Hinweise zur Vermeidung |

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zu leichten oder gemäßigten Verletzungen führen.

Die Anweisung in diesem Warnhinweis befolgen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

| Achtung   |   |
|---|---|
|  | <b>Sachschaden durch ...</b><br>Folgen bei Nichtbeachtung ...<br>>> Hinweise zur Vermeidung |

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche Sachbeschädigung.

Falls die Situation nicht vermieden wird, kann es zu Sachbeschädigungen kommen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Sachschaden zu vermeiden.

|          | Hinweis         |
|----------|-----------------|
| <b>i</b> | Hinweistext ... |

Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die für die weitere Bearbeitung wichtig sind, oder den beschriebenen Arbeitsschritt erleichtern.

### 1.5 Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung der in dieser Betriebsanleitung behandelten Dachausstiege behalten wir uns vor. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen aufgrund von:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung,
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung,
- Einsatz von nicht oder nicht ausreichend ausgebildetem Personal,
- Verwendung unzulässiger Betriebsmittel,
- fehlerhaftem Anschluss,
- Vorgewerken, die nicht zum Liefer- und Leistungsumfang gehören,
- Nichtverwendung von Originalersatz- und Zubehörteilen,
- technischer Veränderungen und Umbauten, wenn diese nicht mit LAMILUX Heinrich Strunz GmbH abgestimmt wurden,
- Nichtdurchführung vorgeschriebener Instandhaltungsarbeiten,
- Durchführung von Schweißarbeiten am Dachausstieg.

Für etwaige Fehler oder Unterlassungen unsererseits haftet LAMILUX Heinrich Strunz GmbH, unter Ausschluss weiterer Ansprüche, im Rahmen der im Vertrag eingegangenen Gewährleistungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund sie hergeleitet werden, sind ausgeschlossen.

|          | Hinweis  |
|----------|--|
| <b>i</b> | Dem Betreiber des LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort wird empfohlen, mit LAMILUX Heinrich Strunz GmbH einen Wartungsvertrag abzuschließen.<br>Dadurch ist gewährleistet, dass der Dachausstieg regelmäßig von unserem Servicepersonal gewartet wird und notwendige Verschleiß- und Ersatzteile ohne lange Lieferzeiten zur Verfügung stehen. |


### 1.6 Urheberrecht

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise und Verwertung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

## 1.7 Ersatzteile

| <b>Warnung</b>  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Maschine führen sowie die Sicherheit gefährden.</p> <p>&gt;&gt; Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.</p> |

## 1.8 Kundendienst

Bei technischen Fragen zum LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort bitten wir Sie, sich mit dem Kundendienst der Fa. LAMILUX Heinrich Strunz GmbH in Verbindung zu setzen.

In diesem Fall bitten wir um folgende Angaben:

- Flachdach Ausstieg Komfort
- Baujahr
- Produkt - Nr.

Die erforderlichen Angaben befinden sich auf dem Typenschild des LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort.

## 1.9 Herstelleranschrift

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2

95111 Rehau

Postfach 1540

Tel.: +49 (0) 9283 / 595-0

Fax.: +49 (0) 9283 / 595-290

E-Mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de)


[www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)

## 2. SICHERHEIT

---

### 2.1 Allgemeines

Dieses Kapitel gibt wichtige Hinweise zu allen Sicherheitsaspekten für den optimalen Schutz vor Gefährdungen bei der Montage und den sicheren und störungsfreien Betrieb.

| <b>Warnung</b>  |   |
|---|---|
|  | <p><b>Gefahr bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise!</b></p> <p>Bei Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen können erhebliche Gefahren entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Beachten Sie unbedingt die hier aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen.</p> |

### 2.2 Verantwortung bei der Montage und beim Betrieb

Bei der Montage des Dachausstieges unterliegt die bauführende Firma den gesetzlichen Pflichten zum Arbeitsschutz.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für die Montage und den Betrieb des LAMILUX Flachdach Ausstieges Komfort gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Folgende Punkte beachten:

- Über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einbauort des Dachausstieges ergeben. Diese müssen in Form von Arbeitsanweisungen für die Montage und den Betrieb des Dachausstieges umgesetzt werden.
- Gefahrenstellen, die durch den Einbau des Dachausstieges entstehen (z.B. Nähe zur Absturzkante, etc.) sichern.
- Während der gesamten Montage- und Betriebszeit des Dachausstieges prüfen, ob die erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Zuständigkeit des Personals für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Dafür sorgen, dass alle, die mit dem Dachausstieg umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss Personal in regelmäßigen Abständen geschult und über Gefahren informiert werden.
- Sicherheits- und gefahrenbewusster Umgang mit dem Dachausstieg unter Beachtung der Betriebsanleitung sicherstellen.
- Betriebsanleitung und alle weiteren Unterlagen für Personal jederzeit zugänglich machen.
- Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich,


dass sich der Dachausstieg stets in einwandfreiem Zustand befindet.

Dafür muss der Betreiber ...

- dafür sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung festgelegten Reinigungs- und Wartungsintervalle eingehalten werden.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

## 2.3 Personalanforderung

### 2.3.1 Qualifikation des Personals

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!</b></p> <p>Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.</p> <p>&gt;&gt; Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.</p> |

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:


- Unterwiesene Person  
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr aufgetragenen Arbeiten und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Fachpersonal  
ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihr/ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- Elektrofachkraft  
ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung,

Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.


Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, an dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die örtlich relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, wie z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Zu schulendes, anzulehnendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenden Person mit Montage- und Betriebsaufgaben beauftragen und tätig werden lassen!


| Hinweis   |  |
|---|--|
|  | <p>Bei der Personalauswahl die am Montage- und Einsatzort geltenden alters- und berufs-spezifischen Vorschriften beachten.</p> |

### 2.3.2 Unbefugte

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr für und durch Unbefugte!</b></p> <p>Unbefugte Personen, die die beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.</p> <p>&gt;&gt; Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.</p> <p>&gt;&gt; Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.</p> <p>&gt;&gt; Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.</p> |

### 2.3.3 Unterweisung

Montagepersonal und Bediener müssen regelmäßig durch den entsprechenden Verantwortlichen (Bauverantwortlicher, Betreiber, o.ä.) unterwiesen werden.

| Hinweis  |   |
|--|---|
|  | <p>Zur besseren Nachverfolgung die Durchführung der Unterweisungen protokollieren und von den Teilnehmern gegen Unterschrift quittieren lassen.</p> |


### 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo ist als Ausstiegsöffnung auf Flachdächern zu verwenden. Darüber hinaus kann er zur täglichen Lüftung verwendet werden.

Das Öffnen und Schließen erfolgt immer über eine Steuereinheit mit Zustimmfunktion, die in Sichtweite zum Element positioniert sein muss. Dazu ist ausschließlich die mitgelieferte Zentrale in Kombination mit einem Schlüsseltaster ohne Selbsthalt

als Bedienelement zu verwenden. Zudem muss der Dachausstieg die einzige Zugangsmöglichkeit zur zugehörigen Dachfläche sein (so ist sichergestellt, dass während des Betriebs keine Personen vom Bediener unbemerkt von außen in den Gefahrenbereich gelangen).

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung</b></p> <p>Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo kann zu gefährlichen Situationen führen.</p> <p>&gt;&gt; Den LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo nur bestimmungsgemäß verwenden.</p> <p>&gt;&gt; Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung einhalten.</p> |

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Das Risiko trägt allein der Betreiber.

### 2.5 Abgrenzung des Gefahrenbereichs

Der Gefahrenbereich des Dachausstiegs setzt sich aus den folgenden Bereichen mit einem zusätzlichen Sicherheitsabstand von 500mm nach jeder Seite zusammen:


- G1: Bereich senkrecht unter der Deckenöffnung
- G2: Haupt- und Nebenschließkante des Deckels
- G3: Dachbereich, der unter dem Verfahrbereich der Klappe liegt (geschlossen bis maximaler Öffnungsbereich)

Um die Absturzgefahr einzugrenzen ist bauseitig ein Geländer um den Dachausstieg anzubringen,

dass beim Dachausstieg Solo auf der gegenüberliegenden Seite des Flügels, sowie gegenüber des Treppenaufgangs angebracht wird. Beim Dachausstieg Duo wird dieses umlaufend angebracht, ausgenommen der Ausstiegsseite.


