

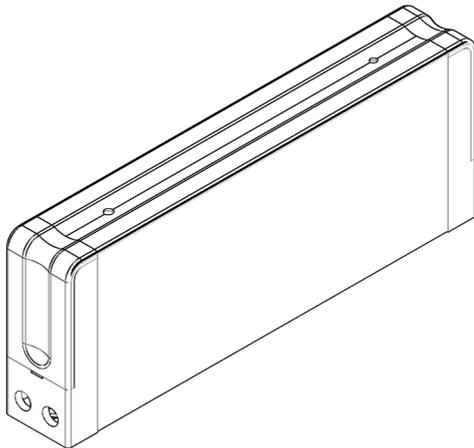
Montage- und Betriebsanleitung

Elektroantrieb FA140
24 V DC

Mounting and operating instruction

electric drive FA140
24 V DC

FA140 24V



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	2
	Verwendete Symbole.....	2
	Grundlegende Hinweise	2
	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
	Beschreibung des Antriebs	3
2	Technische Daten für 1 Antrieb	4
3	Typenschild FA140 Antrieb	5
4	Montage mechanisch	6
5	Installation (elektrisch)	7
	Zuleitung zum Antriebsverteiler	7
6	Betrieb/Bedienung	8
7	Wartung und Pflege	9
8	Hilfe bei Störungen	9
9	Demontage und Entsorgung	9
10	Gewährleistung und Kundendienst	10
11	Anschlussplan	12
12	Maßblatt	13
13	Anbindung zum Oberlichtöffner	14

Content

1	General information	2
	Symbols used	2
	Basic instructions	2
	General safety instructions	2
	Use for the Intended Purpose	3
	Description of the motor	3
2	Technical data for 1 motor	4
3	FA140 electric drive type plate	5
4	Assembly (mechanical)	6
5	Installation (electric)	7
	Supply line to the drive junction box	7
6	Operation/Control	8
7	Maintenance and care	9
8	Troubleshooting	9
9	Disassembly and disposal	9
10	Warranty and customer service	10
11	Connection Diagram	12
12	Dimension sheet	13
13	Connection to fanlight opener	14

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 Firma 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 the manual carefully and pay particular attention to all safety instructions.
- ✓ Keep the manual 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.
- ✓ Trained, qualified personnel must carry out assembly, installation and initial commissioning.
- ✓ 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

Der Elektroantrieb FA140 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 Elektroantrieb FA140 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 durch einstellbare Endlagenschalter.
- Dichtschluss über Zugkraft des Elektroantriebs.
- Ansteuerung über externe Schalter für Einzel- und Gruppensteuerung.
- Montage auf dem Rahmen

Use for the Intended Purpose

The FA140 electric drive is designed exclusively for opening and closing windows.

Any other or further use is considered as not in accordance with the intended purpose.

esco is not liable for damages resulting from other use. The warranty will become void as a result.

Description of the motor

The FA140 electric drive is designed for use in dry areas.

- The motor can be installed either horizontally or vertically.
- The motor is reversible.
- Automatic end-stop via adjustable limit switches.
- Window tightness via pulling force of the motor.
- Controlled via external switches for single and group control.
- Mounted on the frame.

 Hinweis	Zubehör entnehmen Sie bitte dem esco Katalog Gruppe 10 oder der Broschüre „Fensterantriebe und Zubehör“
--	---

 Tip	<i>Please find accessories in the esco catalogue category 10 or in the brochure "Window drives and accessories"</i>
--	---

