

# Montage- und Betriebsanleitung

Kettenantrieb KM20II

24 V DC

# Installation and operating instructions

chain drive KM20II

24 V DC



## 1 Inhaltsverzeichnis

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....              | <b>1</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Allgemeine Angaben</b> .....              | <b>2</b>  |
|           | Verwendete Symbole.....                      | 2         |
|           | Grundlegende Hinweise.....                   | 2         |
|           | Achtung bei Austausch.....                   | 2         |
|           | Allgemeine Sicherheitshinweise.....          | 2         |
|           | Bestimmungsgemäße Verwendung.....            | 3         |
|           | Beschreibung des Antriebs.....               | 3         |
| <b>3</b>  | <b>Technische Daten für 1 Antrieb</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Typenschild Antrieb</b> .....             | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Montagevorbereitungen</b> .....           | <b>5</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Montage mechanisch</b> .....              | <b>6</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Installation (elektrisch)</b> .....       | <b>7</b>  |
|           | Zuleitung zum Antrieb.....                   | 7         |
| <b>8</b>  | <b>Betrieb/Bedienung</b> .....               | <b>8</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Hilfe bei Störungen</b> .....             | <b>8</b>  |
| <b>10</b> | <b>Wartung und Pflege</b> .....              | <b>9</b>  |
| <b>11</b> | <b>Demontage und Entsorgung</b> .....        | <b>9</b>  |
| <b>12</b> | <b>Gewährleistung und Kundendienst</b> ..... | <b>9</b>  |
| <b>13</b> | <b>Anschlussplan</b> .....                   | <b>10</b> |
| <b>14</b> | <b>Maßblatt</b> .....                        | <b>12</b> |

## 1 Contents

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Contents</b> .....                      | <b>1</b>  |
| <b>2</b>  | <b>General information</b> .....           | <b>2</b>  |
|           | Symbols used.....                          | 2         |
|           | Basic instructions.....                    | 2         |
|           | Please note in case of replacement.....    | 2         |
|           | General safety instructions.....           | 2         |
|           | Use for the Intended Purpose.....          | 3         |
|           | Description of the actuator.....           | 3         |
| <b>3</b>  | <b>Technical data for 1 drive</b> .....    | <b>4</b>  |
| <b>4</b>  | <b>chain drive type plate</b> .....        | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Preparing for assembly</b> .....        | <b>5</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Assembly (mechanical)</b> .....         | <b>6</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Installation (electric)</b> .....       | <b>7</b>  |
|           | Supply line to the drive.....              | 7         |
| <b>8</b>  | <b>Operation/Control</b> .....             | <b>8</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Troubleshooting</b> .....               | <b>8</b>  |
| <b>10</b> | <b>Maintenance and care</b> .....          | <b>9</b>  |
| <b>11</b> | <b>Disassembly and disposal</b> .....      | <b>9</b>  |
| <b>12</b> | <b>Warranty and customer service</b> ..... | <b>9</b>  |
| <b>13</b> | <b>Connection Diagram</b> .....            | <b>10</b> |
| <b>14</b> | <b>Dimension sheet</b> .....               | <b>12</b> |

### Wichtiger Hinweis:

Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann für den Inhalt dieser Druckschrift keine Garantie für Fehlerfreiheit übernommen werden.

Alle angegebenen Informationen sind keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des § 434 BGB.

### Important note:

Despite the greatest possible care, no guarantee can be given for the accuracy of the contents of this publication.

All information provided is not warranted characteristics within the meaning of § 434 BGB (German Civil Code).

## 2 Allgemeine Angaben

### Verwendete Symbole

| Symbol  | Signalwort | Bedeutung                                 |
|---|------------|---|
|  | Gefahr     | Warnung vor Gefahrenquellen               |
|  | Hinweis    | Besondere Funktionen oder Anwendungstipps |
|  |            | Handlungsaufforderung                     |

### Grundlegende Hinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung ist wichtiger Bestandteil der Lieferung und ist an die Personen gerichtet, die den Antrieb montieren, betreiben oder warten. Die Anleitung enthält Informationen über das Produkt und seine sichere Verwendung.

- ✓ Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere alle Hinweise, die die Sicherheit betreffen.
- ✓ Bewahren Sie die Anleitung auf.
- ✓ Bei unsachgemäß durchgeführter Montage und Installation übernimmt esco keine Haftung.

### Achtung bei Austausch

Generell sollten Antriebsgarnituren, wenn möglich, komplett getauscht werden, um eine optimale Funktion zu ermöglichen. Bei Tandem- und Tripelgarnituren dürfen stets nur versionsgleiche Antriebe kombiniert werden.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- ✓ Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise. Zusätzliche Hinweise in den weiteren Kapiteln sind durch die oben beschriebenen Symbole auffällig gekennzeichnet.
- ✓ Lassen Sie die Montage, Installation und Erstinbetriebnahme nur von geschulten, sachkundigen Personen durchführen.
- ✓ Beachten Sie alle für den Einsatzort geltenden Regeln und Bestimmungen, wie z.B.
  - Arbeitsschutzvorschriften
  - Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
  - VDE-Bestimmungen, DIN- und EN- Normen
  - Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A 1.6 Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände und ASR A 1.7 Türen und Tore
  - Maschinenrichtlinie 2006//42/EG als auch die Maschinenverordnung 9. GPSGV
  - „Merkblatt KB.01: Kraftbetätigte Fenster“ des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF) (bei Bedarf bitte bei Fa. esco anfordern)
  - DIN EN 60335-2-103 "Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnl. Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore Türen und Fenster."
- ✓ Verwenden Sie den Antrieb nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung.
- ✓ Bringen Sie Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Fangvorrichtungen oder Sicherheitsscheren sachgerecht an und stellen Sie sicher, dass diese funktionsfähig sind.
- ✓ Die Verarbeitungsrichtlinien der Profilverhersteller sind zu beachten.
- ✓ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, Original-Zubehör und Original-Befestigungsmaterial der Fa. esco.

## 2 General information

### Symbols used

| Symbol  | Keyword | Significance                    |
|---|---------|---------------------------------|
|  | Danger  | Possible cause of risk warning. |
|  | Note    | Special functions or user tips  |
|  |         | Required action                 |

### Basic instructions

This assembly and user guide is an important part of the delivery and is aimed at those personnel who will be fitting, operating or servicing the machine. The instructions include information about the product and its safe use.

- ✓ Please read through this guide carefully and take particular note of all instructions relating to safety.
- ✓ Keep the guide in a safe place.
- ✓ esco accepts no liability for incorrect assembly and installation.