## 2.6 Besondere Gefahren

### 2.6.1 Elektrik


| Gefahr  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> <p>&gt;&gt; Festgestellte Mängel an elektrischen Anlagen/ Baugruppen/Betriebsmitteln müssen unverzüglich behoben werden. Besteht bis dahin eine akute Gefahr, so darf die Anlage, die Baugruppe bzw. das Betriebsmittel in dem mangelhaften Zustand nicht benutzt werden.</p> <p>&gt;&gt; Teile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen - falls vorgeschrieben - spannungsfrei geschaltet und gegen</p> |

| Gefahr |  |
|--------|--|
|        | <p>wiedereinschalten gesichert werden. Die frei geschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!</p> <p>&gt;&gt; Sind Arbeiten an Spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall den Hauptschalter mit Spannungsauslösung betätigt. Arbeitsbereich mit einer rotweißen Sicherungskette und einem Warnschild absperren. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen!</p> <p>&gt;&gt; Sicherungen dürfen nicht repariert oder überbrückt werden. Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwendet!</p> |


### 2.6.2 Mechanik

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Quetschgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr.</p> <p>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen des Geräts nicht im Gefahrenbereich aufhalten</p> <p>&gt;&gt; Nicht in die beweglichen Teile eingreifen.</p> <p>&gt;&gt; Sensor nicht außer Kraft setzen</p> |

### 2.7 Absturzgefahr

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b><br/>                     Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz.<br/>                     &gt;&gt; Nicht an die Absturzkante treten<br/>                     &gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken<br/>                     &gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

### 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b><br/>                     Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.<br/>                     &gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.<br/>                     &gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |


Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten am Dachausstieg tragen:

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Schutzhelm zum Schutz des Kopfes vor herabfallenden Gegenständen, oder Stoßen des Kopfes</p> |
|  | <p>Sicherheitsschuhwerk mit Stahlkappe</p>  |

Bei der Ausführung besonderer Arbeiten ist zusätzlich eine spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln gesondert hingewiesen. Folgende Schutzausrüstung bei besonderen Arbeiten am Dachausstieg zusätzlich tragen:

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Arbeitshandschuhe zum Schutz vor Verletzungen</p> |
|  | <p>Gurtzeug zur Absturzsicherung</p>                 |

### 2.9 Sicherheitseinrichtungen

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch fehlende/nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!</b><br/>                     Fehlende oder nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen können schwerste Verletzungen verursachen.<br/>                     &gt;&gt; Dachausstieg nur betreiben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.</p> |

Der LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo wurde nach den in der Europäischen Union geltenden gesetzlichen Bestimmungen gefertigt.

Die Bestimmungen in der Norm DIN EN 12978 "Türen und Tore - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore" sind eingehalten worden.

Dennoch können vom Dachausstieg Gefahren ausgehen, wenn er unsachgemäß oder nicht in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird.

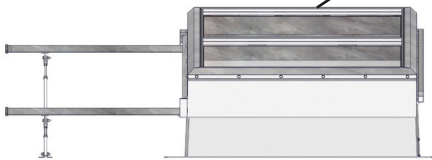
Konstruktiv nicht auszuschließende Gefahrenstellen sind gegebenenfalls durch Warnschilder am Dachausstieg und Arbeitssicherheitshinweise in der Betriebsanleitung gekennzeichnet.

## 2.10 Beschilderung am Dachausstieg

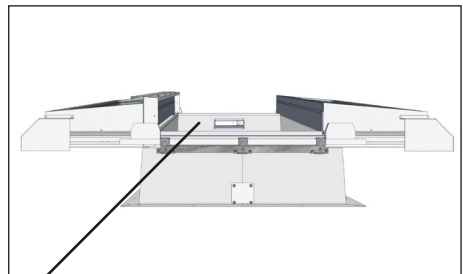
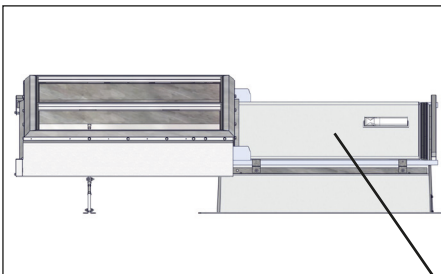
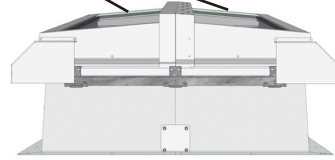
| Hinweis  |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Zum Schutz des Montage- und Bedienpersonals sind Warn-/Gefahrenzeichen am Dachausstieg angebracht. Diese Zeichen beachten. Beschädigte oder unleserliche Warn-/Gefahrenzeichen sofort erneuern. |



**Dachausstieg Solo**



**Dachausstieg Duo**



### 3. TECHNISCHE DATEN

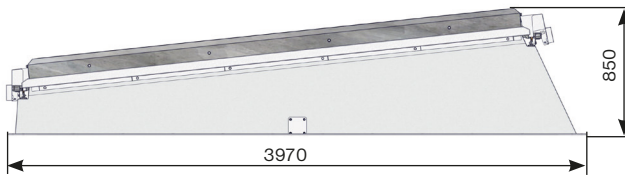
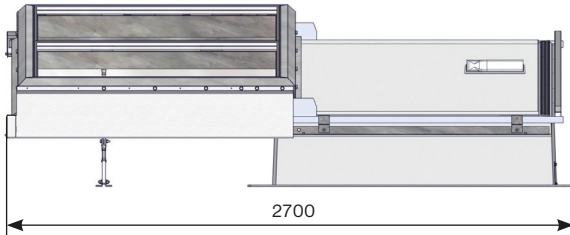
---

#### 3.1 Datenblatt

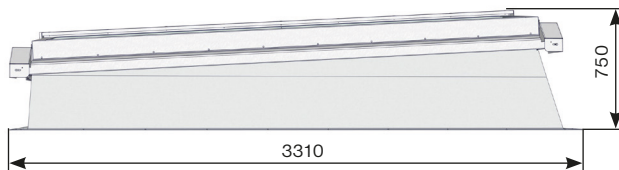
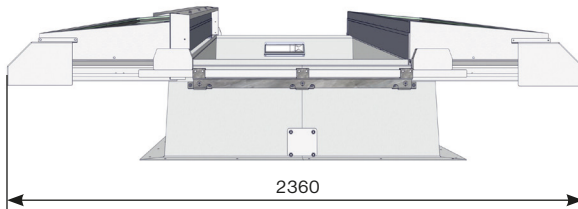
| Typ               | LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo |                 |
|-------------------|---|-----------------|
| Länge OKD         | 3500                                    | mm              |
| Breite OKD        | 1200                                    | mm              |
| Länge             | 3970                                    | mm              |
| Breite            | 2700                                    | mm              |
| Höhe              | 850                                     | mm              |
| Gewicht           | ca. 370                                 | kg              |
| <b>Elektrik</b>   |   |                 |
| Anschlussleistung | 0,25                                    | kW              |
| Stromaufnahme     | 1,0                                     | A               |
| Netzspannung      | 230                                     | V <sub>AC</sub> |
| Netzfrequenz      | 50                                      | Hz              |
| Steuerspannung    | 24                                      | V <sub>DC</sub> |
| Typ               | LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Duo  |                 |
| Länge OKD         | 3000                                    | mm              |
| Breite OKD        | 1200                                    | mm              |
| Länge             | 3310                                    | mm              |
| Breite            | 2360                                    | mm              |
| Höhe              | 750                                     | mm              |
| Hub (beidseitig)  | 500                                     | mm              |
| Gewicht           | ca. 280                                 | kg              |
| <b>Elektrik</b>   |   |                 |
| Anschlussleistung | 0,25                                    | kW              |
| Stromaufnahme     | 1,0                                     | A               |
| Netzspannung      | 230                                     | V <sub>AC</sub> |
| Netzfrequenz      | 50                                      | Hz              |
| Steuerspannung    | 24                                      | V <sub>DC</sub> |

### 3.2 Maßblatt

Dachausstieg  
Solo



Dachausstieg  
Duo



## 4. TRANSPORT, MONTAGE UND ANSCHLUSS

### 3.3 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Rahmenprofil (Innen).


Auf dem Typenschild sind folgende Angaben:


- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Elektrische Anschlusswerte der Antriebe

### 3.4 Umgebungsbedingungen

|                   |             |                  |
|-------------------|-------------|------------------|
| Temperaturbereich | -30 bis +70 | °C               |
| Windlast          | 1500        | N/m <sup>2</sup> |
| Schneelast        | 750         | N/m <sup>2</sup> |