2 Technische Daten für 1 Antrieb 2 Technical data for 1 motor

	FA140-70	FA140-36
Nennspannung <i>Rated voltage</i>	24V DC	
Betriebsspannung <i>Operating voltage</i>	22 – 26V DC	
Nennstromaufnahme <i>Rated power consumption</i>	1,2A	
Leistungsaufnahme <i>Power consumption</i>	29W	
Einschaltdauer <i>duty ratio</i>	ED 30% 180s ON / 420s OFF	
Zugkraft maximal zulässig <i>Traction maximum permissible</i>	1400N (über M8-Gewindestange) <i>1400N (via M8-threaded rod)</i>	
Druckkraft maximal zulässig <i>Pressure force maximum permissible</i>	1400N (über M8-Gewindestange) <i>1400N (via M8-threaded rod)</i>	
Geschwindigkeit Nennlast max. <i>running speed, rated force max.</i>	1,2mm / s	
Hub <i>stroke</i>	Max. 70mm	
Voreingestellter Hub <i>Presettled stroke</i>	Voreinstellung auf 49mm Hub <i>Presettled at 49mm stroke</i>	Voreinstellung auf 36mm Hub <i>Presettled at 36mm stroke</i>
Abmessungen Gehäuse <i>Dimensions Housing:</i>	32.5 x 81.5 x 210mm	
Anschlusskabel <i>Connection cable</i> Flexibel, Querschnitt entsprechend Leitungslänge / <i>flexible, wire cross section according to cable length</i>	<p>Zwischen / <i>Between</i> 2 x 0,5 mm² und / <i>and</i> 2 x 1,5 mm²</p> <p>Zwischen / <i>Between</i> 3 x 0,5 mm² und / <i>and</i> 3 x 1,5 mm² bei Leitungsüberwachung / <i>for line monitoring.</i></p> <p>(maximaler Querschnitt der Anschlussklemme am Antrieb / <i>maximum cross section for cable at connection terminal</i>)</p> <p>Anschlusskabel nicht im Lieferumfang des Antriebs enthalten / <i>connecting cable not included in delivery</i></p>	
Öffnungs- u. Schließvorgang <i>Opening and closing operation</i>	Umpolen der Betriebsspannung <i>pole reversal of operating voltage</i>	
Schutzart <i>Enclosure rating</i>	IP 20, nur für trockene Räume Umgebungstemperaturbereich von -15°C und +50°C <i>IP 20, for dry conditions only</i> Temperature range of -15°C +50°C.	
Bemerkung <i>Note</i>	Keine Elektronische Lastabschaltung. Die Endschalter müssen eingestellt werden. <i>No electronic overload cutoff.</i> <i>Limit switches have to be adjusted.</i>	

3 Typenschild FA140 Antrieb

3 FA140 electric drive type plate

FA 140 A		 
 Dieselstraße 2 71254 Ditzingen Tel: +49 7156 3008 - 0	U _N : 24V DC +/- 10% B I _N : 1,2A C ED: 180s ON / 420s OFF D F _P : 1400N E IP: 20 F SN: 123456 / MMJJ G	

- A- Typenbezeichnung
- B- Nennspannung / Toleranz
- C- Nennstrom
- D- Einschaltdauer
- E- Max. Zugkraft
- F- IP-Schutzklasse
- G- Seriennummer / Produktionsdatum
- H- Temperaturbereich
- I- QR-Code esco24

- 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- Temperature range
- I- QR-Code esco 24

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

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

4 Montage mechanisch

	Gefahr <i>Nur geschulte, sachkundige Personen dürfen die Montage vornehmen.</i>
	Quetschgefahr <i>Beim automatischen Öffnen oder - Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte bis zu 1400 N je Antrieb oder technisch betrachtet sogar höher. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Antrieb wiederholt versucht den Hub zu beenden.</i> ✓ 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“.
	Verletzungsgefahr <i>Motorisch betätigte Kippfenster müssen Sie immer mit einer Fangsicherung ausrüsten, um Verletzungen durch herunterschlagende Fenster zu verhindern.</i> <i>Auch bei der Montage am bereits eingebauten Fenster können Sie sich durch plötzlich aufklappende Fensterflügel verletzen.</i> ✓ Verwenden Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Sicherungsscheren als Fangsicherung.
	Gefahr von Montagefehlern ✓ Achten Sie bei der Montage der Beschlagteile darauf, dass eine einwandfreie Funktion gegeben ist. ✓ Beachten Sie genau die der Befestigungsgarnitur beigefügten Einbauzeichnungen.
	Auslieferungszustand ✓ Erkennen Sie die Position des Mitnehmers beim Auslieferungszustand (siehe Abstände „A“ und „B“ Kapitel 12 Maßblatt). ✓ Bitte beachten Sie, dass die Position des Antriebsmitnehmers mit der Position des Beschlags übereinstimmt.

