

Montage- und Betriebsanleitung

Kettenantriebe KM25i / KM25iD
24 V DC

Mounting and operating instruction

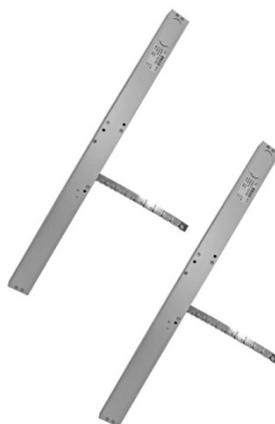
chain motors KM25i / KM25iD
24 V DC

KM25i
KM25iD
KM25iD-S

KM25i VH
KM25iD VH
KM25iD-S VH

KM25iD TD
KM25iD-S TD

KM25iD TD VH
KM25iD-S TD VH



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	2
	Verwendete Symbole	2
	Grundlegende Hinweise.....	2
	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
	Achtung bei Austausch	3
	Beschreibung des Antriebs.....	3
2	Technische Daten für 1 Antrieb	4
3	Typenschild KM25 Antrieb	5
4	Abschaltströme VH-Antrieb	5
5	Montage mechanisch	6
6	Installation (elektrisch)	7
7	Anschlusskabel Zugentlastung	8
8	Betrieb/Bedienung	9
9	Wartung und Pflege	9
10	Hilfe bei Störungen	9
11	Demontage und Entsorgung	10
12	Gewährleistung und Kundendienst	10
13	Anschlussplan	12
14	Maßblatt	15

Contents

1	General information	2
	Symbols used	2
	Basic instructions.....	2
	General safety instructions	2
	Use for the Intended Purpose.....	3
	Please note in case of replacement	3
	Description of the motor.....	3
2	Technical data for 1 motor	4
3	KM25 chain drive type plate	5
4	Breaking current VH-device	5
5	Assembly (mechanical)	6
6	Installation (electric)	7
7	Connecting cable strain relief	8
8	Operation/Control	9
9	Maintenance and care	9
10	Troubleshooting	9
11	Disassembly and disposal	10
12	Warranty and customer service	10
13	Connection Diagram	12
14	Dimension sheet	15

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).

1 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.

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 Profilhersteller sind zu beachten.
- ✓ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, Original-Zubehör und Original-Befestigungsmaterial der Fa. esco.

1 General information

Symbols used

Symbol	Keyword	Significance
	Danger	Possible cause of risk warning.
	Tip	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.

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 motor 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

Die Kettenantriebe esco KM25i & KM25iD sind 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.

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.

Beschreibung des Antriebs

Die Kettenantriebe esco KM25i & KM25iD sind zum Einsatz in Gebäuden bestimmt.

- Der Einbau kann sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage erfolgen.
- Der Antrieb ist umsteuerbar.
- Automatische Endabschaltung.
- Öffnungsweite programmierbar.
- Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit programmierbar (nur KM25iD).
- Dichtschluss über Zugkraft des Kettenantriebs. Reversieren nach Erreichen der Endlage in Schließrichtung zur Schonung der Flügeldichtung und Entlastung des Getriebes.
- Geregelt Anfahren durch Sanftanlauf (nur KM25iD).
- Synchronisation von bis zu 4 Antrieben (nur KM25iD).
- Ansteuerung über externe Schalter für Einzel- und Gruppensteuerung.
- Ein Umprogrammieren der Antriebe kann jederzeit auch im eingebauten Zustand durch unsere Mitarbeiter vorgenommen werden.
(Voraussetzung hierfür ist ein gut zugänglicher Antrieb bzw. Zuleitung)

Folgende Montagevarianten sind, abhängig von der Profilgeometrie, möglich:

- aufgesetzt auf dem Rahmen,
- aufgesetzt auf dem Flügel,
- verdeckt liegend im Blendrahmenprofil.

 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 KM25i & KM25iD are designed exclusively for opening and closing windows. Any other use or additional use is classed as incorrect.

esco is not liable for damage caused by any other use. The warranty will be voided in this event.

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.

Description of the motor

The esco KM25i & KM25iD chain motor are designed for use in buildings.

- The motor can be installed either horizontally or vertically.
- The motor is reversible.
- Integrated electrical end-stop.
- Programmable opening width.
- Programmable Opening and Closing speed (KM25iD only).
- Window tightness via pulling force of the motor. Reversing function after reaching the end position in closing direction to prolong the life of the weather seal and unload the motor transmission.
- Controlled start-up via soft start. (KM25iD only).
- Synchronization up to 4 motors (KM25iD only).
- Controlled via external switches for single and group control.
- The motors can be programmed also in mounted state by our service personnel.

(Easily reachable connection cable required)

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

- Mounted on the frame,
- Mounted on the casement,
- Concealed within the frame profile.

 Tip	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"
--	--

 Gefahr	<p>Gefahr von Zerstörung des Antriebs</p> <p>Die integrierte Elektronik stoppt den Antrieb beim Öffnen und Schließen des Fensters an den zuvor eingestellten Endlagen.</p> <p>Zwischen den Endlagen ist eine Lastabschaltung aktiv. Diese soll den Antrieb vor Überlastung schützen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwenden Sie die Lastabschaltung keinesfalls als reguläre Abschaltung. ✓ Stellen Sie die Endlagen sorgfältig ein. Verwenden Sie dazu das entsprechende Einstellgerät (siehe Katalog Gruppe 10: „Zubehör“)
---	---

 Danger	<p>Danger of irreparable damage to motor</p> <p>The integrated electronic unit stops the motor when opening and closing the window at the previous specified limit points.</p> <p>A load safety cut-out is active between the limit stops. This is designed to protect the motor from overload.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Do not use the load safety cut-out to switch off the motor regularly. ✓ Adjust the limit stops with care. Use the correct adjustment device (see section 10: "accessories")
---	---