### 4.1 Sicherheit


| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Beim Heben von Lasten besteht Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.</p> <p>&gt;&gt; Niemals unter schwebende Lasten treten.</p> <p>&gt;&gt; Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.</p> <p>&gt;&gt; Nicht an hervorstehenden Teilen des Dachausstieges an schlagen. Auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.</p> <p>&gt;&gt; Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.</p> <p>&gt;&gt; Keine beschädigten Seile und/oder Riemen verwenden.</p> <p>&gt;&gt; Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.</p> |


| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b></p> <p>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr</p> |


| Warnung |  |
|---------|--|
|         | <p>bis hin zum Tode durch Absturz.</p> <p>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkanten treten</p> <p>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken</p> <p>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

| Warnung |   |
|---------|---|
|         | <p>&gt;&gt; Montage- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.</p> |

## 4.2 Transport

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <p>Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.</p> <p>&gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.</p> <p>&gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |

| Achtung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!</b></p> <p>Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.</p> <p>&gt;&gt; Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.</p> <p>&gt;&gt; Den Dachausstieg niemals direkt auf dem Untergrund absetzen! Kanthölzer unterlegen um ein Abscheren der elektrischen Leitungen zu vermeiden.</p> <p>&gt;&gt; Den Dachausstieg im -nicht eingebauten- Zustand keinen Witterungseinflüssen aussetzen (Feuchtigkeit).</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!</b></p> <p>Bei Montage und Instandhaltung besteht Verletzungsgefahr für den Ausführenden durch Arbeiten im Gefahrenbereich. Durch fehlerhafte Montage oder Instandhaltung können Gefahren für den späteren Betrieb entstehen.</p> |

### 4.2.1 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Bei Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen für den Schadensfall kann die Leistungspflicht des Versicherers entfallen. |

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Schon bei Verdacht eines Schadens den Empfang nur unter Vorbehalt (z.B. auf Frachtdokument) mit Angabe des vermuteten Schadens quittieren.
- Bei Gütern in Containern sicherstellen, dass Container und Schlösser oder Siegel durch Verantwortliche der Reederei oder der Frachtführer geprüft werden. Falls Container beschädigt oder Schlösser und Siegel aufgebrochen sind, fehlen oder von Frachtdokumenten abweichen, Empfang nur unter Vorbehalt mit Angabe des vermuteten Schadens bescheinigen und beschädigte oder falsche Schlösser und Siegel aufbewahren.
- Ersatzansprüche gegenüber Dritte sicherstellen.

Reederei, sonstige Beförderer, Spediteure, Lagerhalter, Zoll und Hafenbehörden

- zu gemeinsamer Schadensbesichtigung auffordern,
- um Bescheinigung des Schadens ersuchen,
- schriftlich haftbar machen und den Schaden detailliert beschreiben.

Bei äußerlich erkennbaren Schäden vor Abnahme des Gutes, bei äußerlich nicht erkennbaren Schäden unverzüglich nach Entdeckung.

- Reklamationsfristen feststellen und einhalten

|          | Hinweis  |
|----------|--|
| <b>i</b> | Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. |

- Für Minderung entstandener und Abwendung weiterer Schäden sorgen.
- Unverzüglich den in den Versicherungsunterlagen genannten Havariekommissar hinzuziehen, der den Schaden feststellt und Rat für die Sicherung der Ersatzansprüche gegenüber Dritten und für Maßnahmen der Schadensminderung erteilt.
- Zustand der Sendung und ihrer Verpackung bis zum Eintreffen des Havariekommissars nicht verändern, soweit dies nicht zur Minderung und Abwendung weiteren Schadens erforderlich ist.
- Den Versicherungsfall dem Versicherer unverzüglich anzeigen und ihm zur Beschleunigung der Schadensabwicklung alsbald (spätestens jedoch rechtzeitig vor Ablauf eventueller Ausschluss- und/oder Verjährungsfristen für Ersatzansprüche gegen Dritte) vollständige Schadensunterlagen übermitteln.

#### 4.2.2 Verpackung/Lagerung

Der Dachausstieg ist werksseitig weitestgehend vormontiert und entsprechend verpackt.

- Bis zum Einbau Dachausstieg in der Verpackung belassen.
- Dachausstieg abgedeckt an einem trockenen Ort lagern.

#### 4.2.3 Transportvarianten

Für den sicheren Transport muss der Dachausstieg bis zur Montage auf dem Dach in der ungeöffneten Transportkiste verbleiben und transportiert werden.

Der Transport kann mit einem Stapler oder per Kran erfolgen.



- Bei einer Rumpffgefährdung: 500mm  
In Abhängigkeit des Aufsatzkranzes und der Ausführung auf dem Dach, ist eine entsprechende Stufe auszuführen.

| Warnung |   |
|---------|---|
|         | <p><b>Absturzgefahr!</b></p> <p>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz.</p> <p>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkanten treten</p> <p>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken</p> <p>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

Sollte normales Umgebungslicht den Gefahrenbereich nicht ausreichend ausleuchten, muss bauseitig eine zusätzliche Beleuchtung angebracht werden.

### 4.3 Montage

Hinweis: Die Montage ist ausführlich in der separaten Montageanleitung beschrieben.

Für die Montage ist nur das in der Montageanleitung aufgelistete Befestigungsmaterial zugelassen. Die Montage, Anschluss und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch Fachpersonal erfolgen. Nach der Montage des Ausstieges muss die Erstinbetriebnahme durch die sicherheitstechnische Prüfung durch eine befähigte Person erfolgen. Der Dachausstieg darf nur mit den in der DIN EN 349 vorgeschriebenen Sicherheitsabständen installiert werden. Das heißt es müssen folgende Sicherheitsabstände bei der größten Ausladung (entspricht dem geöffneten Dachausstieg) eingehalten werden:

- Mindestabstand zu feststehenden Teilen auf dem Dach: 300mm

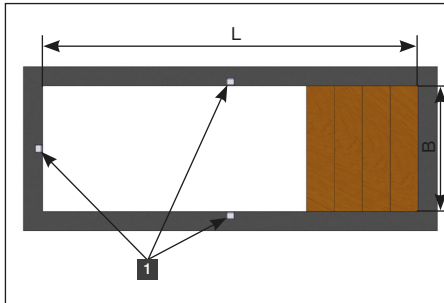
### 4.3.1 Vorbereitung

Vor Beginn der Arbeiten muss durch eine Risikoanalyse systematisch geprüft werden, wie die staatlichen Regeln zum Arbeitsschutz und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften eingehalten werden können.

Weiterhin ist im Zuge der Risikobeurteilung zu prüfen, welche Risiken durch die Funktion des Dachausstieges im Zusammenhang mit dem Montageort entstehen können und welche technischen oder organisatorischen Maßnahmen ggf. zu treffen sind. Zu beachten ist dabei besonders, dass der Dachausstieg beidseitig einen Hub von 500mm parallel zur Längsachse ausführt. Hierbei besteht Scher- und Quetschgefahr.

### Dachöffnung

Für die Arbeitsvorbereitung:

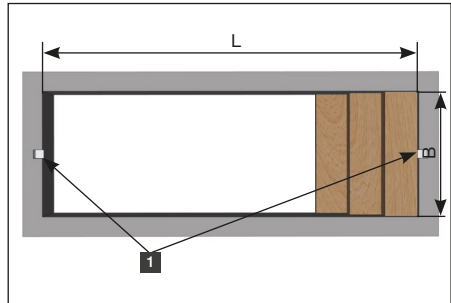


Dachausstieg Solo:

L = 3500mm

B = 1200mm

1 = Ausbrüche für Anschlusskabel bzw.  
Klemmdose



Dachausstieg Duo:

L = 3000 - 3070mm

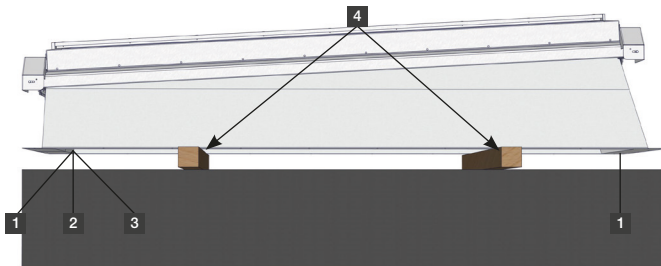
B = 1200 - 1270mm

1 = Ausbrüche für Anschlusskabel bzw.  
Klemmdose

Dachöffnung gemäß Vorgabe erstellen (siehe Skizze oberhalb).