- ✓ Ziehen Sie die beiden stirnseitigen Abdeckungen aus Kunststoff nach oben weg und entfernen Sie diese.
- ✓ Befestigen Sie den Antrieb mit dem dafür geeigneten Befestigungsmaterial (M5- bzw. Holzschrauben bis d=5mm).
- ✓ Die Beschlaganbindung erfolgt bei Oberlichtöffnern über eine M8-Gewindestange (siehe 13 Anbindung zum Oberlichtöffner) und bei Lamellenfenstern über einen entsprechenden Mitnehmer.
- ✓ Montieren Sie den Antrieb so, dass er jederzeit zugänglich ist.
- ✓ 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.
- ✓ Bringen Sie den beigefügten Aufkleber „Vorsicht Quetschgefahr!“ an.

4 Assembly (mechanical)

	Danger <i>Assembly must be carried out by trained technicians.</i>
	Danger of crushing <i>Traction and pressure forces of up to 1400 N for each motor, or technically even higher, 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> ✓ 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.
	Risk of injury <i>Motorized bottom hung windows always require a safety brake to prevent falling window from causing injuries.</i> <i>If fitting to existing windows be aware that a sudden opening of the window can cause injury.</i> ✓ Use appropriate safety equipment, e.g. a safety clamp as a safety brake.
	Danger from incorrect assembly ✓ Make sure when attaching the fittings that these are all operating correctly. ✓ Pay close attention to the installation drawings enclosed with the fastening set.
	Delivery status ✓ Identify the position of the driving dog at time of delivery (see distances "A" and "B" chapter 12 Dimension sheet). ✓ Please make sure that the position of the driving dog corresponds the position of the fitting.

- ✓ Pull off the plastic covers on the front and rear of the drive upwards and remove them.
- ✓ Fasten the electric drive using the appropriate fixing material (M5 or woodscrew up to d=5mm).
- ✓ Fittings are connected to fanlight openers through an M8-threaded rod (see 13 Connection to fanlight opener) and to louvre windows by using a suitable driving dog.
- ✓ Assemble the motor such that it is accessible at any time.
- ✓ 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.
- ✓ Attach the "Danger, risk of crushing!" sticker provided.

5 Installation (elektrisch)

 Gefahr	<p>Gefahr eines elektrischen Schlages</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.

5 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. Falls eine Leitungsüberwachung erforderlich ist, muss ein 3-adriges Anschlusskabel verwendet werden. (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.

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!

 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> $A_{mm^2} = \frac{I_{A(Gesamt)} * L_{m(Länge Zuleitung)} * 2}{2,0_{V(zug. Spannungsfäll)} * 56_{m/(\Omega * mm^2)}}$
--	--

The motor is connected with a two-core connector cable. If a line monitoring is required, a 3-core connector cable must be used. (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

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 prescribed constructional regulations!

 Tip	<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> $A_{mm^2} = \frac{I_{A(total)} * L_{m(length supply line)} * 2}{2,0_{V(voltage drop)} * 56_{m/(\Omega * mm^2)}}$
--	--

6 Betrieb/Bedienung

Vor der ersten Inbetriebnahme überprüfen Sie, ob die mechanische sowie die elektrische Installation gemäß den obenstehenden Vorschriften durchgeführt wurden.

 Gefahr	<p>Gefahr von Zerstörung des Antriebs</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In den Endpositionen darf die Kontrollleuchte nicht aufleuchten! Die Kontrollleuchte signalisiert das der DC-Motor läuft. Sollte der Beschlag seine Endlage erreichen und der Antrieb nicht abschalten führt das zu einer Blockade und somit Überhitzung des DC-Motors. Der DC-Motor wird bei Erreichen einer bestimmten Temperatur durch einen internen PTC-Widerstand abgeschaltet, der eine Schutzmaßnahme des DC-Motors darstellt. Diese Notabschaltung darf unter keinen Umständen als normale Abschaltung verwendet werden. Eine wiederholte Auslösung des PTC-Widerstands führt zur Zerstörung. ✓ Stellen Sie die Endschalter so ein, dass sowohl die Fenstermechanik als auch der Antrieb nicht auf Block belastet werden.
---	--

Führen Sie einen ersten Probelauf durch. Sollte in den Endlagen die Kontrollleuchte nicht verlöschen oder der Antrieb die Endlage nicht erreichen, verstellen Sie bitte die Endschalter.