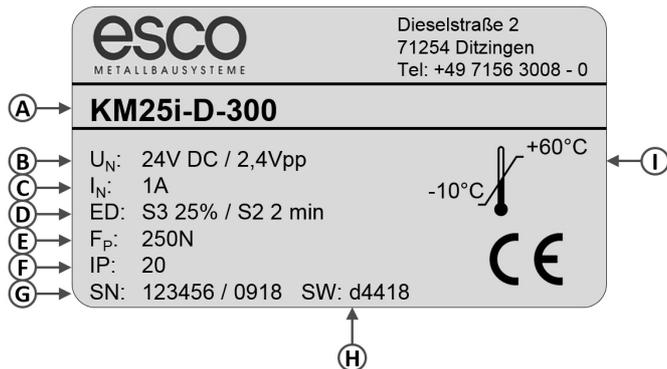
2 Technische Daten für 1 Antrieb

2 Technical data for 1 motor

	KM25i	KM25iD		
Nennspannung <i>Rated voltage</i>	24 V DC			
Betriebsspannung <i>Operating voltage</i>	22 – 26 V DC	22 – 40 V DC		
Restwelligkeit <i>Residual ripple max.</i>	2,4 V p-p			
Nennstromaufnahme <i>Rated power consumption</i>	1,0 A			
Lastabschaltung <i>Load safety cut-out</i>	1,2 A			
Leistungsaufnahme <i>Power consumption</i>	26,4 W			
Betriebsart/Mode of operation Kurzzeitbetrieb / <i>Short period operation</i> nach DIN EN 60034-1 <i>according to EN 60034-1</i>	S3 25% S2 2 min			
Zugkraft maximal zulässig <i>Traction maximum permissible</i>	250 N			
Druckkraft maximal zulässig <i>Pressure force maximum permissible</i>	300 mm = 250 N 500 mm = 0 N 800 mm = 0 N 1000 mm = 0 N			
Ausstellweite – programmierbar <i>Opening width - programmable</i>	20 – 300 mm 20 – 500 mm 20 – 800 mm 20 – 1000 mm			
max. Öffnungsgeschwindigkeit Leerlauf <i>max. opening speed, no load</i>	KM25i	≤ 11 mm/s	KM25iD / D-S	≤ 11 mm/s
max. Schließgeschwindigkeit Leerlauf <i>max. closing speed, no load</i>			KM25iD KM25iD-S	≤ 11 mm/s ≤ 5 mm/s
Abmess. Gehäuse / Dimensions Housing: Hub 300 mm/stroke 300 mm Hub 500 mm/stroke 500 mm Hub 800 mm/stroke 800 mm Hub 1000 mm/stroke 1000 mm	22 x 35 x 512 mm 22 x 35 x 621 mm 22 x 35 x 764 mm 22 x 35 x 869 mm			
Anschlusskabel <i>Connector cable</i> Flexibel, Querschnitt entsprechend Leitungslänge / <i>flexible, wire cross section according to cable length</i>	Zwischen / <i>Between</i> 2 x 0,5 mm ² und / <i>and</i> 2 x 1,0 mm ² (maximaler Querschnitt der Anschlussklemme am Antrieb / <i>maximum cross section for cable at connection terminal</i>) Anschlusskabel nicht im Lieferumfang des Antriebs enthalten / <i>connecting cable not included in delivery</i>			
Kommunikations-/Verbindungskabel <i>Communication-/connection cable</i>	Ausführung TD / <i>Variant TD</i> : 2m Kommunikationskabel im Lieferumfang des Antriebs enthalten / <i>communications cable, 2m, included in delivery</i> Ausführung VH / <i>Variant VH</i> : 1,5m Verbindungskabel zum VH im Lieferumfang des Antriebs enthalten / <i>connection cable for locking device, 1,5m, included in delivery</i>			
Öffnungs- u. Schließvorgang <i>Opening and closing operation</i>	Umpolen der Betriebsspannung <i>pole reversal of operating voltage</i>			
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	-10 bis 60°C (nicht kondensierend / <i>non-condensing</i>)			
Schutzart <i>Enclosure rating</i>	IP 20			
Bemerkungen <i>Note</i>	Die Abschaltkraft ist technisch bedingt höher als die zulässige Nennkraft! <i>For technical reasons the cutout force is greater than the permissible rated force!</i> Die Laufzeiten können bei Synchronbetrieb abweichen. <i>Running time can differ in synchronic mode.</i>			

3 Typenschild KM25 Antrieb

3 KM25 chain drive type plate



- A- Typenbezeichnung
- B- Nennspannung / Max. Restwelligkeit
- C- Nennstrom
- D- Einschaltdauer
- E- Max. Zugkraft
- F- IP-Schutzklasse
- G- Seriennummer / Produktionsdatum
- H- Software Version
- I- Temperaturbereich

- A- Type designation
- B- Supply voltage
- C- Nominal current
- D- Duty cycle
- E- Max. pull force
- F- IP protection class
- G- Serial number / date of production
- H- Software-Version
- I- Temperature range

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

 Tip	<p>Type plate</p> <p><i>The data plate is attached to the motor. It eventually cannot be seen once the system is assembled.</i></p>
---------	--

4 Abschaltströme VH-Antrieb

4 Breaking current VH-device

Der VH-Antrieb hat keine eingebaute Lastabschaltung sondern wird über die Elektronik des Kettenantriebs gesteuert. Daher ist es wichtig, dass die korrekten Abschaltwerte im Programm des Kettenantriebs eingestellt sind. Verwenden Sie für notwendige Einstellarbeiten am Antrieb immer das esco Prüf- und Einstellgerät (72-883042).

The VH-device has no integral load interruption. It is operated by the chain drive. Therefore it is important to adjust the correct interruption values in the chain drive software. Always use the esco Testing- and adjusting-device (72-883042) for necessary adjustments of the chain-drive.