### Please note in case of replacement

Generally all chain drive sets should be replaced completely as a set to ensure proper function. For Tandem and Triple sets, only chain drives of the same software version may be combined.

### General safety instructions

- ✓ You must follow all the following safety instructions. Additional instructions in later sections are clearly identified with the symbols described above.
- ✓ Assembly, installation and initial commissioning must be carried out by trained, qualified personnel.
- ✓ You are required to comply with all rules and regulations applying to the installation location.
  - Occupational safety regulations
  - Accident prevention directives
  - VDE regulations, DIN- and EN-standards
  - Technical rules for workplaces ASR A 1.6 Windows, skylights, translucent Walls and ASR A 1.7 Doors and gates
  - Machinery Directive 2006//42/EC as well as the Machinery Ordinance 9th GPSGV
  - Instruction sheet "KB.01: Powered windows" from the window and awning manufacturer's association (VFF) (can be obtained from esco on request)
  - DIN EN 60335-2-103 "Safety of electrical equipment Household and similar appliances Purposes - Part 2-103: Special requirements for operators for gates, doors and windows."
- ✓ Use this drive only if it is in full working order, with due regard to correct use, safety and hazards and adhere to the instructions in this assembly and operating instructions manual.
- ✓ Attach all safety equipment, e.g. safety brakes, safety clamps correctly and make sure these are working correctly.
- ✓ The processing instructions of the profile manufacturers have to be kept.
- ✓ Use only original spare parts, original accessories or original fastenings from esco.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kettenantrieb esco KM20II ist ausschließlich für das Öffnen und Schließen von Fenstern vorgesehen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden, die durch andere Verwendung entstehen, haftet Fa. esco nicht. Die Gewährleistung erlischt dadurch.

## Beschreibung des Antriebs

Der Kettenantrieb esco KM20II ist zum Einsatz in trockenen Räumen bestimmt.

- Der Einbau kann sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage erfolgen.
- Der Antrieb ist umsteuerbar.
- Automatische Endabschaltung.
- Dichtschluss über Zugkraft des Kettenantriebs.
- Ansteuerung über externe Schalter für Einzel- und Gruppensteuerung.

Folgende Montagevarianten sind, abhängig von der Profilgeometrie, möglich:

- aufgesetzt auf dem Rahmen,
- aufgesetzt auf dem Flügel,
- verdeckt im Profil

|  |  |
|--|--|
| <br>Hinweis | Zubehör sowie Befestigungsgarnituren, abhängig von Montageart, Profilsystem und Profilmaterial entnehmen Sie bitte dem esco Katalog Gruppe 10 oder der Broschüre „Fensterantriebe und Zubehör“ |
|--|--|

## Use for the Intended Purpose

The esco KM20II is designed exclusively for opening and closing windows. esco is not liable for damage caused by any other use. The warranty will be voided in this event.

Any other use or additional use is classed as incorrect.

## Description of the actuator

The esco KM20II chain drive is designed for use in dry areas.

- The drive can be installed either horizontally or vertically.
- The drive is reversible.
- Integrated electrical end-stop.
- Window tightness via pulling force of the drive.
- Controlled via external switches for single and group control.

According to the profile geometry, there are several assembly options as follows:

- Mounted on the frame,
- Mounted on the sash,
- concealed in the profile

|   |   |
|---|---|
| <br>Note | <i>Please find accessories and fastener sets depending on assembly type, profile system and profile material in the esco catalogue category 10 or in the brochure "Window drives and accessories"</i> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
| <br>Gefahr | <p><b>Gefahr von Zerstörung des Antriebs</b></p> <p><i>Die integrierte Elektronik stoppt den Antrieb beim Öffnen und Schließen des Fensters in den Endlagen.</i></p> <p><i>Zwischen den Endlagen ist eine Lastabschaltung aktiv. Diese soll den Antrieb vor Überlastung schützen.</i></p> <p>✓ Verwenden Sie die Lastabschaltung keinesfalls als reguläre Abschaltung.</p> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <br>Danger | <p><b>Danger of irreparable damage to drive</b></p> <p><i>The integrated electronic unit stops the drive when opening and closing the window at the limit points.</i></p> <p><i>A load safety cut-out is active between the limit stops. This is designed to protect the drive from overload.</i></p> <p>✓ Do not use the load safety cut-out to switch off the drive regularly.</p> |
|---|--|