Die Verstellung der Endschalter erfolgt über das Drehen der stirnseitigen Stellschrauben in jeweiliger Drehrichtung (siehe Maßblatt). Sollten Sie nicht sicher sein in welche Richtung Sie drehen müssen, kann die Haube kurzzeitig entfernt werden um eine direkte Sicht auf die Endschalter zu erhalten.

 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 1400 N oder technisch betrachtet sogar höher. 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 „Totmannschalter“</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bei Betrieb mit einer „Totmannschaltung“ (Tiptaster) muss eine Bestromung bis zum Ende des Schließvorgangs erfolgen.
 Hinweis	<p><i>Die Nennlast wird nur bei Nennspannung erreicht. Eine Unterschreitung reduziert die Nennlast!</i></p>

6 Operation/Control

Before the initial operation, check that the mechanical and the electric installation has been carried out in accordance with the above-mentioned instructions.

 Danger	<p>Danger of irreparable damage to motor</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In the end positions the control lamp must not light up! The control lamp indicates that the DC motor is running. If the fitting reaches its end position and the electric drive does not switch off, this leads to a blockage and therefore to overheating of the DC-motor. The DC motor will be switched off by an internal PTC resistor when a certain temperature has been reached, which is a protective measure of the DC motor. Under no circumstances should this emergency shutdown be used as a normal switch-off. Repeated triggering of the PTC resistor will result in damage. ✓ Set the limit switches so that both the window mechanism and the electric driver are not strained to block.
---	--

Carry out a first trial run. If the control lamp does not switch off at the final positions or the drive does not reach the end position, please adjust the limit switches!

The limit switches are adjusted by turning the set screws on the front side in the respective direction of rotation (see dimension sheet). The cover can be temporary removed to get a direct view of the limit switches, if you are not sure in which direction to turn.

 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 1400 N or technically even higher 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.
 Tip	<p><i>The rated load is only reached at rated voltage. An insufficient voltage reduces the rated load!</i></p>

7 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.

8 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 eine/n defekten Antrieb/Garnitur aus und lassen Sie ihn im Herstellerwerk reparieren.
- ✓ Reagiert der Antrieb nicht auf die Bedienung des Schalters/ Tasters, lassen Sie bitte die elektrische Versorgung durch eine Fachkraft überprüfen.

9 Demontage und Entsorgung

Demontage

 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

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

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

7 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.

8 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 fails to respond when switched on, please have the electricity supply checked by an electrician.

9 Disassembly and disposal

Dismantling

 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

 Tip	<p>Motor components</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aluminium • Iron • Plastic • Copper • Zinc
--	---

- ✓ Disposal of parts according to local legal requirements.

10 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.

10 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 / Polska		
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

11 Anschlussplan

11 Connection Diagram

BU	BN	BK	24V DC
-	+	Leitungsüberwachung / line monitoring	↑ eingefahren / retracted
+	-		↓ ausgefahren / extended

Einstellen der Endschalter
Limiting switches Adjusting

Antrieb mit 24V DC
Schutzkleinspannung betreiben!
Niemals an 230V AC Stromversorgung anschließen!
Das korrekte Abschalten der entsprechenden Endschalter ist zu beachten. An den Endlagen muss die Kontrollleuchte verlöschen!
Nach der Einstellung der beiden Endschalter kann ein erster Probelauf durchgeführt werden.

*Operate the electric drive with 24V DC safty extra-low Voltage!
never connect the drive to 230V AC!
Make sure that the respective limit switches are switched off correctly. At the final positions, the indicator light must switch off!*

After adjusting the two limiting switches, a first trial run can be carried out.

Hinweis / Hint
Die Abisolierlänge der Adern beträgt 6-7mm!
Skining lenght 6-7mm per lead!