### Transport und Lagerung am Montageort

Dachausstieg mit geeigneten Hilfsmitteln (Hebezeug, etc.) auf das Dach bringen (siehe Kapitel "Transport").




1 = Kabel der elektrischen Antriebe (5x0,75mm<sup>2</sup>; ca. 3,6m)


2 = Kabel des Sensors (7x0,75mm<sup>2</sup>; ca. 4,2m)


3 = Kabel der Reedkontakte (2x2x0,8mm<sup>2</sup>; ca. 3,4m)

4 = Kantholz als Unterlage (Leitungsschutz >> vor Abscheren der Kabel)

|   | Achtung   |
|---|---|
|  | <p><b>Beschädigungen durch unsachgemäße Lagerung am Montageort!</b></p> <p>Bei unsachgemäßer Lagerung am Montageort können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.</p> <p>&gt;&gt; Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.</p> <p>&gt;&gt; Den Dachausstieg niemals direkt auf dem Untergrund absetzen! Kanthölzer unterlegen um ein Abscheren der elektrischen Leitungen zu vermeiden.</p> <p>&gt;&gt; Den Dachausstieg im - nicht eingebauten - Zustand keinen Witterungseinflüssen aussetzen (Feuchtigkeit).</p> <p>&gt;&gt; Dachausstieg gut gelüftet lagern und Hitzestau vermeiden.</p> <p>&gt;&gt; Dachausstieg nicht mit Glassaugern anheben.</p> |

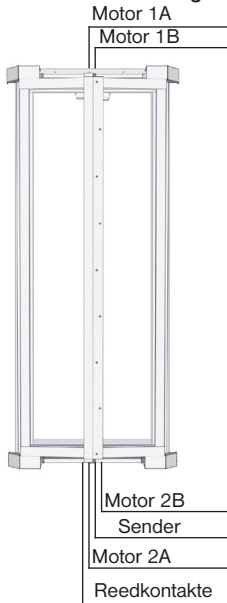
4.3.2 Anschluss

| Gefahr  |   |
|---|---|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> <p>&gt;&gt; Vor Beginn der Arbeiten müssen die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik befolgt und angewendet werden.</p> |

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation!</b></p> <p>Anschlussarbeiten ausschließlich nach beiliegendem Klemmplan an der mitgelieferten Steuerung durchführen. Änderungen an Schaltung und Steuerung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.</p> <p>&gt;&gt; Die Dachausstiege dürfen unter keinen Umständen durch die Art der Ansteuerung oder eine zusätzliche Steuerung automatische Fahrbewegungen ausführen.</p> <p>&gt;&gt; Die Dachausstiege dürfen ausschließlich mit dem in die Steuerung integrierten Sensor angeschlossen und betrieben werden.</p> <p>&gt;&gt; Antriebe niemals direkt und ohne Steuerung an die Versorgungsspannung anschließen.</p> <p>&gt;&gt; Als Bedieneinrichtung für die Steuerung sind ausnahmslos Taster ohne Selbsthaltung zugelassen. Schalter oder jegliche Steuerungen, welche zu einem automatisierten Betrieb führen (z.B. Thermostate, Wind-/Regensensorensteuerungen) sind nicht zulässig.</p> <p>&gt;&gt; Bedieneinrichtung im Sichtbereich zum Dachausstieg montieren.</p> |

|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Um eine bevollmächtigte Bedienung des Dachausstiegs sicherzustellen wird die Verwendung eines Schlüsseltasters empfohlen. |

#### Kabelanschlüsse am Dachausstieg



- Klemmdose für Antriebe und Sensor am Deckenanschluss des Aufsatzkranzes montieren.

|  | Achtung   |
|--|---|
|  | <p><b>Funktionsstörungen!</b></p> <p>Durch Änderung der Anschlussleitungen zu den Antrieben (Motoren) kann es zu Funktionsstörungen bis hin zum Totalausfall des Dachausstiegs führen.</p> <p>&gt;&gt; Anschlussleitungen der zu einem Antriebspaar gehörenden Antriebe in einer bauseitigen Klemmdose ohne Änderungen der Zuleitungen (einkürzen/verlängern) zusammenführen.</p> |

- Dachausstieg gemäß Klemmenplan anschließen.

|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Die Spannungsversorgung des Dachausstiegs als separaten Stromkreis ausführen. |

# 5. BESCHREIBUNG

---

## 5.1 Funktionsbeschreibung

Der Dachausstieg ist ausgeführt als System mit ein oder zwei als Glaselemente ausgeführten Öffnungsflügeln. Die Flügel werden jeweils angetrieben durch zwei synchron arbeitende Elektromotoren.

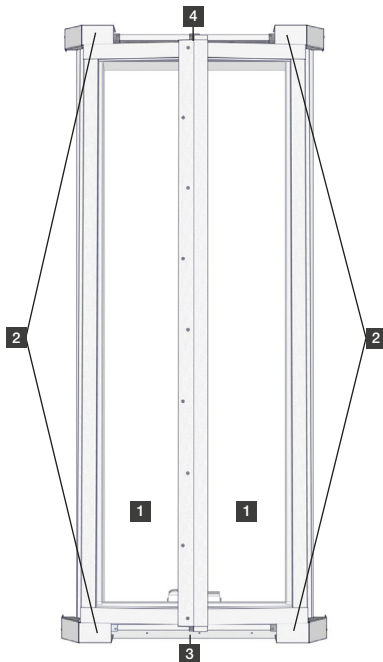
Die Öffnungsflügel werden in einer linearen Bewegung zur Seite verfahren. Die Steuerung erfolgt über die mitgelieferte Steuereinheit. Die Fahrbewegung wird über einen bauseitig montierten Taster ohne Selbsthaltung, der vom Bediener mit Sichtkontakt zum Dachausstieg betätigt werden muss, ausgelöst. Zusätzlich wird die Ausstiegsöffnung von einem im Dachausstieg verbauten Sensor überwacht, um eine Gefährdung von Personen beim Durchsteigen zu vermeiden.

## 5.2 Bedienelemente

### Dachausstieg Solo

Die zwei elektromotorischen Antriebe sind je an der oberen und unteren Seite des Flügels angebracht. Die Antriebe öffnen bzw. schließen den Dachausstieg. Die Antriebe werden durch eine Steuerung miteinander verbunden und durch eine interne Elektronik synchronisiert. Eine separate Synchronsteuerung ist nicht erforderlich.

### Dachausstieg Duo

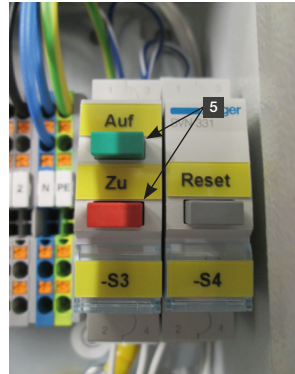


Dachausstieg Draufsicht

Die vier elektromotorischen Antriebe (2) sind je zu einem Paar an jeweils einem der beiden Öffnungsflügel (1) angeordnet. Die Antriebe öffnen bzw. schließen den Dachausstieg. Die zu einem Paar gehörenden Antriebe werden durch zwei Steuerleitungen miteinander verbunden und durch eine interne Elektronik synchronisiert. Eine separate Synchronsteuerung ist nicht erforderlich.

### Sensor

Die beiden Komponenten des Sensors sind werksseitig mittig an den Kurzseiten des Dachausstieges montiert. Empfänger (3) und Sender (4) des Sensors sind in einer Flucht zueinander montiert. Der Sensor überwacht den Durchstiegbereich des Dachausstieges um eine Beschädigung oder eine Gefährdung für Personen, die sich im Fahrbereich der beiden Öffnungsflügel befinden, zu verhindern. Der ausgelöste Sensor stoppt den Fahrbetrieb bzw. verhindert ein Anfahren.



### Steuerung

Die gesamte Steuerung des Dachausstieges erfolgt über eine zugehörige Steuerung. Die Steuerung ist in einem externen Gehäuse untergebracht. Die Steuereinheit gibt die Fahrbewegung frei bzw. sperrt diese bei Unterbrechung des Sensors.