Bei allen ab Werk gelieferten Antriebsgarnituren sind die Abschaltwerte korrekt eingestellt.

For all chain-drive-sets, supplied ex works, all breaking current values are preset properly.

5 Montage mechanisch

5 Assembly (mechanical)

 Gefahr	<p>Gefahr</p> <p>Nur geschulte, sachkundige Personen dürfen die Montage vornehmen.</p>
 Gefahr	<p>Quetschgefahr</p> <p>Beim automatischen Öffnen oder - Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte bis zu 400 N je Antrieb. 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"> ✓ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Antrieb läuft. ✓ 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 Fenster“.
 Gefahr	<p>Verletzungsgefahr</p> <p>Motorisch betätigte Kippfenster müssen Sie immer mit einer Fangsicherung ausrüsten, um Verletzungen durch herunterschlagende Fenster zu verhindern.</p> <p>Auch bei der Montage am bereits eingebauten Fenster können Sie sich durch plötzlich aufklappende Fensterflügel verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwenden Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Sicherungsscheren als Fangsicherung.
 Gefahr	<p>Gefahr von Montagefehlern</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Achten Sie bei der Montage der Beschlagteile darauf, dass eine einwandfreie Funktion gegeben ist. ✓ Beachten Sie genau die beigelegten Einba Zeichnungen.

 Danger	<p>Danger</p> <p>Assembly must be carried out by trained technicians.</p>
 Danger	<p>Danger of crushing</p> <p>Traction and pressure forces of up to 400 N for each motor 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 motor repeatedly attempts to finish the stroke.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Do not reach between the window and the frame when the motor is running. ✓ For window installation openings of less than 2.50 m, secure all crushing and shearing points against inadvertent reaching. See information sheet VFF KB.01: powered windows.
 Danger	<p>Risk of injury</p> <p>Motorized bottom hung windows always require a safety brake to prevent falling window from causing injuries.</p> <p>If fitting to existing windows be aware that a sudden opening of the window can cause injury.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Use appropriate safety equipment, e.g. a safety clamp as a safety brake.
 Danger	<p>Danger from incorrect assembly</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Make sure when attaching the fittings that these are all operating correctly. ✓ Read carefully through the installation drawings provided.

- ✓ Montieren Sie den Antrieb so, dass er jederzeit zugänglich ist.
- ✓ Beachten Sie die Einba Zeichnung. Diese ist der Befestigungsgarnitur beigelegt und enthält die entsprechenden Maßangaben in Abhängigkeit von der Montageart und vom Profilsystem.
- ✓ Beachten Sie vor der Profilbearbeitung die folgenden Punkte:
 - Mindestflügelbreite
 - Mindestflügelhöhe
 - maximales Flügelgewicht
 - Platzbedarf am Profil unter Berücksichtigung der Montageart
- ✓ Kontrollieren Sie die erforderlichen Mindestabstände.
- ✓ Führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Verwenden Sie dazu das passende esco Prüf - und Einstellgerät. (siehe esco Katalog Gruppe 10 oder Broschüre „Fensterantriebe und Zubehör“)
- ✓ Bringen Sie den beigelegten Aufkleber „Vorsicht Quetschgefahr!“ an.

- ✓ Assemble the motor 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.
- ✓ Check the required minimum distances
- ✓ Check all functions. Use the correct esco checking and adjusting device for this (see esco catalogue category 10 or in the brochure “Window drives and accessories”).
- ✓ Attach the “Danger, risk of crushing!” sticker provided.

6 Installation (elektrisch)

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

6 Installation (electric)

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

Für den Anschluss des Antriebs ist ein zweiadriges flexibles Anschlusskabel erforderlich (siehe Kapitel 2 „Technische Daten“).

- ✓ Beachten Sie den elektrischen Anschlussplan in Kapitel 12 „Anschlussplan“.
- ✓ Verwenden Sie Kabellängen, Kabelarten und Kabelquerschnitte entsprechend den Angaben des Anschlussplans, den „Technischen Daten“ und den bauseitigen Anforderungen.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Kabel im Betrieb nicht abscheren, abknicken oder sich verdrehen.

The motor is connected with a two-core connector cable (see chapter 2 “Technical data”).

- ✓ Follow the electrical wiring diagram in chapter 12 “Connection diagram”
- ✓ Use the cable lengths, types and cross sections specified in the wiring diagram, “Technical data”, situation and requirement on-site.
- ✓ Ensure that the cables cannot be sheared, kinked or twisted once in operation

Zuleitung zum Antriebsverteiler

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!

Supply line to the drive junction box

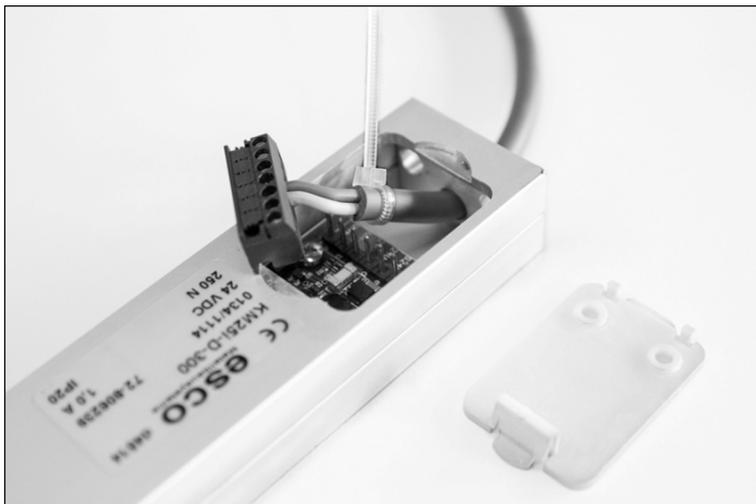
Observe current regulations and guidelines e.g. DIN 4102-12 regarding the “Fire behavior of building materials-circuit integrity maintenance of electric cable systems“(E30, E60, E90) and the “Specimen Guideline on Conduits German designation - MLAR“, and also prescribed constructional regulations!