Adernquerschnitt(mm²) =

$\frac{\text{Leitungslänge (m)} \times \text{Gesamtstrom (A)} \times 2}{2,0V \text{ (zug. Spannungsfall)} \times 56 \text{ m} / (\Omega \times \text{mm}^2)}$

cable cross-section(mm²) =

$\frac{\text{cable length (m)} \times \text{total current (A)} \times 2}{2,0V \text{ (allowed voltage drop)} \times 56 \text{ m} / (\Omega \times \text{mm}^2)}$

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!*

**Anschlussplan /
connection diagram**

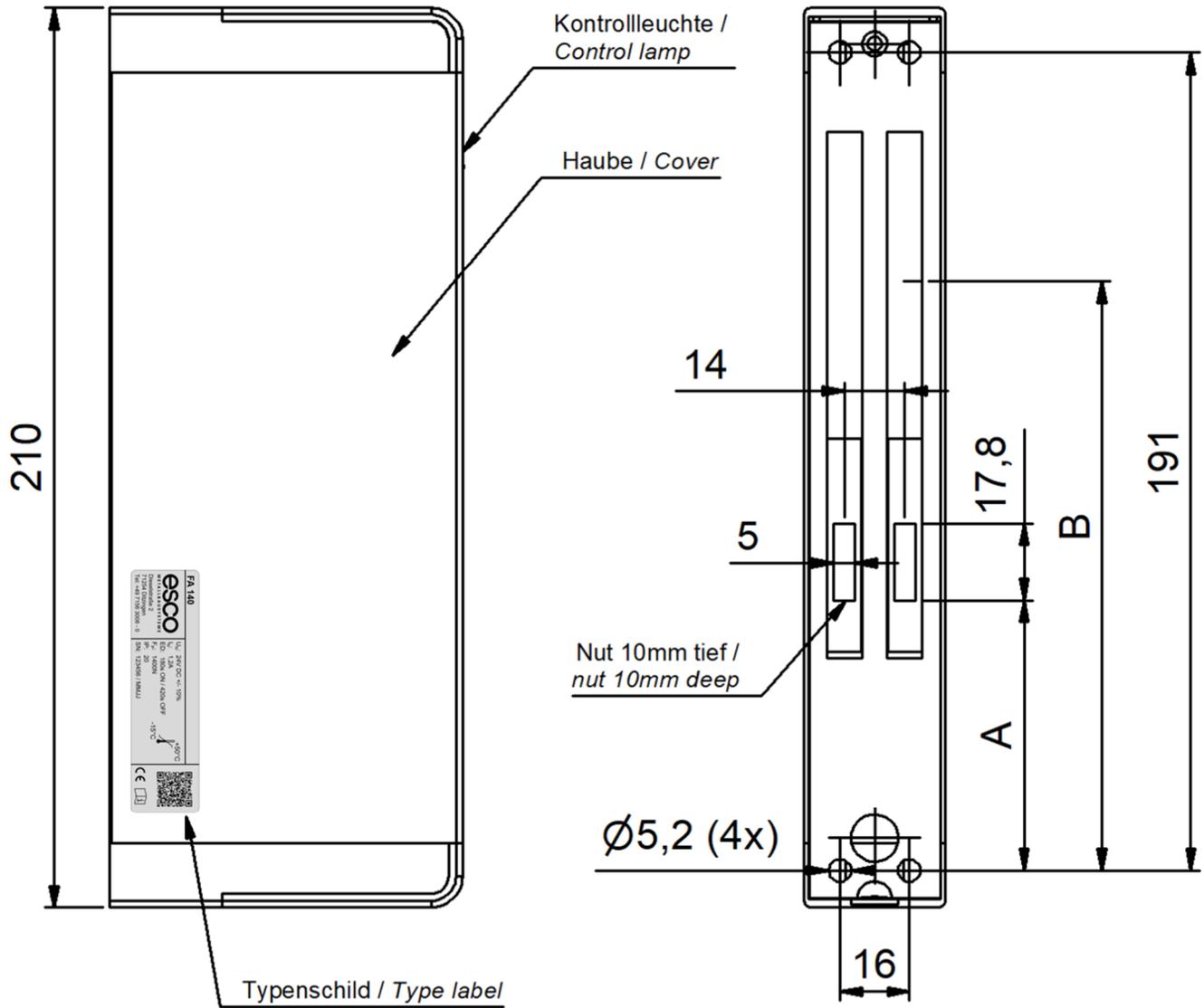
FA140 / 24V DC

Zeichnung / drawing
020-001767 - 1 A

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical changes reserved.