Für die Bedienung des Dachausstieges muss bauseitig ein Taster ohne Selbsthaltung montiert werden. Der Dachausstieg darf nur durch eingewiesene Personen bedient werden. Die Positionierung des Tasters muss so erfolgen, dass der Bediener direkten Sichtkontakt zum Dachausstieg hat und somit eine zusätzliche Personensicherheit gewährleistet ist.

Um die Öffnungsflügel im Notfall verfahren zu können (z.B. zum Schutz vor Sachschäden am Inventar bei Regen oder Wind) besitzt die Steuerung im Gehäuseinneren Notbedientaster (5) (Zur Bedienung siehe Kapitel "Betrieb").


|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Um eine bevollmächtigte Bedienung des Dachausstieg sicherzustellen wird die Verwendung eines Schlüsseltasters erforderlich. |


### Bedienelemente für den Notbetrieb


Besteht ein Defekt am Sensor sperrt die Steuerung alle Fahrbewegungen.


## 6. BETRIEB

### 6.1 Sicherheit

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b><br/>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz.<br/>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkanten treten.<br/>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken.<br/>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen.</p> |

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b><br/>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr für Dritte.<br/>&gt;&gt; Bedienung des Dachausstieges ist ausschließlich durch unterwiesene Bediener zugelassen.<br/>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen Blickkontakt zum Dachausstieg behalten um Dritte vor Gefährdung zu schützen.</p> |

| Warnung  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Quetschgefahr!</b><br/>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr.<br/>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen des Geräts nicht im Ausstiegsbereich aufhalten.<br/>&gt;&gt; Nicht in die beweglichen Teile greifen.</p> |

| Warnung  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b><br/>Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.<br/>&gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.<br/>&gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |

|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p>Im Falle eines Stromausfalles ist das System nicht funktionsfähig!</p> <p>Bei einem drohenden Unwetter Dachausstieg rechtzeitig schließen.</p> |

## 6.2 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Schritte eingehalten werden:

- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse.
- Ordnungsgemäßer Einbau des Dachausstieges.
- Fahrbewegung der Öffnungsflügel auf Freiheitsgrad überprüfen.
- Prüfen, ob Öffnungsflügel frei von mechanischen Spannungen geführt werden.
- Funktion des Sensors prüfen. Hierzu ein Hindernis im Detektionsbereich platzieren. Die Antriebe müssen sofort gestoppt werden bzw. dürfen nicht anfahren. Ein Wiederanfahren darf nur erfolgen, nachdem das Hindernis aus dem Detektionsbereich entfernt wurde!

## Sicherheitsabnahme

Nach Abschluss der oben genannten Prüfungen muss eine Sicherheitsabnahme erfolgen. Der Abnehmende bescheinigt die Einhaltung aller Vorgaben zum Einbau und Betrieb des Dachausstieges. Sollten besondere Bedingungen am Einbauort vorherrschen, die zusätzliche Gefährdungen als die in der vorliegenden Bedienungsanleitung genannten hervorrufen können, bewertet der Abnehmende die Zulänglichkeit zusätzlich getroffener Schutzmaßnahmen und die Unbedenklichkeit des Betriebs.

Die Sicherheitsabnahme darf nur durch befähigtes Fachpersonal durchgeführt werden. Das Protokoll der Sicherheitsprüfung ist auszufüllen (siehe Kapitel 10).

Die Sicherheitsabnahme bezieht sich auf die Funktion als Dachausstieg.

## Betriebsbereite Übergabe

Nach den Funktions- und Sicherheitsüberprüfungen kann der Dachausstieg betriebsbereit übergeben werden.

Hierzu gehören:

- Übergabe der Unterlagen zur Sicherheitsabnahme
- Montage- und Betriebsanleitung
- Unterweisung der Bediener

## 6.3 Bedienung

### Normalbetrieb

Mittels des bauseitig montierten Tasters kann der Dachausstieg bedient werden.

Hierzu:

- Blickkontakt zum Dachausstieg herstellen und Gefährdung für Dritte einschätzen.
- Sicherstellen, dass keine Gegenstände auf der Klappe oder dem Rahmen abgelegt sind
- Tasterfunktion für die gewünschte Fahrtrichtung (AUF/ZU) betätigen.

|          | Hinweis  |
|----------|--|
| <b>i</b> | <p>Die Antriebe des Dachausstieges fahren so lange wie der Taster betätigt wird.</p> <p>Endet die Betätigung stoppen die Antriebe sofort (Totmannbetrieb).</p> |

Gerät ein Hindernis in den Detektionsbereich des Sensors stoppen die Antriebe sofort bzw. starten nicht.

In diesem Fall:


- Hindernis entfernen und Taster wie beschrieben erneut betätigen.


|          | Hinweis   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p>Die Profile sind thermisch getrennt ausgeführt. Es kann jedoch bei ungünstigen Klimaverhältnissen (z.B. hohe</p> |

| Hinweis |  |
|---------|--|
|         | <p>Raumluftfeuchtigkeit und niedrige Außentemperatur) zu einer vorübergehenden Kondensatbildung an den Aluminium- und Glasoberflächen kommen. Dies stellt keinen Mangel dar. (Siehe auch DIN 4108 Tauwasserbildung an Oberflächen).</p> <p>Zur Vermeidung von Kondensat empfehlen wir regelmäßige "Stoßlüftung" und ausreichende Beheizung der Räumlichkeiten.</p> |

**Notbetrieb**

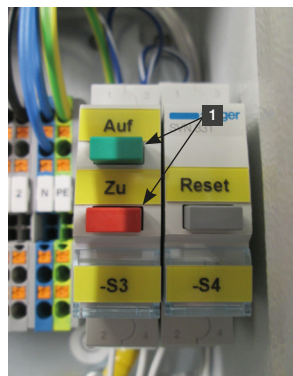
Der Notbetrieb darf ausschließlich durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden, wenn ein Defekt am Sensor vorliegt und der Dachausstieg zum Schutz vor Sachschäden betätigt werden muss.

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges im Notbetrieb besteht erhöhte Verletzungsgefahr für Dritte, da die Antriebe ohne Überwachung durch den Sensor betrieben werden.</p> <p>&gt;&gt; Den Notbetrieb ausschließlich nutzen, wenn ein Defekt am Sensor vorliegt und der Dachausstieg zum Schutz vor Sachschäden betätigt werden muss.</p> <p>&gt;&gt; Fahrbereich des Dachausstieges mit geeigneten Mitteln (z.B. Absperrungen, etc.) sichern.</p> <p>&gt;&gt; Flachdach Ausstieg nur mit Blickkontakt betätigen. Ist dies nicht möglich Sicherungsperson hinzuziehen.</p> |

| Gefahr   |  |
|--|--|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Zum Bedienen der Notbedientaster muss das Gehäuse der Steuerung geöffnet werden. Unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen sind nicht zugriffgeschützt, es besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> |

Zur Bedienung des Dachausstieges im Notbetrieb folgendermaßen vorgehen:

- Fahrbereich des Dachausstieges mit geeigneten Mitteln sichern (Absperrern, Sicherungsperson beistellen, etc.)
- Gehäuse der Steuerung öffnen.




- Dachausstieg unter Blickkontakt oder gesichert durch Sicherungspersonal mittels Notbedientaster (1) in gewünschte Position verfahren. Die Notbedientaster (1) sind hierzu entsprechend mit "AUF" und "ZU" gekennzeichnet.

| Hinweis  |  |
|----------|--|
| <b>i</b> | Die Antriebe des Dachausstieges fahren so lange wie der jeweilige Notbedientaster betätigt wird.<br>Endet die Betätigung stoppen die Antriebe sofort (Totmannbetrieb). |


- Nach der Notbedienung das Gehäuse der Steuerung schließen und den Dachausstieg außer Betrieb nehmen (Spannungsfreiheit durch Ausschalten der Spannungsversorgung herstellen).
- Dachausstieg durch Fachpersonal mit Originalersatzteilen instand setzen.