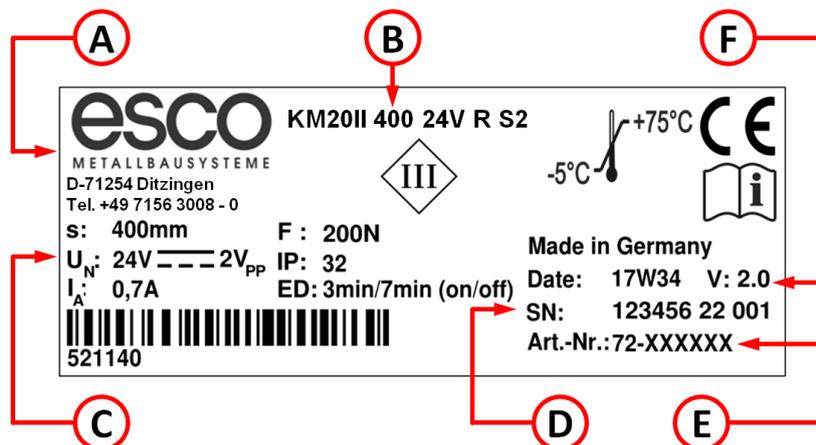
### 3 Technische Daten für 1 Antrieb

### 3 Technical data for 1 drive

|  | KM20II S2  | KM20II S12   |
|--|--|--|
| Nennspannung<br><i>Rated voltage</i>                                     | 24 V DC  |  |
| Betriebsspannung<br><i>Operating voltage</i>                             | 19 – 28 V DC   |  |
| Restwelligkeit<br><i>Residual ripple max.</i>                            | 2 Vpp  |  |
| Nennstromaufnahme<br><i>Rated power consumption</i>                      | 0,5 A  | 0,7 A  |
| Lastabschaltung<br><i>Load safety cut-out</i>                            | 0,7 A kurzzeitig / <i>short-term</i>   | 1 A kurzzeitig / <i>short-term</i>   |
| Leistungsaufnahme<br><i>Power consumption</i>                            | 12 W   | 17 W   |
| Einschaltdauer<br><i>duty ratio</i>                                      | 30%<br>ON: 3 min. / OFF: 7 min   |  |
| Zugkraft maximal zulässig<br><i>Traction maximum permissible</i>         | 200 N  |  |
| Druckkraft maximal zulässig<br><i>Pressure force maximum permissible</i> | Hub ≤ 400mm → 200 N<br>Hub 400 ≤ 500mm → 100 N<br>Hub 500 ≤ 800mm → 50 N   |  |
| Zuhaltekraft<br><i>Locking pressure</i>                                  | 1800 N (befestigungsabhängig / <i>depending on mounting</i> )  |  |
| Max. Öffnungsgeschwindigkeit<br><i>max. opening speed</i>                | 10 mm/s  | Hub / <i>stroke</i> 0 – 400mm → 8,0 mm/s<br>Hub / <i>stroke</i> 500 – 600mm → 12,0 mm/s<br>Hub / <i>stroke</i> 600 – 800mm → 13,5 mm/s |
| Max. Schließgeschwindigkeit<br><i>max. closing speed</i>                 | 10 mm/s  | 8 mm/s   |
| Abmessungen Gehäuse<br><i>Dimensions Housing:</i>                        |  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 200  | 335 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 300  | 380 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 400  | 430 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 500  | 545 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 600  | 545 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub / <i>stroke</i> 800  | 625 x 41 x 26 mm <sup>3</sup>  |  |
| Hub<br><i>stroke</i>   | 50 – 800 mm (± 5 %)  |  |
| Anschlusskabel<br><i>Connection cable</i>                                | Halogenfrei / <i>non-halogen</i><br>grau / <i>grey</i><br>3 x 0,75 mm <sup>2</sup> ~ 3 m   | Halogenfrei / <i>non-halogen</i><br>grau / <i>grey</i><br>3 x 0,5 mm <sup>2</sup> ~ 3 m  |
| Öffnungs- u. Schließvorgang<br><i>Opening and closing operation</i>      | Umpolen der Betriebsspannung<br><i>pole reversal of operating voltage</i>  |  |
| Umgebungstemperatur, Betrieb<br><i>operating ambient temperature</i>     | -5°C bis +75°C   |  |
| Relative Luftfeuchtigkeit, Betrieb<br><i>operating relative humidity</i> | < 90% bis 20°C;<br>< 50% bis 40°C;<br>(nicht kondensierend / <i>non-condensing</i> )   |  |
| Schutzart<br><i>Enclosure rating</i>                                     | IP 32  |  |
| Bemerkung<br><br><i>Note</i>   | Die Abschaltkraft ist technisch bedingt höher als die zulässige Nennkraft!<br><br><i>For technical reasons the cutout force is greater than the permissible rated force!</i> |  |

## 4 Typenschild Antrieb

## 4 chain drive type plate



- A- Hersteller/Anschrift
- B- Typenbezeichnung
- C- Technische Daten
- D- Seriennummer
- E- Artikelnummer
- F- Herstellungsdatum/Firmware-Version

- A- Manufacturer/Address
- B- Type designation
- C- Technical data
- D- Serial number
- E- Part number
- F- Date of manufacture/firmware version

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Typenschild</b></p> <p>Das Typenschild ist auf dem Antrieb angebracht. Es ist in eingebautem Zustand eventuell nicht mehr zu erkennen.</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Type plate</b></p> <p>The data plate is attached to the drive. It eventually cannot be seen once the system is assembled.</p> |
|--|---|

## 5 Montagevorbereitungen

## 5 Preparing for assembly

|            |   |
|------------|---|
| <br>Gefahr | <p><b>Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz</b></p> <p>Stellen Sie mit Hilfe des Typenschildes am Antrieb und den in Abschnitt „3 Allgemeine Angaben“ aufgeführten Technischen Daten sicher, dass Sie den für ihre Einbausituation richtigen Antrieb vorliegen haben.</p> |
|------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| <br>Danger | <p><b>Injury to persons and property due to incorrect installation</b></p> <p>Use the data plate on the drive and the technical data in "2 General information" to ensure that you have the correct drive for your installation purposes.</p> |
|------------|---|

- ✓ Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Bei Beschädigungen dürfen Sie den Antrieb nicht montieren.

- ✓ Check the delivery immediately on receipt for damage caused in transit. You must not install the drive if it is damaged.

## 6 Montage mechanisch

|   |   |
|---|---|
| <br>Gefahr   | <b>Gefahr</b><br><i>Nur geschulte, sachkundige Personen dürfen die Montage vornehmen.</i>   |
| <br>Gefahr   | <b>Quetschgefahr</b><br><i>Beim automatischen Öffnen oder Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte größer 250 N je Antrieb. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Antrieb wiederholt versucht den Hub zu beenden.</i><br><br>✓ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Antrieb läuft.<br>✓ Sichern Sie bei einer Einbaulage des Fensterflügels unter 2,50 m alle Quetsch- und Scherstellen gegen unbeabsichtigtes Hineingreifen. Verfahren Sie dabei gemäß „Merkblatt des VFF KB.01: Kraftbetätigte“ |
| <br>Gefahr   | <b>Verletzungsgefahr</b><br><i>Motorisch betätigte Kippfenster müssen Sie immer mit einer Fangsicherung ausrüsten, um Verletzungen durch herunterschlagende Fenster zu verhindern.</i><br><br><i>Auch bei der Montage am bereits eingebauten Fenster können Sie sich durch plötzlich aufklappende Fensterflügel verletzen.</i><br><br>✓ Verwenden Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Sicherungsscheren als Fangsicherung.   |
| <br>Gefahr | <b>Gefahr von Montagefehlern</b><br><br>✓ Achten Sie bei der Montage der Beschlagteile darauf, dass eine einwandfreie Funktion gegeben ist.<br>✓ Beachten Sie genau die beigefügten Einbauzeichnungen.  |

- ✓ Montieren Sie den Antrieb so, dass er jederzeit zugänglich ist.
- ✓ Beachten Sie die Einbauzeichnung. Diese ist der Befestigungsgarnitur beige packt und enthält die entsprechenden Maßangaben in Abhängigkeit von der Montageart und vom Profilsystem.
- ✓ Beachten Sie vor der Profilarbeit die folgenden Punkte:
  - Mindestflügelbreite
  - Mindestflügelhöhe
  - maximales Flügelgewicht
  - Platzbedarf am Profil unter Berücksichtigung der Montageart

|  |   |
|--|---|
| <br>Hinweis | <b>Material des Fensterprofils</b><br><i>Abhängig von der von Ihnen bestellten Variante wird dem Antrieb die passende Befestigungsgarnitur beige packt.</i> |
|--|---|

- ✓ Kontrollieren Sie die erforderlichen Mindestabstände.
- ✓ Führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Verwenden Sie dazu das passende esco Prüf- und Einstellgerät. (siehe Abschnitt 7)
- ✓ Bringen Sie den beigefügten Aufkleber „Vorsicht Quetschgefahr!“ an.

