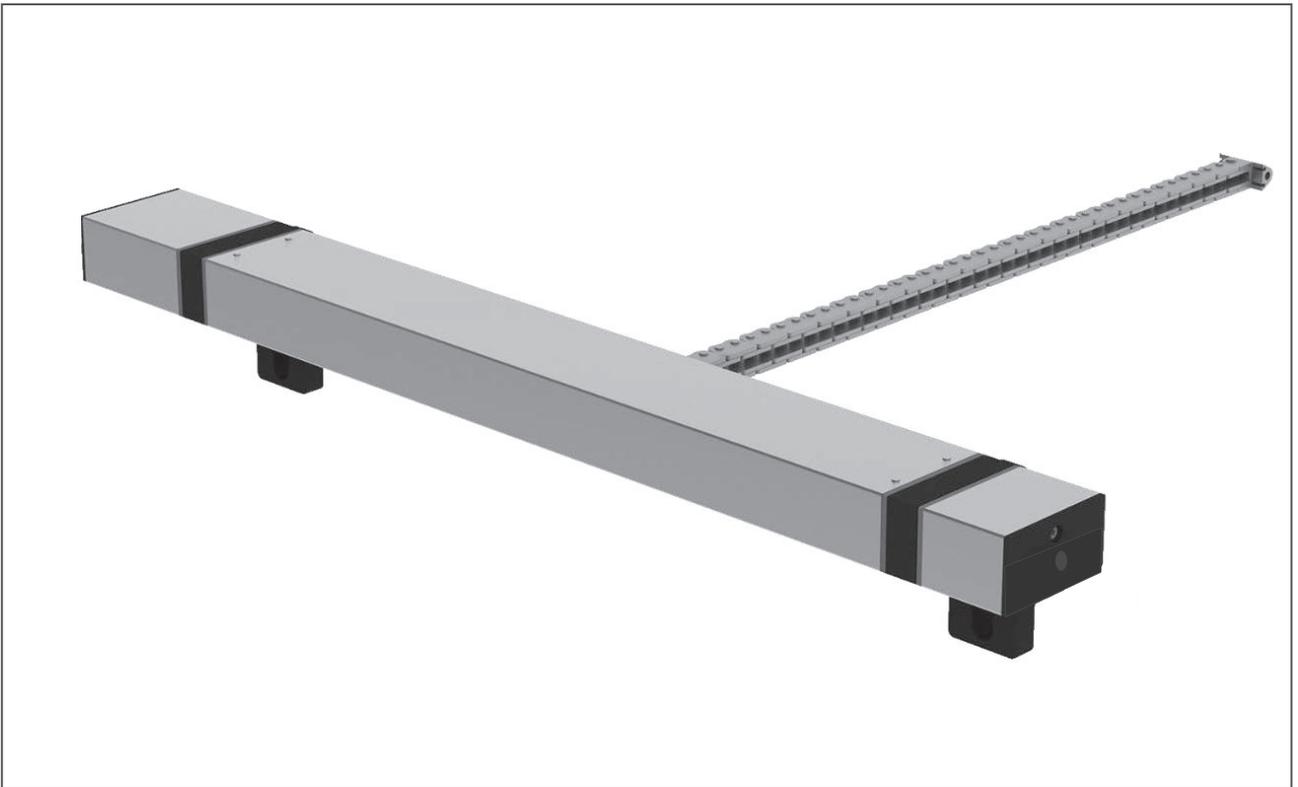


Kettenantrieb KCDL

Chain Drive KCDL



Montageanleitung

Mounting Instructions

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Darstellungsmittel.....	3
1.1.1	Abschnittsbezogene Warnhinweise	3
1.1.2	Sonstige Darstellungsmittel.....	3
1.1.3	Verwendete Symbole in der Anleitung.....	4
2	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	4
2.3	Anforderungen an das Personal.....	4
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
3	Produktbeschreibung	5
3.1	Besonderheiten.....	5
3.2	Transport und Lagerung.....	5
4	Technische Daten	6
5	Montagevarianten und Montagezubehör	8
5.1	Montagevarianten.....	8
5.2	Montagezubehör.....	8
6	Montage	9
6.1	Hinweise auf Gefährdungen.....	9
6.2	Flügelmontage am Kippfenster einwärts mit Konsolenset KCDL BS/IO.....	9
6.2.1	Mindestabmessungen des Flügels.....	9
6.2.2	Maße der Bohrungen für Konsolenset KCDL BS/IO.....	10
6.2.3	Montage Konsolenset KCDL BS/IO.....	10
6.3	Rahmenmontage am Klapp- oder Dachfenster auswärts mit Konsolenset KCDL BF/OO.....	13
6.3.1	Mindestabmessungen des Flügels.....	13
6.3.2	Maße der Bohrungen für Konsolenset KCDL BF/OO.....	13
6.3.3	Montage Konsolenset KCDL BF/OO.....	14
7	Elektrischer Anschluss	17
7.1	Elektrischer Anschluss Funktionsmodul Lüftung DC.....	17
7.1.1	Elektrischer Anschluss an der Platine Lüftung DC.....	17
7.1.2	Zugentlastung für Anschlussleitung montieren.....	18
7.2	Elektrischer Anschluss Funktionsmodul RWA.....	19
7.2.1	Elektrischer Anschluss an der Platine RWA.....	19
7.2.2	Zugentlastung für Anschlussleitung montieren.....	20
7.3	Anschlussbeispiel für 2 x KCDL, 1 x Funktionsmodul RWA und 1 x Riegelantrieb Typ KLML.....	21
8	Manuelle Konfiguration/Inbetriebnahme	22
8.1	Verbinden und Nullposition suchen.....	22
8.2	Konfigurationsablauf.....	23
9	Maßzeichnung	24
9.1	Maßzeichnung mit Funktionsmodul Lüftung DC.....	24
9.2	Maßzeichnung mit Funktionsmodul RWA.....	24
10	Kraft-Weg-Diagramm	25
11	Störung	25
12	Wartung/Reinigung	26
13	Demontage/Entsorgung	27

1 Einleitung

Die Montageanleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit der Montage, Wartung, Reinigung und Störungsbeseitigung des Kettenantriebs beauftragt sind.