### Notschließung

#### Manuelles Öffnen / Schließen

| Gefahr  |  |
|---|--|
|  | <b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b><br>Für "Notschließung manuelles Öffnen/Schließen" muss die Steuerung außer Betrieb gesetzt werden und Spannungsfreiheit hergestellt werden. Bei Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!<br>>> Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder |

| Gefahr |  |
|--------|--|
|        | von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.<br>>> Spannungsfreiheit herstellen, prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern. |

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <b>Verletzungsgefahr!</b><br>Bei "Notschließung manuelles Öffnen/Schließen" besteht durch die notwendigen Montagearbeiten erhebliche Verletzungsgefahr.<br>>> Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.<br>>> Alle Vorgaben wie bei Transport, Montage und Anschluss des Dachausstieges vorgegeben beachten (Siehe Kapitel Transport, Montage und Anschluss). |

| Hinweis  |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | Im Falle einer eingeklemmten Person die Prozedur "Notschließung manuelles Öffnen/Schließen" anwenden. |

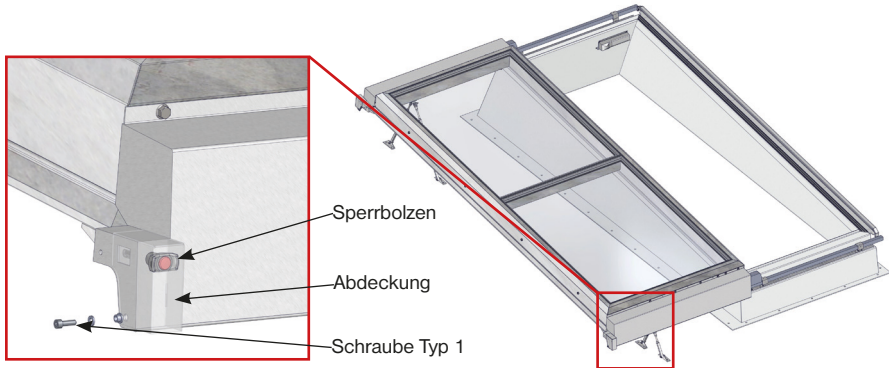
Im Falle eines Defektes eines Antriebes oder im Falle eines Stromausfalles kann der Dachausstieg nicht mehr bedient werden.

Um einen Sachschaden am Inventar durch Regen oder Wind bei offenem Dachausstieg zu vermeiden, besteht die Möglichkeit einer Notschließung (manuelles Öffnen/Schließen).

Hierzu folgendermaßen vorgehen:

### Dachausstieg Solo

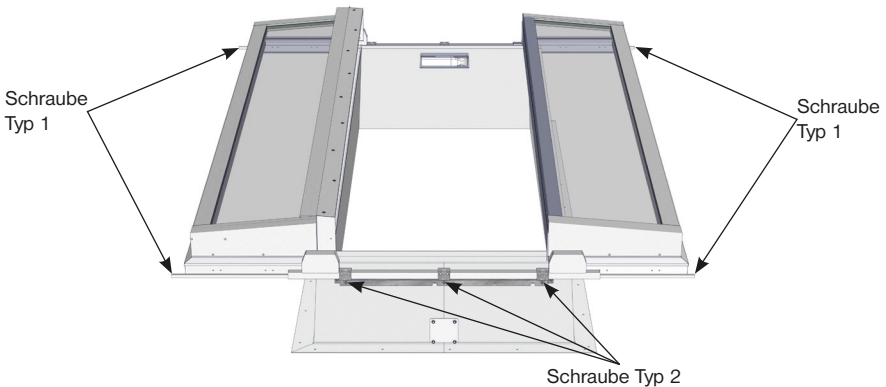
- Steuerung außer Betrieb setzen und Spannungsfreiheit herstellen.



- Schrauben Typ 1 von der Abdeckung lösen und entfernen
- Abdeckung abnehmen
- Den roten Knopf des Sperrbolzens drücken und somit den Bolzen entriegeln und entfernen.
- Flügelement von Hand schließen und gegen Öffnen sichern.

### Dachausstieg Duo

- Steuerung außer Betrieb setzen und Spannungsfreiheit herstellen.



- An Vorder- und Rückseite die Schrauben Typ 1 an den Enden der Zahnstangen lösen und entfernen.
- An den Montagewinkeln der Antriebe (Motoren) die Schrauben Typ 2 lösen und entfernen.
- Antriebe entnehmen.
- Öffnungsflügel von Hand schließen und gegen Öffnen sichern.

# 7. INSTANDHALTUNG

---

## 7.1 Sicherheit


Wartungs- und Pflegearbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die:

- aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt und befähigtes Fachpersonal sind.
- vom Betreiber des Dachausstieges dazu beauftragt sind.

| Hinweis |   |
|---------|---|
| i       | Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden! |


- Instandhaltung gemäß Betriebsanleitung durchführen.
- Während der Instandhaltungsarbeiten den Bereich des Dachausstieges sichern und gegen Dritte abschränken.
- Steuerung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern (Warnschild nach VDE aufstellen).


| Gefahr  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Bei Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> <p>&gt;&gt; Vor Beginn der Arbeiten müssen die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik befolgt und angewendet werden.</p> |


| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!</b></p> <p>Bei Montage und Instandhaltung besteht Verletzungsgefahr für den Ausführenden durch Arbeiten im Gefahrenbereich. Durch fehlerhafte Montage oder Instandhaltung können Gefahren für den späteren Betrieb entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Montage- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.</p> |


| Warnung |  |
|---------|--|
|         | <p>&gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.</p> <p>&gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
|  | <p>Gurtzeug zur Absturzsicherung</p> |
|---|--------------------------------------|

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr für Dritte.</p> <p>&gt;&gt; Bedienung des Dachausstieges ist ausschließlich durch unterwiesene Bediener zugelassen.</p> <p>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen Blickkontakt zum Dachausstieg behalten um Dritte vor Gefährdung zu schützen.</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b></p> <p>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz.</p> <p>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkanten treten</p> <p>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken</p> <p>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <p>Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Quetschgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr.</p> <p>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen des Geräts nicht im Ausstiegsbereich aufhalten.</p> <p>&gt;&gt; Nicht in die beweglichen Teile greifen.</p> |

| Warnung |  |
|---------|--|
|         | >> Während der Instandhaltungsarbeiten den Bereich des Dachausstieges sichern und gegen Dritte abschränken.<br>>> Steuerung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern (Warnschild nach VDE aufstellen). |

### Nach jeder Instandhaltung


- Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Störungsfreie Funktion des Dachausstieges prüfen.

### 7.2 Wartung

Für einwandfreie Funktion des Dachausstieges und seiner Komponenten ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

Die Wartung gemäß Wartungsplan ausführen. Sollten im Zuge der Wartung Schäden am Dachausstieg, an den Komponenten oder Einschränkungen in der Funktion festgestellt werden:

- Dachausstieg außer Betrieb setzen.
- Reparatur einleiten.

| Achtung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Sachschäden!</b></p> <p>Sollten Defekte oder Einschränkungen in der Funktion festgestellt werden, kann der weitere Betrieb erhebliche Beschädigungen am Dachausstieg nach sich ziehen.</p> <p>&gt;&gt; Bei Defekten oder Funktionseinschränkungen den Dachausstieg nicht benutzen und außer Betrieb setzen.</p> <p>&gt;&gt; Umgehend Reparatur einleiten.</p> |

### Wartungsplan


| Interval *       | Wartungsarbeit   |
|------------------|--|
| Min. 1x jährlich | Sichtprüfung des Dachausstieges und aller Komponenten  |
|                  | Allgemeine Funktionsprüfung  |
|                  | Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtung (Sensor)   |
|                  | Notbetrieb/Notbedientaster auf Funktion prüfen (Kapitel: Bedienung)  |
|                  | Kontrolle der Leichtgängigkeit der Linearführungen der Öffnungsflügel und ggf. schmieren.<br>Zur Schmierung ausschließlich säurefreies Fett verwenden. |
|                  | Die beweglichen Teile regelmäßig leicht ölen, um die Funktionsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen.<br>Ausschließlich säurefreies Öl verwenden.          |
|                  | Umlaufende Lippendichtung mit Talkum einreiben, um die Geschmeidigkeit der Gummis zu erhalten und ein Anfrieren im Winter zu vermeiden.                |

\* Angegebene Wartungsintervalle stellen eine Empfehlung dar!