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

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

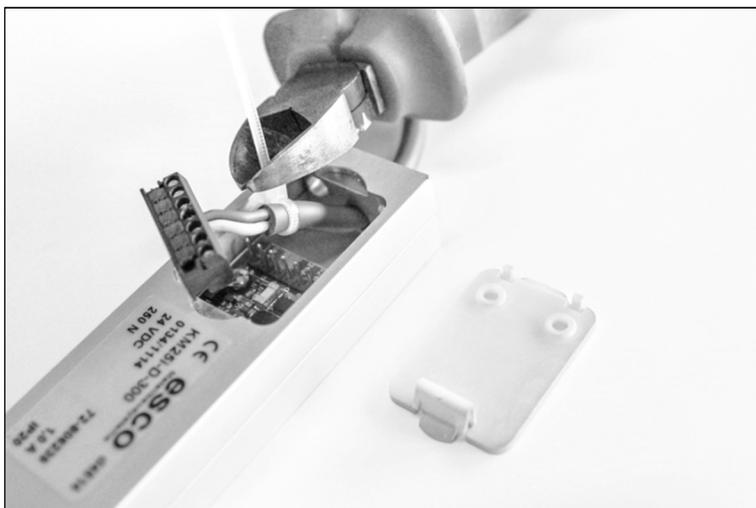
7 Anschlusskabel Zugentlastung

7 Connecting cable strain relief



Für eine Zugentlastung der Kabel die mitgelieferten Kabelbinder wie gezeigt anbringen.

For cable strain relief attach the supplied cable tie as shown.



Kabelbinder fest anziehen und überschüssiges Material entfernen.

Fasten cable tie and remove waste material.



Stecker einsetzen und Kabel bis Zugentlastung herausziehen.

Insert plug and pull cable to strain relief.

8 Betrieb/Bedienung

 Gefahr	<p>Quetschgefahr</p> <p><i>Gefahr von Quetsch- und Scherstellen an den Schließkanten des Fensters.</i></p> <p><i>Beim automatischen Öffnen oder - Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte bis zu 400 N. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Antrieb wiederholt versucht den Hub zu beenden.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Halten Sie Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Fenster fern. ✓ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Antrieb läuft. ✓ Informieren Sie sich über die Bedienung von eventuell vorhandenen Schutzeinrichtungen. <p>Betrieb mit einem „Totmanschalter“</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bei Betrieb mit einer „Totmanschaltung“ (Tipptaster) muss eine Bestromung bis zum Ende des Schließvorgangs erfolgen.
✓	<p><i>Bei Einsatz eines Verriegelungsantriebs ist der Kettenantrieb, nach dem Einfahren der Kette, nach mindestens 20 Sekunden zu bestromen um das Verriegeln des Beschlags zu gewährleisten.</i></p>

8 Operation/Control

 Danger	<p>Danger of crushing</p> <p><i>Danger from crushing and sheering points on window's closing edges.</i></p> <p><i>Traction and pressure forces of up to 400 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 motor repeatedly attempts to finish the stroke.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Keep children, disabled persons and animals away from the window. ✓ Do not reach between the window and the frame when the motor is running. ✓ Familiarize yourself with the use of any necessary safety equipment. <p>Operated by a “Dead man’s control”</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ If a “Dead man’s control” (push button) is used, the button has to be pushed until the end of the closing operation.
✓	<p><i>If a locking motor is used the voltage supply needs to be hold up min.20 seconds longer after the Chain has retracted to ensure a correct locking of the fittings.</i></p>

9 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.

10 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/Garnitur aus und lassen Sie ihn im Herstellerwerk reparieren.
- ✓ 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.

9 Maintenance and care

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

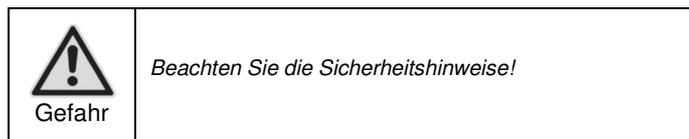
- ✓ Check all screw fastenings are firmly seated and retighten if necessary.
- ✓ Check that the casement is sitting snugly in the frame. Adjust the fittings accordingly.
- ✓ Check all parts for damage and wear. Replace parts if necessary.
Never use alkaline or acid solutions to clean the windows.

10 Troubleshooting

- ✓ A defective motor 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 motor.
- ✓ Therefore, replace defective motors/sets and return them for repair to the manufacturers premises.
- ✓ If the motor stops please check whether the load safety cut-out has been triggered.
- ✓ If the motor fails to respond when switched on, please have the electricity supply checked by an electrician.

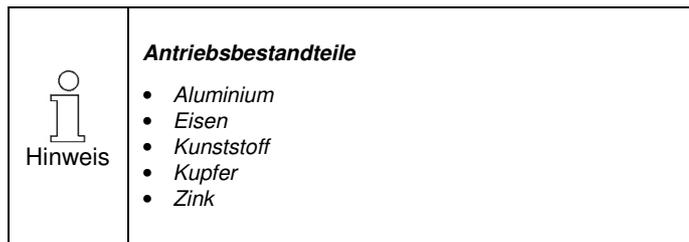
11 Demontage und Entsorgung

Demontage



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

Entsorgung



✓ 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.

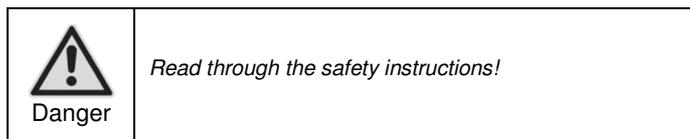
Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

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 angebrachten 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.