Bewahren Sie diese Montageanleitung für den späteren Gebrauch auf. Änderungen dienen dem technischen Fortschritt und bleiben vorbehalten.

1.1 Darstellungsmittel

Als Hinweis und zur direkten Warnung vor Gefahren sind besonders zu beachtende Textaussagen in dieser Montageanleitung wie folgt gekennzeichnet.

1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise

GEFAHR

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.1.2 Sonstige Darstellungsmittel

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.
- ▶ Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Handlungsschritte, die in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen sind.
- ▷ Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben das Ergebnis der ausgeführten Tätigkeiten.

1.1.3 Verwendete Symbole in der Anleitung

	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Strom</p> <p>Dieses Symbol warnt vor der Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Bei Kontakt mit Spannung führenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.</p>
	<p>Warnung vor Quetschgefahr</p> <p>Dieses Symbol warnt vor Gefahren von Verletzungen von Körperteilen. Die Hände oder andere Körperteile können eingequetscht oder andersartig verletzt werden.</p>
	<p>Warnung vor heißer Oberfläche</p> <p>Dieses Symbol warnt vor der Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.</p>
	<p>Informationen beachten</p> <p>Dieses Symbol gibt den Hinweis, dass die aufgeführten Informationen unbedingt beachtet werden müssen.</p>

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Kettenantrieb KCDL dient zum Öffnen und Schließen von Fenstern zwecks Lüftung und Rauch- und Wärmeabzug. Der Kettenantrieb darf nur gemäß den aufgeführten Funktionen und Anwendungen verwendet werden, die in dieser Montageanleitung beschrieben sind. Unautorisierte elektrische und mechanische Umbauten und Veränderungen an dem Kettenantrieb sind nicht zulässig und führen zum Erlöschen der Gewährleistung und der Haftung.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Kettenantriebs kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Kettenantrieb führen.