## 6 Assembly (mechanical)

|   |   |
|---|---|
| <br>Danger   | <b>Danger</b><br><i>Assembly must be carried out by trained technicians.</i>  |
| <br>Danger   | <b>Danger of crushing</b><br><i>Traction and pressure forces greater than 250 N for each drive are produced when the window is opened or closed automatically. These forces could cause limbs to be crushed if persons reach between the window and the frame. In particular, as the drive repeatedly attempts to complete the stroke.</i><br><br>✓ Do not reach between the window and the frame when the drive is running.<br>✓ For window installation openings of less than 2.50 m, secure all crushing and shearing points against unintentional reaching. Proceed as described in "VFF KB. 01: Power-operated windows". |
| <br>Danger   | <b>Risk of injury</b><br><i>Motorised tilt windows must always be fitted with a safety catch to prevent injury from falling windows.</i><br><br><i>If fitting to existing windows be aware that a sudden opening of the window can cause injury.</i><br><br>✓ Use appropriate safety equipment, e.g. a safety clamp as a safety brake.  |
| <br>Danger | <b>Danger from incorrect assembly</b><br><br>✓ Make sure when attaching the fittings that these are all operating correctly.<br>✓ Read carefully through the installation drawings provided.  |

- ✓ Assemble the drive such that it is accessible at any time.
- ✓ Read carefully through the installation drawing. It is packed with the fittings kit and contains the measurement data relating to the type of assembly and profile system.
- ✓ Note the following points before cutting the profile:
  - Minimum window width
  - Minimum window height
  - Maximum window weight
  - Space requirement on profile taking into account the type of assembly.

|   |  |
|---|--|
| <br>Note | <b>Window profile material</b><br><i>Depending on the variant you have ordered the drive will be supplied with a fittings kit.</i> |
|---|--|

- ✓ Check the required minimum distances
- ✓ Check all functions. Use the correct esco checking and adjusting device for this (see Section 7).
- ✓ Attach the "Danger, risk of crushing!" sticker provided.

## 7 Installation (elektrisch)

|   |   |
|---|---|
| <br>Gefahr | <p><b>Gefahr eines elektrischen Schlages</b></p> <p>Die bauseitige Elektroinstallation darf nur eine zugelassene Elektrofachkraft vornehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beachten Sie für die bauseitige Elektroinstallation die VDE-Vorschriften und die Vorschriften des örtlichen Netzbetreibers.</li> <li>✓ Schalten Sie alle stromführenden Teile frei, bevor Sie Arbeiten an der Installation oder der Steuerung ausführen.</li> </ul>   |
| <br>Gefahr | <p><b>Quetsch- und Verletzungsgefahr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise.</li> </ul> <p>Durch ferngesteuert schließende Fenster oder durch unbeabsichtigtes Betätigen der Steuerung kann es zu Verletzungen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Treffen Sie entsprechende Maßnahmen gemäß „Merkblatt des VFF KB.01: Kraftbetätigte Fenster“, z.B. Sicherung der Schalter gegen unbeabsichtigtes Einschalten.</li> </ul> |
| <br>Gefahr | <p><b>Gefahr von Zerstörung des Antriebs</b></p> <p>Der Antrieb benötigt einen 24 V DC-Anschluss. Andere Spannungen zerstören den Antrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Schließen Sie den Antrieb entsprechend an.</li> <li>✓ Verlegen Sie das Antriebs-Anschlusskabel nicht zusammen mit einer Netzleitung.</li> </ul>   |

Der Antrieb wird mit einem 3 m langen dreiadrigen halogenfreien flexiblen Anschlusskabel geliefert. (siehe Kapitel 3 „Technische Daten für 1 Antrieb“).

- ✓ Beachten Sie den elektrischen Anschlussplan in Kapitel 13 „Anschlussplan“
- ✓ Verwenden Sie Kabellängen, Kabelarten und Kabelquerschnitte entsprechend den Angaben des Anschlussplans und den „Technischen Daten“.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Kabel im Betrieb nicht abscheren, abknicken oder sich verdrehen.
- ✓ Profildurchführungen sind generell mit einem Kabelschutz auszuführen.

### Zuleitung zum Antrieb

Beachten Sie die gültigen Vorschriften und Richtlinien z.B. DIN 4102-12 in Bezug auf den „Funktionserhalt eines Leitungssystems“ (E30, E60, E90) und die „Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - MLAR“, als auch die baulich vorgegebenen Vorschriften!

|  |   |
|--|---|
| <br>Hinweis | <p><b>Empfehlung</b></p> <p>Aus Sicherheitsgründen bei der Auswahl eines Kabels den nächsthöheren Leitungsquerschnitt ...</p>   |
|  | <p><b>Berechnungsformel (24V DC)</b><br/>für den erforderlichen Adernquerschnitt einer Zuleitung.</p> $A_{mm^2} = \frac{I_{A(Gesamt)} * L_m(Länge Zuleitung) * 2}{2,0_{V(zug. Spannung\%)} * 56_{m/(\Omega * mm^2)}}$ |

## 7 Installation (electric)

|   |  |
|---|--|
| <br>Danger | <p><b>Danger of electric shock</b></p> <p>The customer's electrical installation must be carried out by an authorised electrician.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observe the VDE directives for the customer's electrical installation as well as those of the local network operator.</li> <li>✓ Disconnect all live parts from the electricity supply before working on the installation or control of the system.</li> </ul> |
| <br>Danger | <p><b>Danger of crushing and injury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Follow the relevant safety instructions.</li> </ul> <p>Remotely operated closing windows or unintentional operation of the controller can cause injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apply measures according to information sheet VFF KB.01: powered windows, i.e. secure the switches against inadvertent actuation.</li> </ul>       |
| <br>Danger | <p><b>Danger of irreparable damage to drive</b></p> <p>The drive requires a 24 V DC supply. Other voltages destroy the drive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wire the drive accordingly.</li> <li>✓ Do not lay the drive connector cable alongside a power cable.</li> </ul>   |

The drive is supplied with a 3 m long three-core non-halogen flexible connecting cable. (see chapter 3 “Technical data for 1 drive”)

- ✓ Follow the electrical wiring diagram in chapter 13 “Connection Diagram”
- ✓ Use the cable lengths, types and cross sections specified in the wiring diagram and “Technical data”.
- ✓ Ensure that the cables do not shear, kink or twist during operation.
- ✓ Profile feedthroughs must generally be designed with cable protection.