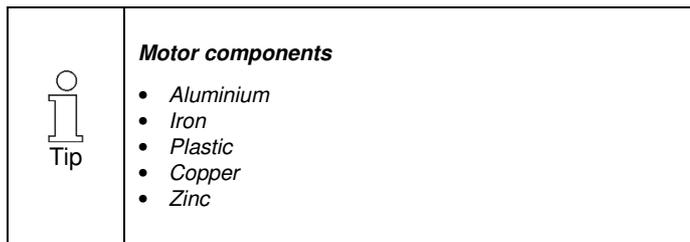
11 Disassembly and disposal

Dismantling



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

Disposal



✓ 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 motor 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 motor.
- Incorrect assembly, commissioning, operation and maintenance and repair of the motor;
- Operation of the motor 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 motor.
- Catastrophic incidents resulting from the effects of a foreign body or force majeure.
- Wear.

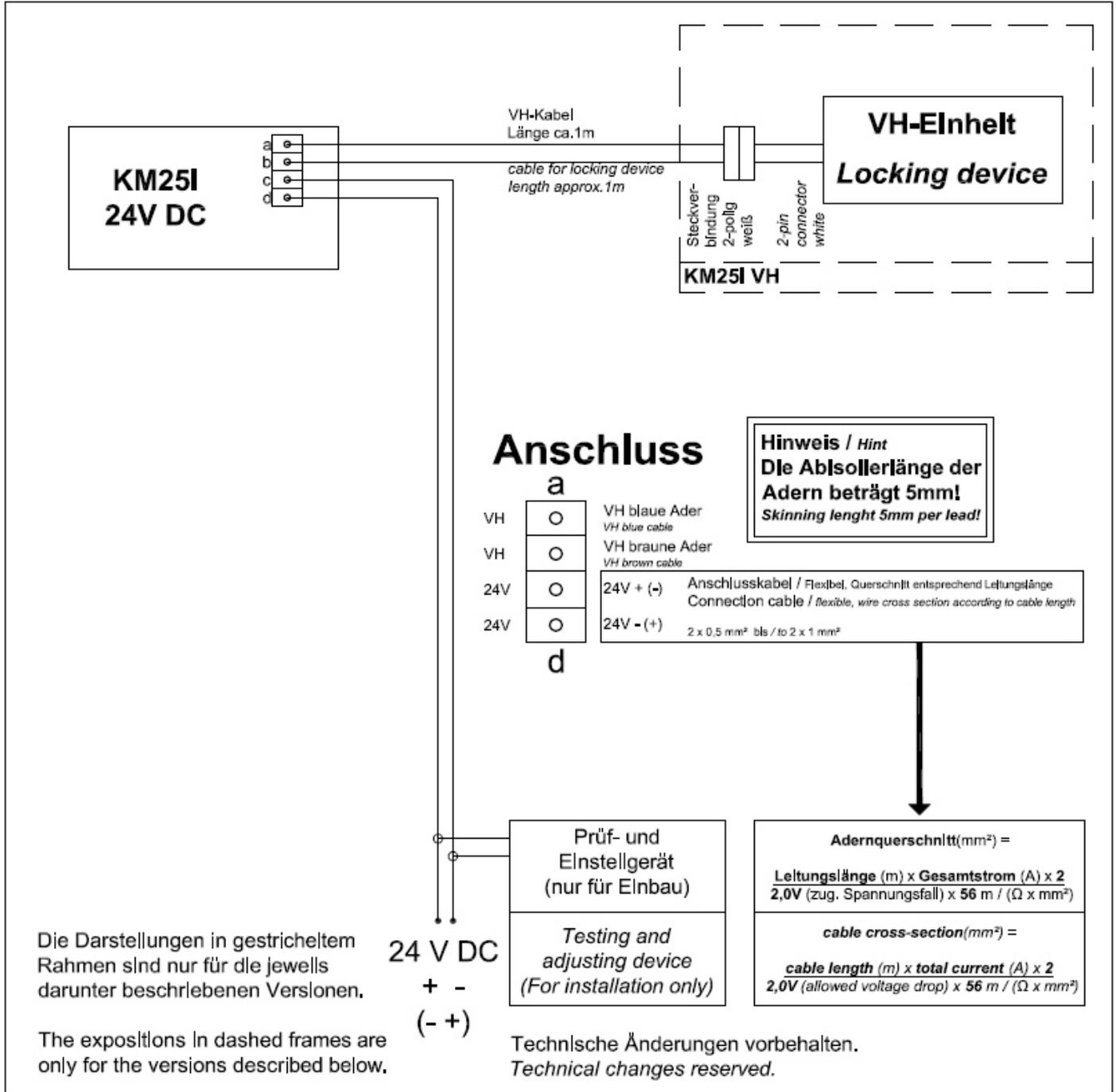
Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistungen, oder wenn Sie Ersatzteile oder Zubehör benötigen, ist die für Sie zuständige Niederlassung./ **Please contact your nearest dealer with any warranty queries or if you require spare parts or accessories.**