Die Intervallzeiten sind abhängig von den jeweilig vorherrschenden Umwelteinflüssen (z.B. Feuchtigkeit, Temperatur).

| Hinweis |   |
|---------|---|
| i       | <p>Die Profile sind thermisch getrennt ausgeführt. Es kann jedoch bei ungünstigen Klimaverhältnissen (z.B. hohe Raumlufffeuchtigkeit und niedrige Außentemperatur) zu einer vorübergehenden Kondensatbildung an den Aluminium- und Glasoberflächen kommen. Dies stellt keinen Mangel dar. (Siehe auch DIN 4108 Tauwasserbildung an Oberflächen).</p> <p>Zur Vermeidung von Kondensat empfehlen wir regelmäßige "Stoßlüftung" und ausreichende Beheizung der Räumlichkeiten.</p> |

### 7.3 Reparaturen


| Warnung  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Maschine führen sowie die Sicherheit gefährden.</p> <p>&gt;&gt; Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.</p> |

Reparaturen am Dachausstieg dürfen ausschließlich von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden.

| Hinweis |  |
|---------|--|
| i       | <p>Bei Fragen zur Reparatur steht der Kundendienst der Firma LAMILUX Heinrich Strunz GmbH zur Verfügung.</p> |

### 7.4 Reinigung


Der Dachausstieg muss regelmäßig (nach Verschmutzungsgrad) gereinigt werden.


| Achtung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Sachschäden!</b></p> <p>Unsachgemäßes Reinigen und unzulässige Reiniger können den Dachausstieg beschädigen.</p> <p>&gt;&gt; Keinesfalls chemische Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.</p> <p>&gt;&gt; Reinigungsanweisungen einhalten.</p> |


Die Reinigung der Tageslichtelemente erfolgt am besten wie bei Glaswaren mit Wasser und einem der bekannten Spülmittel mit einem weichen Tuch. Dachausstiege in Structural-glazing Bauweise (Dachausstieg Solo) dürfen nur mit Wasser gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung, auch bei Verschmierung mit Öl und Fett, hilft in der Regel warmes Seifenwasser oder Sodawasser. Die Lackoberfläche darf nur mit milden Reinigungsmitteln und unter Verwendung eines weichen Schwammes mit viel Wasser gesäubert werden. Die umlaufenden Dichtungsprofile müssen in regelmäßigen Abständen mit Kunststoff- und Gummipflegemittel eingerieben werden, um die Geschmeidigkeit der Gummis zu erhalten und ein Anfrieren im Winter zu vermeiden. Reinigungs- und Pflegemittel auf Basis organischer Lösemittel dürfen keinesfalls verwendet werden. Diese und auch deren Aerosole und Dämpfe führen zur Spannungsrisskorrosion! Tageslichtelemente müssen regelmäßig gereinigt werden, um erhöhten Verschleiß der Oberflächen und Dichtungsmaterialien zu vermeiden. Der Nutzer muss dafür Sorge tragen, dass z.B. Entwässerungsöffnungen und/oder wasserableitende Deckleistenstöße frei von groben Verschmutzungen wie z.B. Laub sind.


# 8. STÖRUNGSBEHEBUNG


## 8.1 Sicherheit

| Gefahr  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Bei Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> <p>&gt;&gt; Vor Beginn der Arbeiten müssen die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik befolgt und angewendet werden.</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Quetschgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr.</p> <p>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen des Geräts nicht im Ausstiegsbereich aufhalten</p> <p>&gt;&gt; Nicht in die beweglichen Teile eingreifen.</p> |

| Warnung   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!</b></p> <p>Bei Arbeiten am Dachausstieg besteht Verletzungsgefahr für den Ausführenden durch Arbeiten im Gefahrenbereich. Durch fehlerhafte Arbeiten können Gefahren für den späteren Betrieb entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten am Dachausstieg dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.</p> |

| Warnung  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b></p> <p>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz</p> <p>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkante treten</p> <p>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken</p> <p>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

| <b>Warnung</b>  |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <p>Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.</p> <p>&gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.</p> <p>&gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |

Sollten die aufgeführten Punkte die Störung nicht beseitigen, dann:

- Dachausstieg für die manuelle Bedienung sperren
- Reparatur einleiten


### 8.2 Störung und Störungsbehebung


Die untenstehende Tabelle soll im Störfall helfen die Störungsursache zu ermitteln und eine Behebung einleiten zu können.


| <b>Fehler</b>            | <b>mögliche Ursache</b>                    | <b>Störungsbehebung</b>  |
|--------------------------|--|--|
| Dachausstieg fährt nicht | Spannungsversorgung unterbrochen           | Spannungsversorgung prüfen und ggf. wiederherstellen   |
|                          | Hindernis im Detektionsbereich des Sensors | Hindernis entfernen und Dachausstieg erneut bedienen   |
|                          | Sensor defekt                              | Dachausstieg ggf., wie im Kapitel "Notbetrieb" beschrieben, schließen.<br>Dachausstieg außer Betrieb nehmen und Reparatur einleiten. |


# 9. DEMONTAGE UND ENT-SORGUNG


## 9.1 Sicherheit


| Gefahr  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Bei Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <p>&gt;&gt; Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</p> <p>&gt;&gt; Vor Beginn der Arbeiten müssen die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik befolgt und angewendet werden.</p> |


| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!</b></p> <p>Bei Montage und Instandhaltung besteht Verletzungsgefahr für den Ausführenden durch Arbeiten im Gefahrenbereich. Durch fehlerhafte Montage oder Instandhaltung können Gefahren für den späteren Betrieb entstehen.</p> <p>&gt;&gt; Montage- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Quetschgefahr!</b></p> <p>Beim Öffnen und Schließen des Dachausstieges besteht Verletzungsgefahr.</p> <p>&gt;&gt; Beim Öffnen und Schließen des Geräts nicht im Ausstiegsbereich aufhalten</p> <p>&gt;&gt; Nicht in die beweglichen Teile eingreifen.</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Absturzgefahr!</b></p> <p>Am Dachausstieg, sowie an den Dachkanten besteht erhebliche Verletzungsgefahr bis hin zum Tode durch Absturz</p> <p>&gt;&gt; Nicht an die Absturzkante treten</p> <p>&gt;&gt; Gefahrenstellen abschränken</p> <p>&gt;&gt; Persönliche Schutzausrüstung tragen</p> |

| Warnung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <p>Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.</p> <p>&gt;&gt; Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.</p> <p>&gt;&gt; Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.</p> |

| Achtung   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Umweltschäden bei falscher Entsorgung!</b></p> <p>Falsche Entsorgung kann zu Umweltschäden führen.</p> <p>&gt;&gt; Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!</p> |

| Hinweis   |  |
|---|--|
|  | <p>Die örtlichen Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.</p> |

## 9.2 Demontage

Zur Demontage des Dachausstieges:

- Spannungsfreiheit herstellen
- Elektrische Verbindungen trennen
- Dachausstieg demontieren
- Dachausstieg abtransportieren

## 9.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

# 10. PROTOKOLL DER SICHERHEITSÜBERPRÜFUNG

## Protokoll der Sicherheitsüberprüfung für den LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo

Der LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo und Duo darf erst nach bestandener Sicherheitsüberprüfung zur Benutzung freigegeben werden, für die nachfolgende Voraussetzungen erfüllt sein müssen:

- Durchführung aller Prüfungen nach Abschnitt "Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen" durch Fachpersonal;
- Beantwortung aller Abfragen im Abschnitt "Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen" mit "JA";
- Das vollständig ausgefüllte und unterschriebene, vorliegende Formblatt.

Vor dieser Sicherheitsüberprüfung ist die Benutzung wirksam zu unterbinden. Die Prüfung ist im vorliegenden Formblatt zu dokumentieren und dem Betreiber als Teil der Anlagendokumentation auszuhändigen. Die Sicherheitsüberprüfung bezieht sich ausschließlich auf die Dachausstiegsfunktion und ist zusätzlich zu anderen vorgeschriebenen Prüfungen durchzuführen. Als befähigte Person gilt, wer aufgrund seiner Qualifikation, Erfahrung und beruflichen Tätigkeit geeignet ist die Prüfaufgaben durchzuführen.