12 Maßblatt

12 Dimension sheet

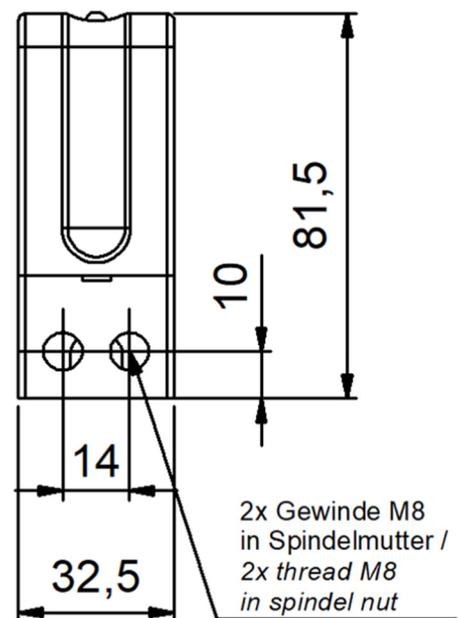


A = Bei Endlage "eingefahren" / at final position "retracted"
 B = Bei Endlage "ausgefahren" / at final position "extended"

Hub (mm)	A (mm)	B (mm)
70 max.	63	133
49	ca. 74,5	ca. 123,5
36	ca. 79,5	ca. 115,5

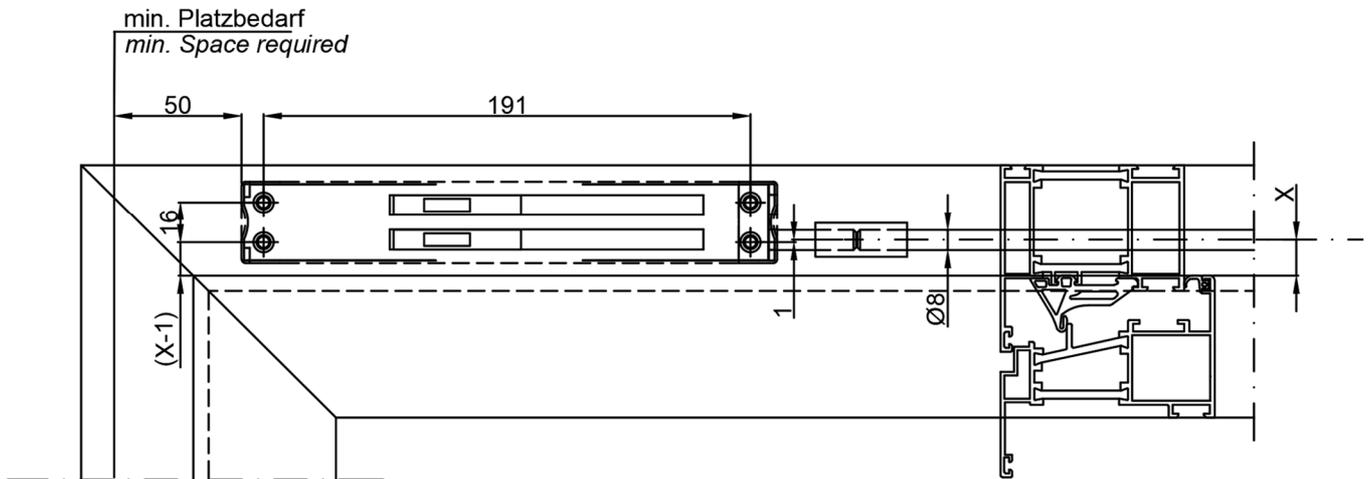
Bei Extremstellungen der Endschalter (A, B) Haube abnehmen, um festzustellen, wann die maximale Stellung erreicht ist /

Please remove the cover when adjusting extrem positions of the switches (A, B), in order to recognize when the maximum positions is reached.