### Supply line to the drive

Observe current regulations and guidelines e.g. DIN 4102-12 regarding the “Fire behavior of building materials-circuit integrity maintenance of electric cable systems“(E30, E60, E90) and the “Specimen Guideline on Conduits German designation - MLAR“, and also prescribed constructional regulations!

|   |  |
|---|--|
| <br>Note | <p><b>Recommendation</b></p> <p>For safety reasons, select the next higher core cross-section when selecting a cable.</p>  |
|   | <p><b>Calculation formula (24V DC)</b><br/>for the required core cross-section of a supply cable.</p> $A_{mm^2} = \frac{I_{A(total)} * L_m(length supply line) * 2}{2,0_{V(voltage drop)} * 56_{m/(\Omega * mm^2)}}$ |

## 8 Betrieb/Bedienung

|  |   |
|--|---|
| <br>Gefahr    | <p><b>Quetschgefahr</b></p> <p>Gefahr von Quetsch- und Scherstellen an den Schließkanten des Fensters.</p> <p>Beim automatischen Öffnen oder Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte größer 250 N. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Antrieb wiederholt versucht den Hub zu beenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Halten Sie Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Fenster fern.</li> <li>✓ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Antrieb läuft.</li> <li>✓ Informieren Sie sich über die Bedienung von eventuell vorhandenen Schutzeinrichtungen.</li> </ul> <p><b>Betrieb mit einem Totmannschalter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bei Betrieb mit einer „Totmannschaltung“ (Tipp-taster) muss eine Bestromung bis zum Ende des Schließvorgangs erfolgen.</li> </ul> |
| <br>Gefahr    | <p><b>Verwenden Sie bei Lüftungs- / RWA-Zentralen mit aktivierter Nachtaktfunktion nur Antriebe mit S12.</b></p>  |
| <br>Hinweis | <p><b>Softlaufeinstellung bei Antriebe mit S12</b></p> <p>Der Antrieb besitzt eine elektronische Weegerfassung. Zum Schutz des Fensters und der Befestigungen fährt die Kette kurz vor der ZU-Endlage in den Softlauf-Modus (verminderte Geschwindigkeit).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Softlauf-Modus wird der Null-Punkt und damit die ZU-Position des Fensters erkannt.</li> <li>• Die Antriebe mit S12 müssen im Softlauf-Bereich (ca. 40 mm vor der ZU-Position) abschalten.</li> <li>• Bei Überlast und Überschreitung der 40 mm Schließweg, reversieren die Antriebe um ca. 10 mm.</li> </ul>   |

## 9 Hilfe bei Störungen

- ✓ Die Reparatur eines defekten Antriebs ist beim Weiterverarbeiter oder beim Endanwender nicht sachgerecht möglich und daher nicht zulässig. Eine Reparatur kann nur im Herstellerwerk durchgeführt werden. Falls Sie den Antrieb öffnen oder ihn manipulieren erlischt der Garantieanspruch.
- ✓ Tauschen Sie daher einen defekten Antrieb aus und lassen Sie ihn im Herstellerwerk reparieren.
- ✓ Generell sollten Antriebsgarnituren, wenn möglich, komplett getauscht werden, um eine optimale Funktion zu ermöglichen.
- ✓ Falls der Antrieb stehen bleibt, prüfen Sie bitte, ob die Lastabschaltung aktiviert wurde.
- ✓ Reagiert der Antrieb nicht auf die Bedienung des Schalters/ Tasters, lassen Sie bitte die elektrische Versorgung durch eine Fachkraft überprüfen.

## 8 Operation/Control

|   |   |
|---|---|
| <br>Danger | <p><b>Danger of crushing</b></p> <p>Danger from crushing and sheering points on window's closing edges.</p> <p>Traction and pressure forces greater than 250 N are produced when the window is opened or closed automatically. These forces could cause limbs to be crushed if persons reach between the window and the frame. Particularly because the drive repeatedly attempts to finish the stroke.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Keep children, disabled persons and animals away from the window.</li> <li>✓ Do not reach between the sash and the frame when the drive is running.</li> <li>✓ Inform yourself about the operation of any existing protective devices</li> </ul> <p><b>Operation with a dead man's switch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ If a "Dead man's control" (push button) is used, the button has to be pushed until the end of the closing operation.</li> </ul> |
| <br>Danger | <p><b>Only use drives with S12 electronics for ventilation- / SHEV-control panels with activated repeat cycle function.</b></p>   |
| <br>Note | <p><b>Soft run setting for drives with S12</b></p> <p>The drive has an electronic position detection. To protect the window and fastenings, the chain moves into soft-running mode (decreased speed) shortly before the CLOSED end position.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In soft-running mode, the zero point and thus the CLOSE position of the window are detected.</li> <li>• The drives with S12 must switch off in the soft-running range (8uthori. 40 mm before the CLOSED position).</li> <li>• In the event of overload and exceeding the 40 mm closing travel, the actuators reverse by 8uthori. 10 mm.</li> </ul>  |

## 9 Troubleshooting

- ✓ A defective drive cannot actually be repaired by a fitter or end user and this is therefore impermissible. Repairs must be carried out at the manufacturer's premises. The warranty is void in the event that you open or tamper with the drive.
- ✓ Therefore, replace defective drives and return them for repair to the manufacturers premises.
- ✓ Generally all chain drive sets should be replaced completely as a set to ensure proper function.
- ✓ If the drive stops please check whether the load safety cut-out has been triggered.
- ✓ If the drive fails to respond when switched on, please have the electricity supply checked by an electrician.

## 10 Wartung und Pflege

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie die folgenden Arbeiten alle 1000 Öffnungszyklen durchführen:

- ✓ Prüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz und ziehen Sie diese nach, falls notwendig.
- ✓ Kontrollieren Sie den optimalen Sitz des Fensterflügels im Fensterrahmen. Justieren Sie die Befestigungsgarnitur entsprechend.
- ✓ Kontrollieren Sie alle Teile auf Beschädigungen und Verschleiß. Tauschen Sie, falls erforderlich, die Teile aus.
- ✓ Verwenden Sie keinesfalls Laugen oder Säuren zum Reinigen.

## 11 Demontage und Entsorgung

### Demontage

|   |  |
|---|--|
| <br>Gefahr | <i>Beachten Sie die Sicherheitshinweise!</i> |
|---|--|

Der Arbeitsablauf ist der gleiche, wie für die Montage beschrieben, jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Die Einstellarbeiten entfallen.

### Entsorgung

|   |  |
|---|--|
| <br>Hinweis | <b>Antriebsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium</li> <li>• Eisen</li> <li>• Kunststoff</li> <li>• Kupfer</li> <li>• Zink</li> </ul> |
|---|--|

- ✓ Entsorgen Sie die Teile entsprechend den vor Ort gültigen gesetzlichen Vorschriften.