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

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

13 Anschlussplan

13 Connection Diagram



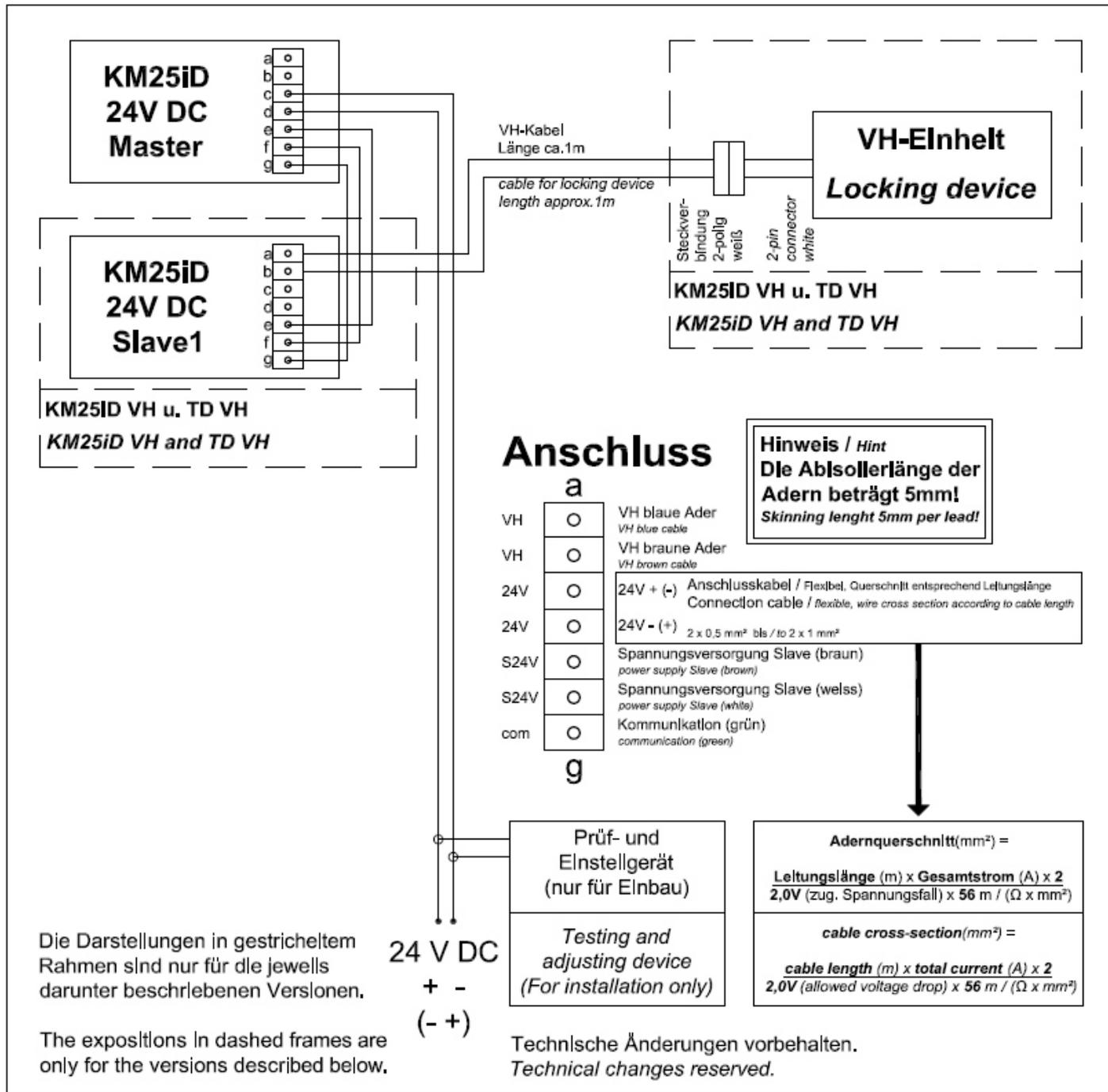
Nachdem der Antrieb durch den Elektriker korrekt angeschlossen wurde, ist der Fenstermonteur verpflichtet, die Beschläge und den Antrieb zu überprüfen bzw. richtig einzustellen.

After correct electrical installation of the motor, the window assembler is legally bound to check all the fittings and the motor and respectively has to adjust them correctly.

Für die Programmierung des Antriebs lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Prüf- und Einstellgeräts.
Please read the operating instructions of the Testing and adjusting device for programming the motor.

esco
Metallbausysteme GmbH
Dieselstraße 2, 71254 Ditzingen
Tel: 07156-3008-0 Fax: 8079