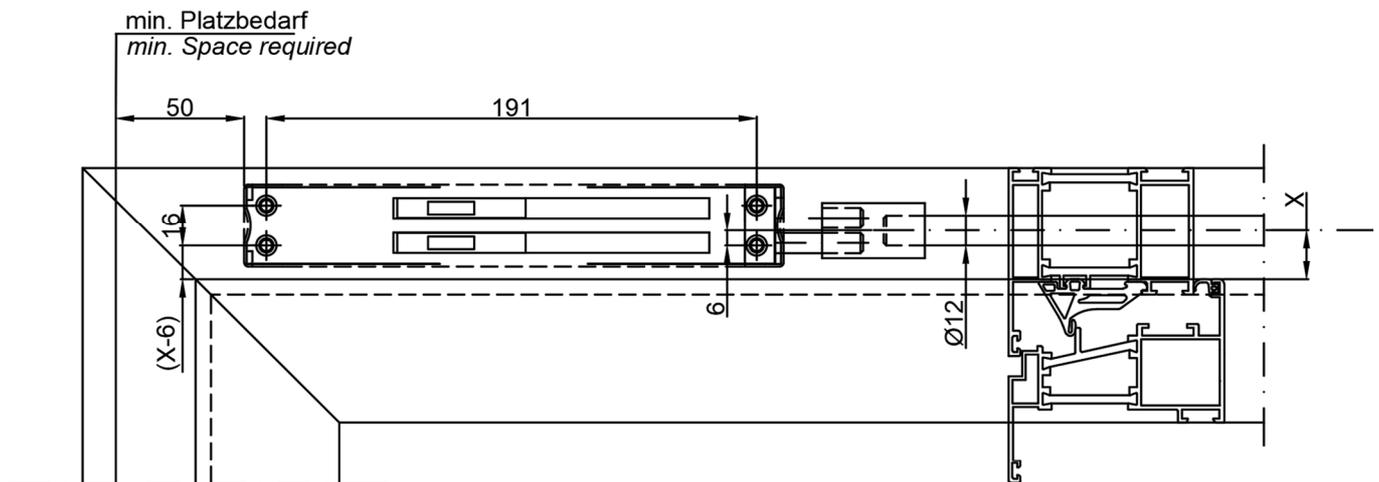
2x Gewinde M8
in Spindelmutter /
2x thread M8
in spindle nut

13 Anbindung zum Oberlichtöffner 13 Connection to fanlight opener



X - Abstand von der Flügelaußenkante bis Mitte Ø8mm-Schubstange (siehe Original einbauplan für Oberlichtöffner)

X - Distance from the outer edge of the sash to the center of the Ø8mm-driving rod (see original installation plan for fanlight opener)



X - Abstand von der Flügelaußenkante bis Mitte Ø12mm-Schubstange (siehe Original einbauplan für Oberlichtöffner)

X - Distance from the outer edge of the sash to the center of the Ø12mm-driving rod (see original installation plan for fanlight opener)

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: **Elektroantrieb**
Serien- / Typenbezeichnung / model/type: FA140

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):

sco Metallbausysteme GmbH
Technologiezentrum
Dieselstr. 2
D-71254 Ditzingen

Ditzingen, 02.11.2020

i.V. Klaus Schmitz,
Leiter Konstruktion und Entwicklung /
Head of Design and Development

esco Metallbausysteme GmbH
Dieselstr. 2
71254 Ditzingen



Hersteller /
Manufacturer

esco Metallbausysteme GmbH
Dieselstr. 2
71254 Ditzingen

Produktart /
Product type

Elektroantrieb für Fenster
electric drive for windows

Typenbezeichnung /
Type designation

FA140 24 VDC

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien und Normen /
The designated product complies with the provisions 16armon following EU directives and standards:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Low Voltage Directive 2014/35/EU

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Electro-Magnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt /
The following 16armonized standards have been applied:

EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1): 2012-10

EN 60335-2-130 (VDE 0700 Teil 103): 2010-05

EN 55014-1 (VDE 0875-14-1): 2012-05

EN 55014-2 (VDE 0875-14-2): 2016-01

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten!

The safety instructions of the supplied product documentation are to be observed!

Ditzingen, 02.11.2020

i.V. Klaus Schmitz,
Leiter Konstruktion und Entwicklung /
Head of Design and Development