## 12 Gewährleistung und Kundendienst

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem der Antrieb erworben wurde.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Antriebs.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Antriebs.
- Betreiben des Antriebs bei defekten, nicht ordnungsgemäß abgebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Montage- und Betriebsanleitung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Antrieb.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Verschleiß.

## 10 Maintenance and care

Carry out the following maintenance tasks every 1000 opening cycles to ensure problem-free operation.

- ✓ Check all screw fastenings are firmly seated and retighten if necessary.
- ✓ Check that the casement is sitting snugly in the frame. Adjust the fittings accordingly.
- ✓ Check all parts for damage and wear. Replace parts if necessary.
- ✓ Never use alkaline or acid solutions to clean the windows.

## 11 Disassembly and disposal

### Dismantling

|   |  |
|---|--|
| <br>Danger | <i>Read through the safety instructions!</i> |
|---|--|

To disassemble, follow the assembly instructions in reverse order. There are no adjustments to be made.

### Disposal

|  |  |
|--|--|
| <br>Note | <b>Drive components</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium</li> <li>• Iron</li> <li>• Plastic</li> <li>• Copper</li> <li>• Zinc</li> </ul> |
|--|--|

- ✓ Disposal of parts according to local legal requirements.

## 12 Warranty and customer service

Our “General terms and conditions of business” apply in principle.

The warranty complies with legal requirements and applies for the country in which the drive was acquired.

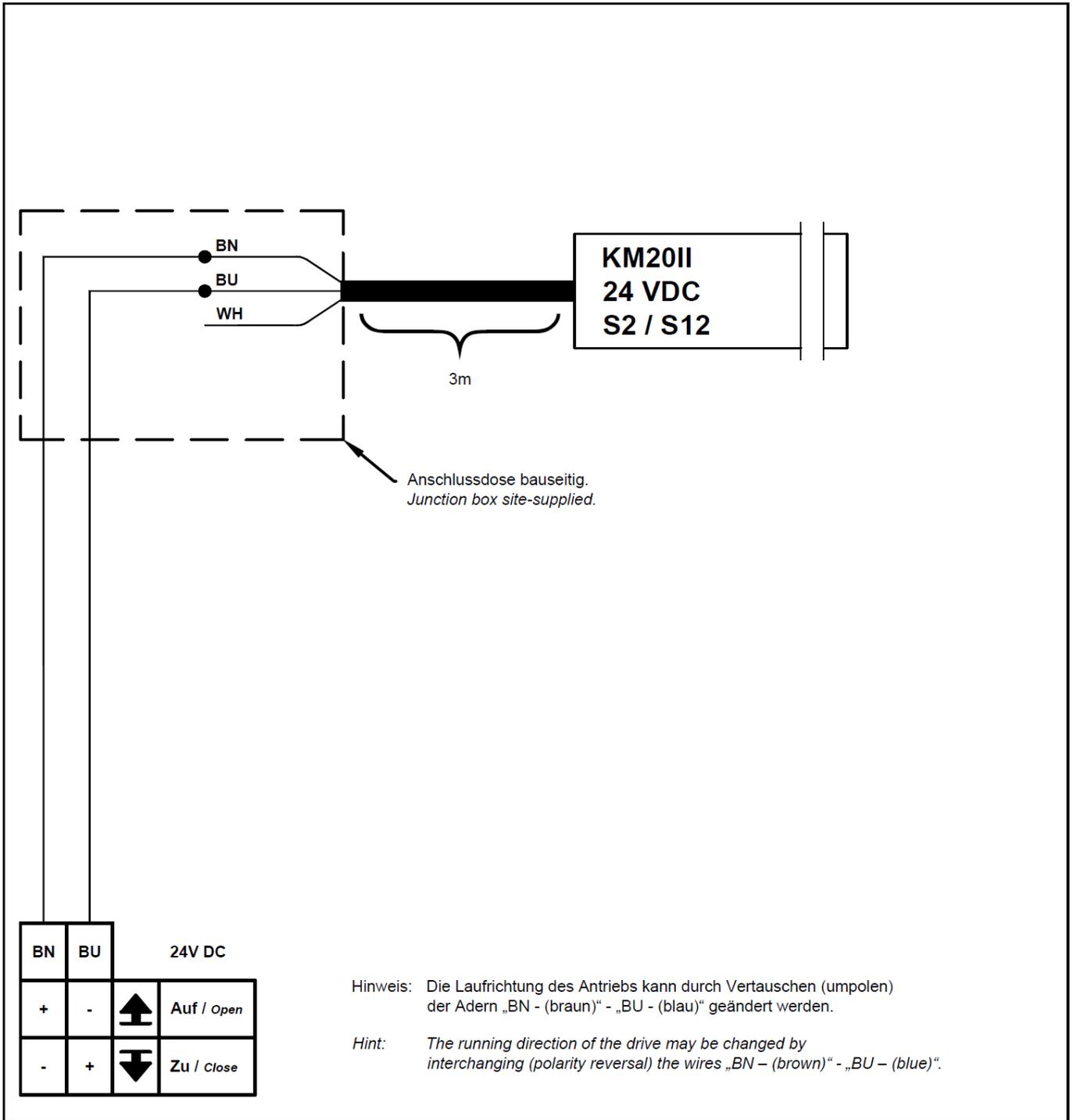
The warranty covers material and manufacturing defects which occur during normal use.

Guarantee claims and claims for liability in the case of personal injury and material damage are excluded if they result from one or more of the following causes:

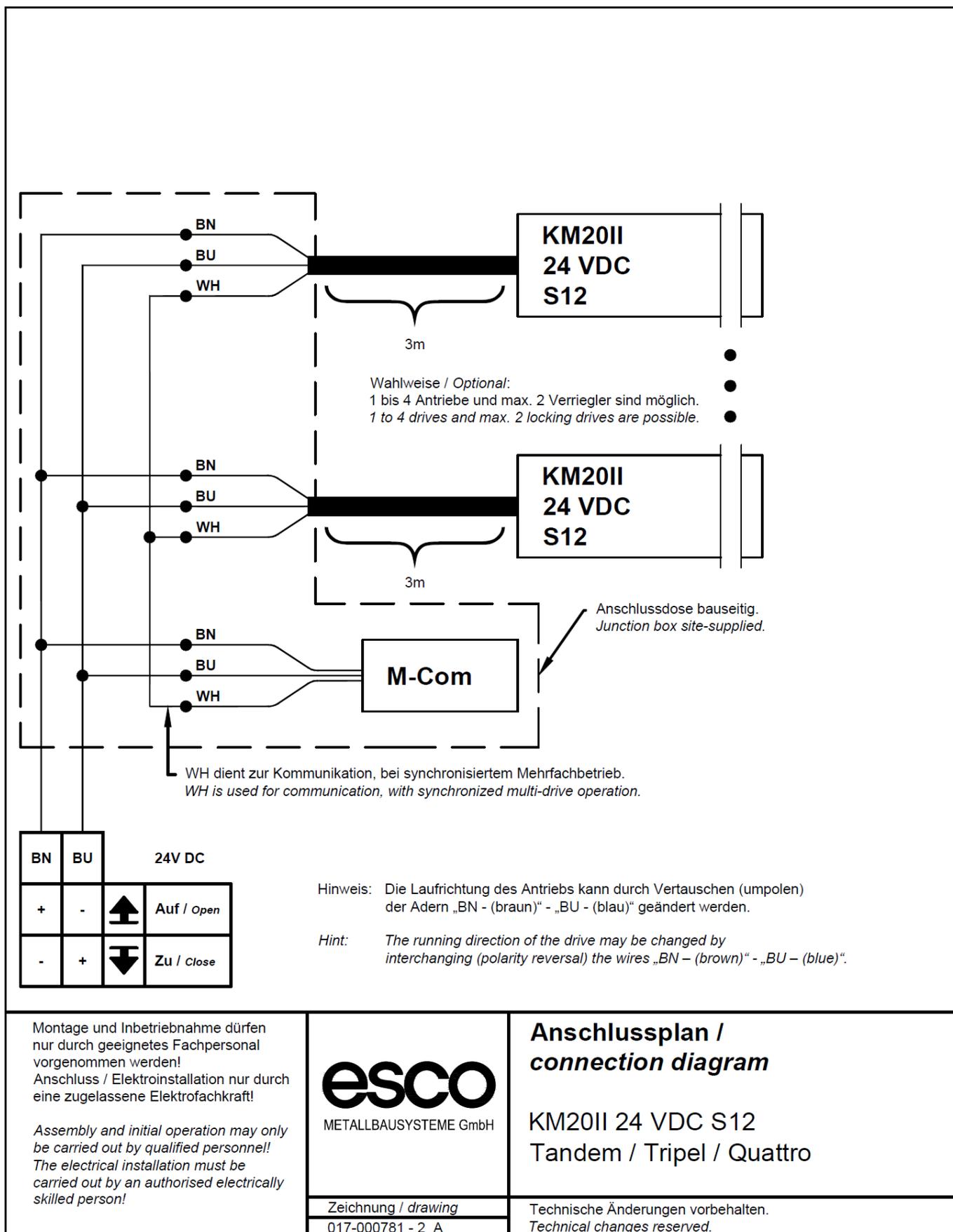
- Incorrect use of the drive.
- Incorrect assembly, commissioning, operation and maintenance and repair of the drive;
- Operation of the drive with defective safety equipment or with incorrectly attached or non-functioning safety or protective equipment.
- Non-observance of the instructions in this assembly and operating instructions manual.
- Unauthorized physical alterations to the drive.
- Catastrophic incidents resulting from the effects of a foreign body or force majeure.
- Wear.

13 Anschlussplan

13 Connection Diagram



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Montage und Inbetriebnahme dürfen nur durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen werden!<br/>Anschluss / Elektroinstallation nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft!</p> <p><i>Assembly and initial operation may only be carried out by qualified personnel!<br/>The electrical installation must be carried out by an authorised electrically skilled person!</i></p> | <p><b>esco</b><br/>METALLBAUSYSTEME GmbH</p>   | <p><b>Anschlussplan / connection diagram</b></p>                          |
|  |  | <p>KM20II 24 VDC S2 / S12<br/>Solo</p>                                    |
|  | <p>Zeichnung / drawing<br/>017-000781- 1 A</p> | <p>Technische Änderungen vorbehalten.<br/>Technical changes reserved.</p> |



Montage und Inbetriebnahme dürfen nur durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen werden!  
Anschluss / Elektroinstallation nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft!

*Assembly and initial operation may only be carried out by qualified personnel!  
The electrical installation must be carried out by an authorised electrically skilled person!*

**esco**  
METALLBAUSYSTEME GmbH

Zeichnung / drawing  
017-000781 - 2 A

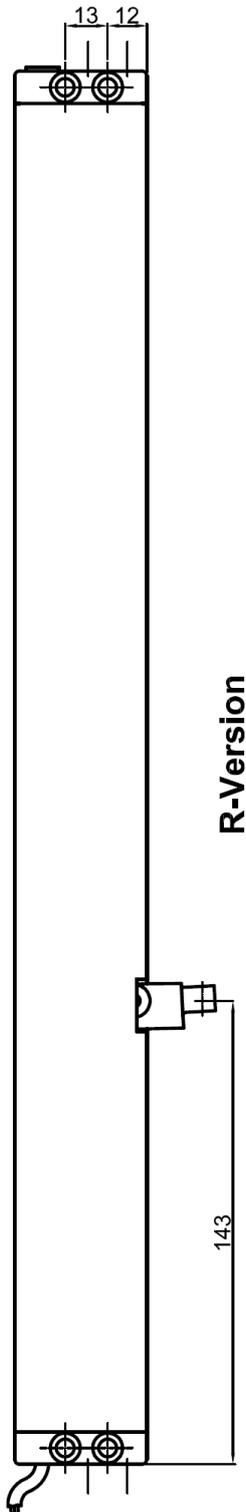
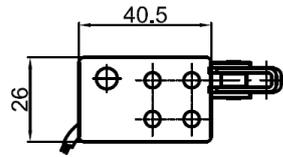
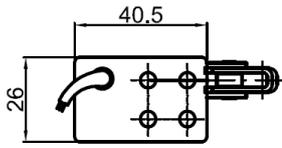
**Anschlussplan /  
connection diagram**

**KM20II 24 VDC S12  
Tandem / Tripel / Quattro**

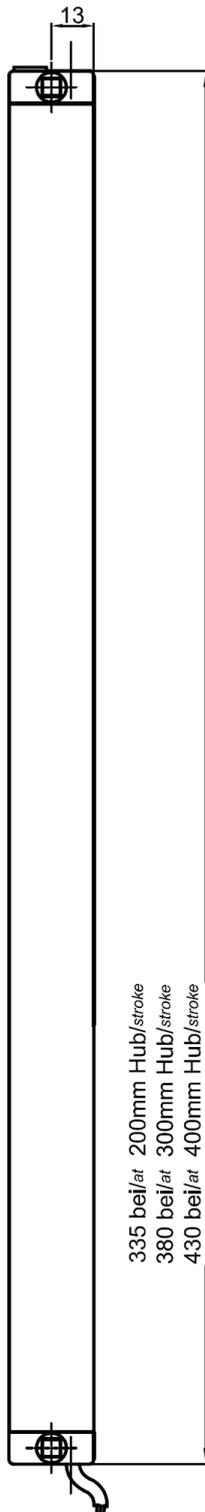
Technische Änderungen vorbehalten.  
Technical changes reserved.