Anschlussplan / connection diagram
KM25i
KM25i VH

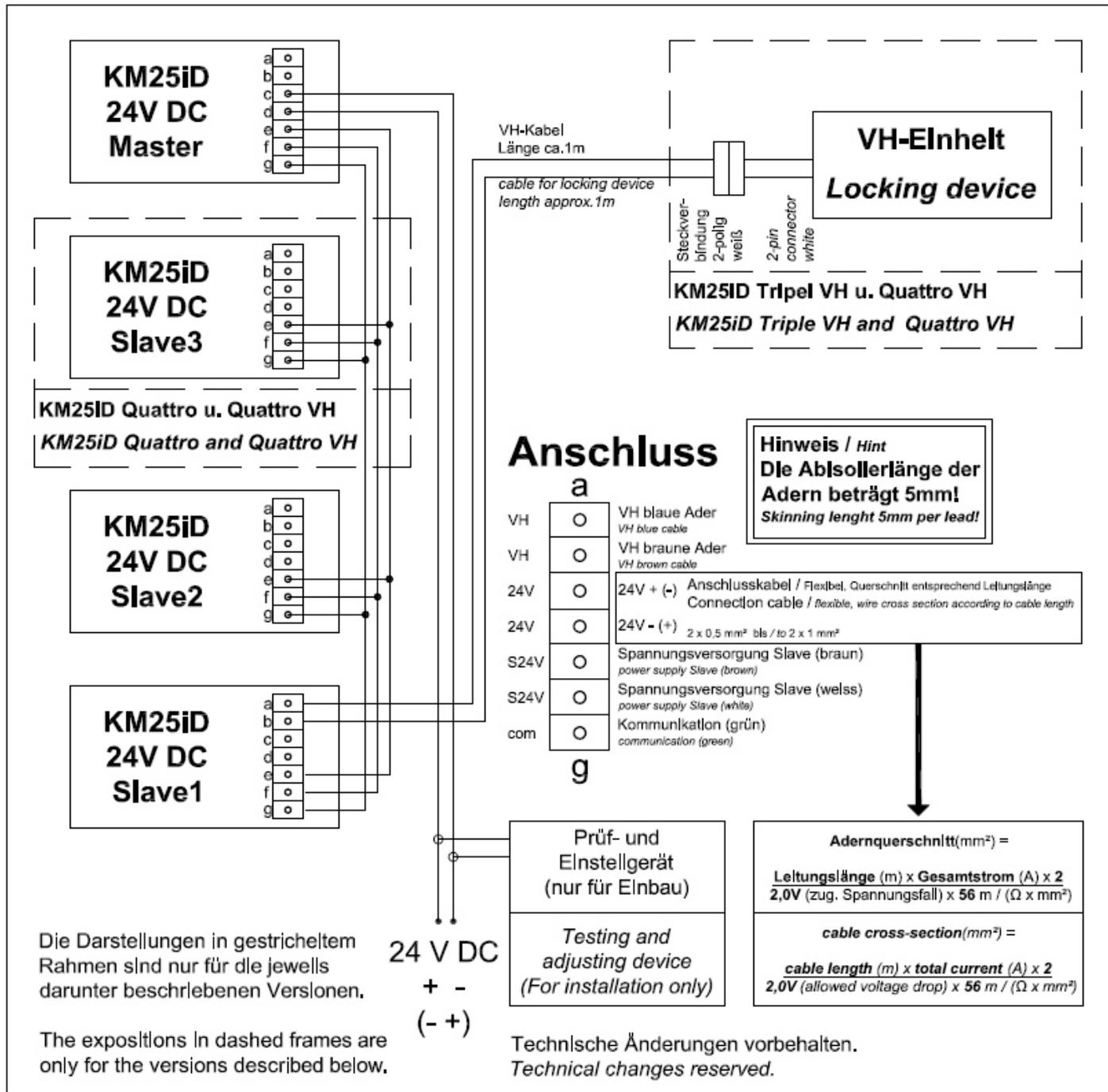


Nachdem der Antrieb durch den Elektriker korrekt angeschlossen wurde, ist der Fenstermonteur verpflichtet, die Beschläge und den Antrieb zu überprüfen bzw. richtig einzustellen.
After correct electrical installation of the motor, the window assembler is legally bound to check all the fittings and the motor and respectively has to adjust them correctly.

Für die Programmierung des Antriebs lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Prüf- und Einstellgeräts.
Please read the operating instructions of the Testing and adjusting device for programming the motor.

esco
Metallbausysteme GmbH
Dieselstraße 2, 71254 Ditzingen
Tel: 07156-3008-0 Fax: 8079

Anschlussplan / connection diagram
KM25iD / KM25iD-S
KM25iD TD / KM25iD-S TD
KM25iD VH / KM25iD-S VH
KM25iD TD-VH / KM25iD-S TD-VH



Nachdem der Antrieb durch den Elektriker korrekt angeschlossen wurde, ist der Fenstermonteur verpflichtet, die Beschläge und den Antrieb zu überprüfen bzw. richtig einzustellen.

After correct electrical installation of the motor, the window assembler is legally bound to check all the fittings and the motor and respectively has to adjust them correctly.

Für die Programmierung des Antriebs lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Prüf- und Einstellgeräts.

Please read the operating instructions of the Testing and adjusting device for programming the motor.

esco
Metallbausysteme GmbH

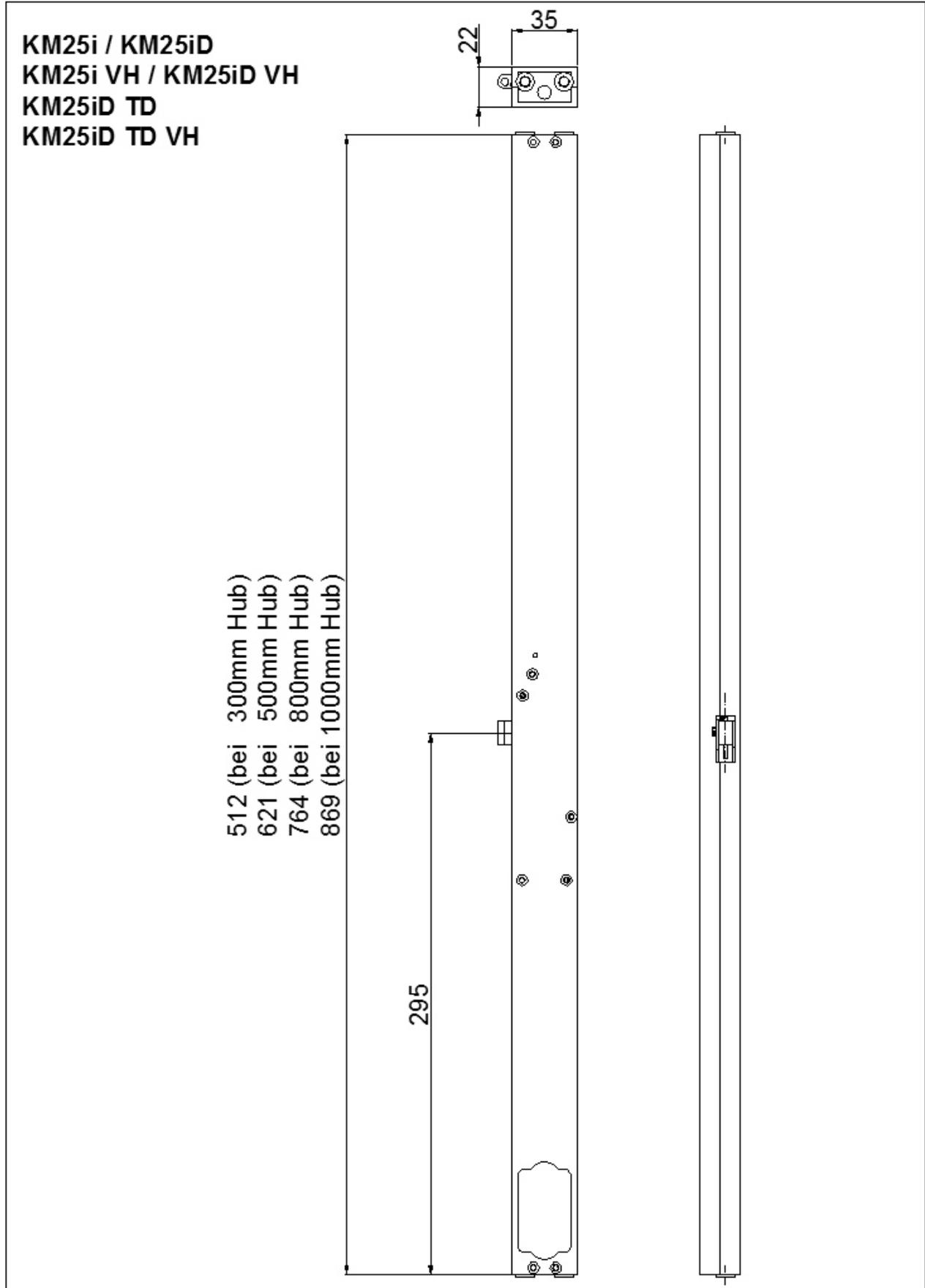
Dieselstraße 2, 71254 Ditzingen
Tel: 07156-3008-0 Fax: 8079