|                             |                         |         |
|-----------------------------|-------------------------|---------|
| <b>Betreiber der Anlage</b> | Name:                   |         |
|                             | Anschrift:              |         |
|                             | Telefon:                | E-Mail: |
| <b>Prüfer</b>               | Name:                   |         |
|                             | Anschrift:              |         |
|                             | Telefon:                | E-Mail: |
| <b>Anlageninformation</b>   | Anschrift:              |         |
|                             | genauer Standort        |         |
|                             | LAMILUX Auftragsnummer: |         |

| Ergebnisse der durchgeführten Prüfung |  | zutreffendes Ankreuzen: |      |
|---------------------------------------|--|-------------------------|------|
|                                       |  | JA                      | NEIN |
| <b>Bedienelement</b>                  | Es gibt nur EINEN Schlüsseltaster, der auf der Ebene des Treppenaufgangs im Sichtbereich des Dachausstiegs verbaut ist.    |                         |      |
|                                       | Der Schlüsseltaster ist ohne Selbsthaltung ausgeführt.   |                         |      |
|                                       | Der Sensor ist funktionsfähig.   |                         |      |
| <b>Sicherheitsaufbauten</b>           | Die Installation ist ohne automatische Betätigung (Smart Home Steuerungen, Wind-/Regensensor etc. sind NICHT zugelassen!). |                         |      |
|                                       | Die Treppe und die Stufe auf das Dach sind Ordnungsgemäß ausgeführt.   |                         |      |
|                                       | Die Sicherheitsabstände auf dem Dach sind nach DIN EN 349 ausgeführt.  |                         |      |
| <b>Dachausstieg</b>                   | Der Dachausstieg ist der einzige Zugang zum Dach.  |                         |      |
|                                       | Es ist ein absturzsicherndes Geländer um den Dachausstieg vorhanden.   |                         |      |

**Erklärung des Prüfers**

Die Sicherheitsüberprüfung wurde vollständig durchgeführt und alle Fragen im Abschnitt "Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen" geführten Tabelle wahrheitsgemäß mit "JA" beantwortet. Darüber hinaus sind mir keine weiteren Umstände bekannt, die jetzt oder in Zukunft eine Abweichung von der in der Dokumentation beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe Bedienungsanleitung) herbeiführen oder die Betriebssicherheit des Dachausstieges in anderer Weise beeinträchtigen könnten.

|  |               |
|--|---------------|
|  | Ort, Datum:   |
|  | Unterschrift: |

# 11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN

## Flachdach Ausstieg Komfort Solo

Deutsch / English

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH  
Zehstraße 2  
D-95111 Rehau  
GERMANY



### Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichneten Produkte in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten Verordnungen und Richtlinien entsprechen. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes erlischt dies. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Hereby we declare that the products described below are in its conception and Design as well as in the execution we put on the market the basic Safety and health requirements of the regulations and directives listed below. In case of a change of the product not agreed with us, this loses. The sole responsibility for the issuance of this Declaration of Conformity lies with the manufacturer.

#### PRODUKTE / PRODUCTS

Produktart / product type : Dachausstieg / Roof Exit  
Produktbaureihe / product series : LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Solo / LAMILUX Flat Roof Exit Comfort Solo  
Datum / date : 25.10.2019

#### VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN / REGULATIONS AND DIRECTIVES:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EU** – Machinery Directive 2006/42/EU

**Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** - Low Voltage Directive 2014/35/EU

**Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU** - Directive relating to Electro-Magnetic Compatibility 2014/30/EU

#### HARMONISIERTE NORMEN / HARMONIZED STANDARDS:

- DIN EN 12978: **Türen und Tore - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore - Anforderungen und Prüfverfahren** - Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety devices for power operated doors and gates - Requirements and test methods
- DIN EN 60335-1: **Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen** - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
- DIN EN 60335-2-103: **Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster** - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows
- DIN EN ISO 14120: **Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen** - Safety of machinery - Guards - General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
- DIN EN ISO 12100: **Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung** - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- DIN EN ISO 13849-1: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze** - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design
- DIN EN ISO 13849-2: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung** - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation
- DIN EN ISO 13850: **Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion - Gestaltungsgrundsätze** - Safety of machinery - Emergency stop function - Principles for design

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH  
Zehstraße 2  
D-85111 Rehau  
GERMANY



- DIN EN ISO 13855: **Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen** - Safety of machinery - Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body
- DIN EN ISO 13857: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen** - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- DIN EN 60204-1: **Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen** - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
- ProdSG: **Produktsicherheitsgesetz** - Product Safety Act
- DIN EN 61439-2: **Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen** - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies
- DIN EN 61439-3: **Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 3: Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)** - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)

**SONSTIGE TECHNISCHE NORMEN UND SPEZIFIKATIONEN / FURTHER TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS:**

**Montageanweisung** / Installation instructions

**Sicherheitshinweise** / safety instructions

Rehau, 25.10.2019

  
Hr. Dipl.-Ing. Joachim Hessemer  
Technischer Leiter / technical director

Deutsch / English

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH  
Zehstraße 2  
D-95111 Rehau  
GERMANY



## Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichneten Produkte in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten Verordnungen und Richtlinien entsprechen. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes erlischt dies. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Hereby we declare that the products described below are in its conception and Design as well as in the execution we put on the market the basic Safety and health requirements of the regulations and directives listed below. In case of a change of the product not agreed with us, this loses. The sole responsibility for the issuance of this Declaration of Conformity lies with the manufacturer.

### PRODUKTE / PRODUCTS

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Produktart / product type :        | Dachausstieg / Roof Exit  |
| Produktbaureihe / product series : | LAMILUX Flachdach Ausstieg Komfort Duo / LAMILUX Flat Roof Exit Comfort Duo |
| Datum / date :                     | 25.10.2019  |

### VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN / REGULATIONS AND DIRECTIVES:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EU** - Machinery Directive 2006/42/EU

**Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** - Low Voltage Directive 2014/35/EU

**Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU** - Directive relating to Electro-Magnetic Compatibility 2014/30/EU

### HARMONISIERTE NORMEN / HARMONIZED STANDARDS:

- DIN EN 12978: **Türen und Tore** - Schutzeinrichtungen für kraftbetriebene Türen und Tore - Anforderungen und Prüfverfahren Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety devices for power operated doors and gates - Requirements and test methods
- DIN EN 60335-1: **Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen** - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
- DIN EN 60335-2-103: **Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster** - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows
- DIN EN ISO 14120: **Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen** - Safety of machinery - Guards - General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
- DIN EN ISO 12100: **Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung** - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- DIN EN ISO 13849-1: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze** - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design
- DIN EN ISO 13849-2: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung** - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation
- DIN EN ISO 13850: **Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion - Gestaltungsgrundsätze** - Safety of machinery - Emergency stop function - Principles for design

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH  
Zehstraße 2  
D-95111 Rehau  
GERMANY



- DIN EN ISO 13855: **Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen** - *Safety of machinery - Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body*
- DIN EN ISO 13857: **Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen** - *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*
- DIN EN 60204-1: **Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen** - *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
- ProdSG: **Produktsicherheitsgesetz** - *Product Safety Act*
- DIN EN 61439-2: **Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen** - *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies*
- DIN EN 61439-3: **Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 3: Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)** - *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)*

**SONSTIGE TECHNISCHE NORMEN UND SPEZIFIKATIONEN / FURTHER TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS:**

**Montageanweisung** / *Installation instructions*

**Sicherheitshinweise** / *safety instructions*

Rehau, 25.10.2019

ppa. Dipl.-Ing. Joachim Häselmer  
Technischer Leiter / technical director









Hier scannen und mehr zu  
LAMILUX Tageslichtsystemen erfahren!



LICHTKUPPEL F100



FLACHDACH FENSTER F100



FLACHDACH FENSTER FE



GLASARCHITEKTUR



SANIERUNG



MIROTEC STAHLKONSTRUKTIONEN



LICHTBAND B



LICHTBAND S



LICHTBAND W|R



RAUCH- UND  
WÄRMEABZUGSANLAGEN



GEBÄUDESTEUERUNGEN



RODA LICHT-  
UND LUFTECHNIK

Die in diesem Prospekt aufgeführten technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung und können sich ändern. Unsere technischen Angaben beziehen sich auf Berechnungen, Lieferantangaben oder wurden im Rahmen einer Prüfung von einem unabhängigen Prüfinstitut nach den jeweils gültigen Normen ermittelt.

Die Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten für unsere Kunststoffverglasungen erfolgte nach der „Methode der finiten Elemente“ mit Referenzwerten nach DIN EN 673 für Isoliergläser. Dabei wurde – der Praxis und den spezifischen Kunststoff-Merkmalen Rechnung tragend – die Temperaturdifferenz 15 K zwischen den Materialaußenflächen definiert. Die Funktionswerte beziehen sich nur auf Prüfstücke in den für die Prüfung vorgesehenen Abmessungen. Eine weitergehende Garantie für technische Werte wird nicht übernommen. Dies gilt insbesondere für veränderte Einbausituationen oder wenn Nachmessungen am Bau erfolgen.



**LAMILUX Heinrich Strunz GmbH**

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0

E-Mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)