14 Maßblatt

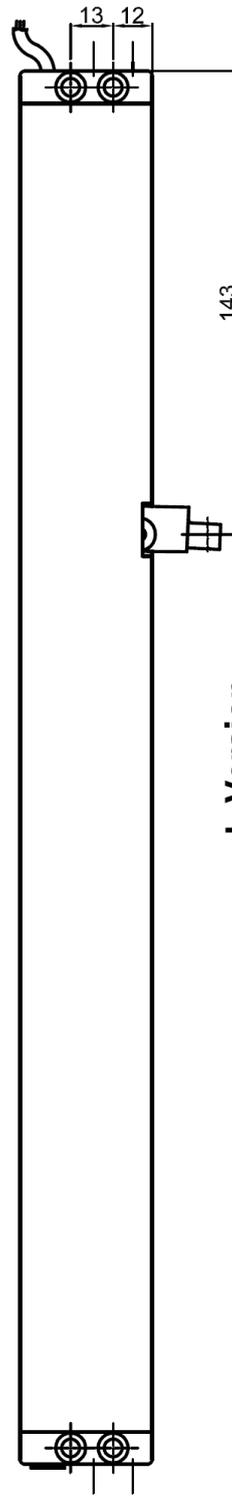
14 Dimension sheet



R-Version



335 bei/at 200mm Hub/stroke  
380 bei/at 300mm Hub/stroke  
430 bei/at 400mm Hub/stroke  
545 bei/at 500mm Hub/stroke  
545 bei/at 600mm Hub/stroke  
625 bei/at 800mm Hub/stroke



L-Version



335 bei/at 200mm Hub/stroke  
380 bei/at 300mm Hub/stroke  
430 bei/at 400mm Hub/stroke  
545 bei/at 500mm Hub/stroke  
545 bei/at 600mm Hub/stroke  
625 bei/at 800mm Hub/stroke





## Einbauerklärung Declaration of Incorporation

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II B)  
according to EC directive 2006/42/EC on machinery (Annex II B)

**Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of the manufacturer:**

esco Metallbausysteme GmbH  
Dieselstr. 2  
D-71254 Ditzingen

**Hiermit erklären wir**, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine  
**Herewith we declare**, that the partly completed machinery described below

**Produktbezeichnung / product denomination:**  
Serien- / Typenbezeichnung / model/type:

**Kettenantrieb**  
KM 20II

Baujahr / Year of manufacture:

siehe Typenschild / see identification plate

alle grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt, soweit es im Rahmen des Lieferumfangs möglich ist. Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie erstellt wurden.

Die unvollständige Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit. Die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG über elektrische Betriebsmittel werden eingehalten.

*Is complying with all essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, as far as the scope of delivery allows. Additional we declare that the relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.*

*In addition the partly completed machinery is in conformity with the EC Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility. The safety objectives of the Directive 2006/95/EC relating to electrical equipment are observed.*

**Wir verpflichten uns**, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Dokumentationsabteilung zu übermitteln.

**We commit to transmit**, in response to a reasoned request by the market surveillance authorities, relevant documents on the partly completed machinery by our documentation department..

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

*The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC on Machinery, where appropriate, and until the EC Declaration of Conformity according to Annex II A is issued..*

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse)**

**The person authorized to compile the relevant technical documentation** (must be established within EU):

esco Metallbausysteme GmbH  
Technologiezentrum  
Dieselstr. 2  
D-71254 Ditzingen

Ditzingen, 01.10.2017 Schill, Christoph Geschäftsführer

Ort, Datum  
Place, Date

Name, Vorname und Funktion des Unterzeichners  
surname, first name and function of signatory

  
Unterschrift  
Signature

Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistungen, oder wenn Sie Ersatzteile oder Zubehör benötigen, ist die für Sie zuständige Niederlassung.

Please contact your nearest dealer with any warranty queries or if you require spare parts or accessories.

**Niederlassungen esco Metallbausysteme / esco-Metallbausysteme branches**

|  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| <b>Gebiet Nord / Northern region</b>                         |   |                        |
| <b>esco Berlin</b>   |   |                        |
| Am Jägerberg 3   |    | +49 (0)3304 / 3995-0   |
| 16727 Velten   |    | +49 (0)3304 / 3995-55  |
| <b>Gebiet Ost / Eastern region</b>                           |   |                        |
| <b>esco Chemnitz</b>   |   |                        |
| An der Wiesenmühle 11  |    | +49 (0)371 / 81560-0   |
| 09224 Chemnitz   |    | +49 (0)371 / 81560-69  |
| <b>esco Erfurt</b>   |   |                        |
| Mielestrasse 3   |    | +49 (0)36202 / 289-0   |
| 99334 Amt Wachsenburg  |    | +49 (0)36202 / 289-30  |
| <b>Gebiet Süd / Southern region</b>                          |   |                        |
| <b>esco Ditzingen</b>  |   |                        |
| Dieselstrasse 2  |  | +49 (0)7156 / 3008-0   |
| 71254 Ditzingen  |  | +49 (0)7156 / 3008-600 |
| <b>Gebiet West / Western region</b>                          |   |                        |
| <b>esco Frankfurt</b>  |   |                        |
| An den drei Hasen 22a  |  | +49 (0)6171 / 20603-0  |
| 61440 Oberursel  |  | +49 (0)6171 / 20603-99 |
| <a href="mailto:info@esco-online.de">info@esco-online.de</a> | @   | www.esco-online.de     |
| <b>Österreich / Austria</b>                                  |   |                        |
| <b>esco Metallbausysteme Austria GmbH</b>                    |   |                        |
| Gewerbestraße 14   |  | +43 (0)6225 / 7003-0   |
| A-5301 Eugendorf   |  | +43 (0)6225 / 70030-26 |
| <b>Polen / Polskâ</b>  |   |                        |
| <b>esco Polska SP.z.o.o.</b>                                 |   |                        |
| Ul. Rzeczna 10   |  | +48 (0)22 / 67925-22   |
| PL-03794 Warszawa  |  | +48 (0)22 / 67856-67   |
|  |   | www.esco.com.pl        |