Anschlussplan / connection diagram

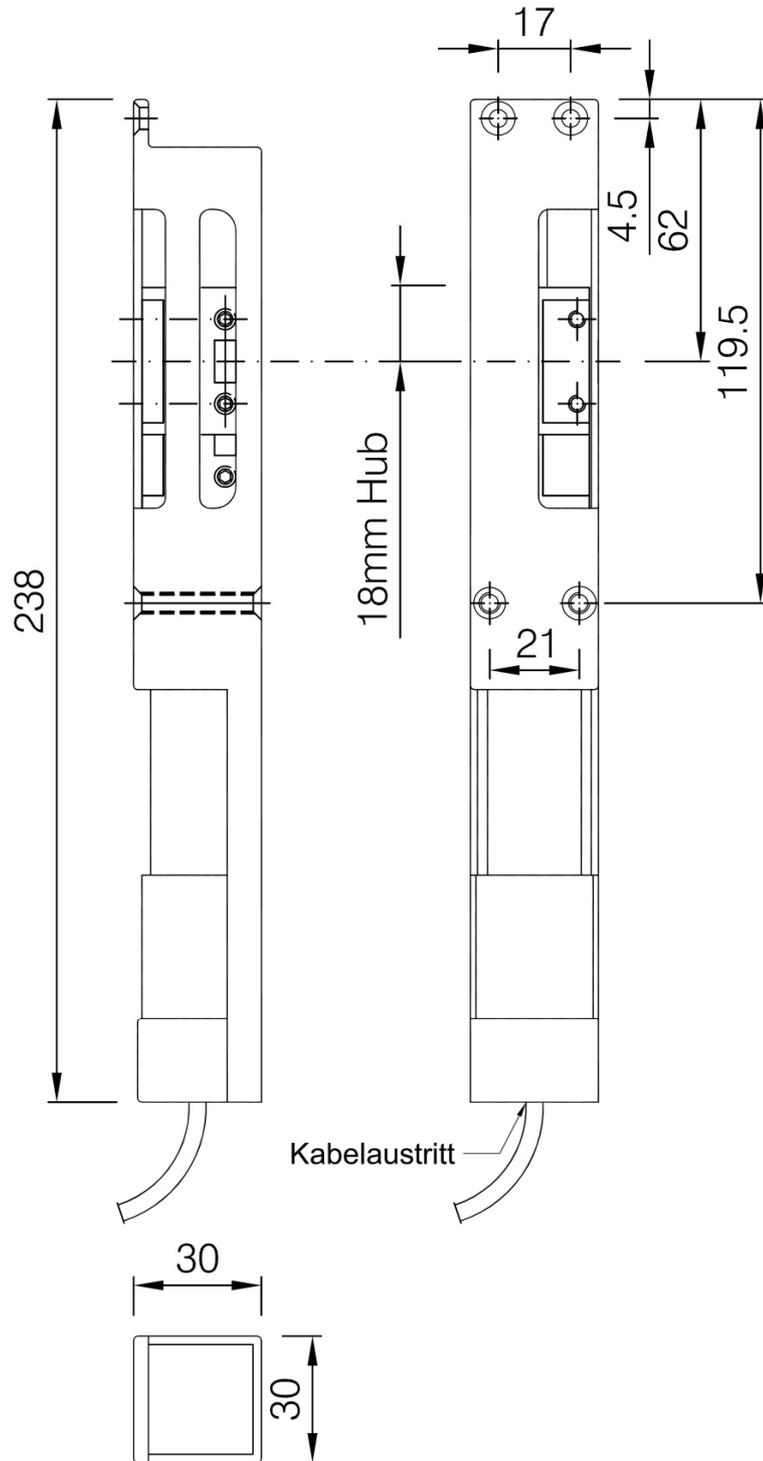
KM25iD Tripel / KM25iD-S Tripel
KM25iD Tripel VH / KM25iD-S Tripel VH
KM25iD Quattro / KM25iD-S Quattro
KM25iD Quattro VH / KM25iD-S Quattro VH

14 Maßblatt

14 Dimension sheet



Verriegelungsantrieb (VH)



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
KM25i, KM25iD, KM25iD-S

Seriennummer, Baujahr / Serial number, 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 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit. Die Schutzziele der Richtlinie 2014/35/EU 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 2014/30/EC relating to electromagnetic compatibility. The safety objectives of the Directive 2014/35/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, 17.12.2018 Schill, Christoph Geschäftsführer

Ort, Datum Name, Vorname und Funktion des Unterzeichners
Place, Date surname, first name and function of signatory


Unterschrift
Signature