2.3 Anforderungen an das Personal

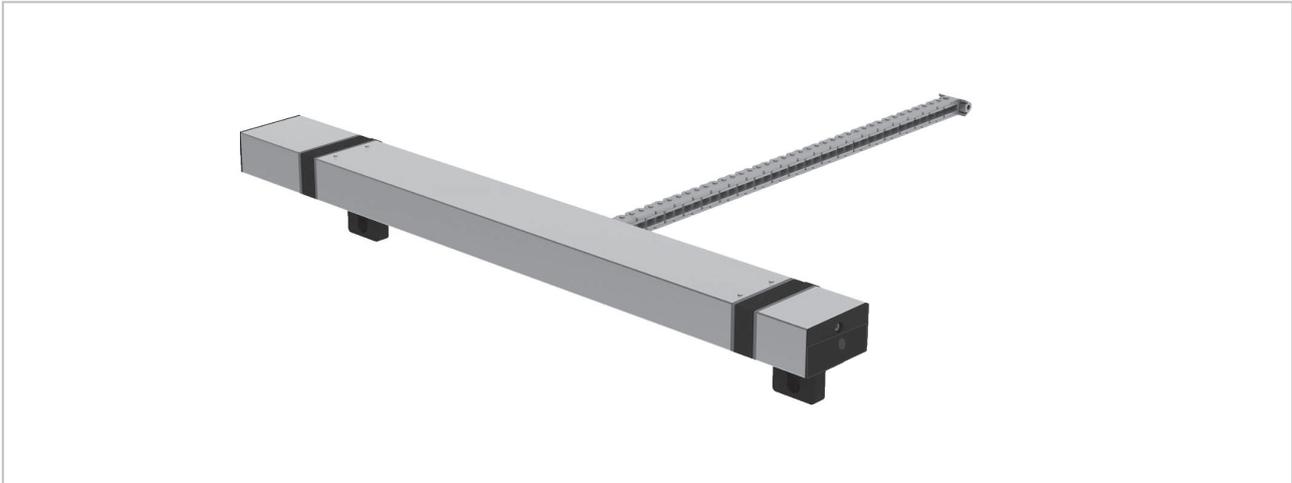
Diese Anleitung richtet sich an die geschulte, sachkundige und sicherheitsbewusste Elektrofachkraft mit Kenntnissen der mechanischen und elektrischen Geräteinstallation, Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftlichen Regeln.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise sind stets zu beachten:

- Montage, Wartung, Instandhaltung und Inspektion dürfen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal vorgenommen werden.
- Beachten Sie die Warnhinweise in den einzelnen Kapiteln und vor den Handlungsanweisungen.
- Die in den technischen Daten angegebenen Umgebungstemperaturen sind zu beachten.
- Bei sehr hohen Umgebungstemperaturen oder an Fassaden- oder Dachkonstruktionen, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, können die Antriebe sich so erwärmen, dass bei Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

3 Produktbeschreibung



Der KCDL ist ein leiser, modularer Kettenantrieb zum Öffnen und Schließen von Kipp-, Dreh-, Klapp- und Dachfenstern. Er ist geeignet für den Rauch- und Wärmeabzug sowie die natürliche Be- und Entlüftung.

3.1 Besondere Merkmale

Einfache Flügel- oder Rahmenmontage mit Konsolen, die einen Öffnungswinkel von bis zu 50° bei einwärts öffnenden Kipfenstern und bis zu 80° bei auswärts öffnenden Klappfenstern ermöglichen

Einfache Änderung der Werkseinstellungen ohne PC-Tool. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind:

- Begrenzen der Ausstellweite
- Nullposition (Schließposition) neu suchen
- Klemmschutzbereich einstellen (Schließgeschwindigkeit < 5 mm/s)

Aufsteckbare Funktionsmodule:

- 24 V DC Lüftung
- 24 V DC RWA

Ausstellweiten 400, 600, 800 und 1000 mm

Kraft 600 N bei Zug und Druck (siehe Kraft-Weg-Diagramm Seite 25)

AUF- und ZU-Meldung (potenzialfreie Meldekontakte) in das Funktionsmodul RWA integriert

Dichschluss-Entlastung, einstellbar

Automatisches Reversieren bei Überlast in Richtung „Schließen“ (ZU)

3.2 Transport und Lagerung

Der Kettenantrieb darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Er darf weder gestoßen, gestürzt sowie Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden.

4 Technische Daten

Funktionsmodul		KCDL Lüftung DC	KCDL RWA
Elektrische Eigenschaften			
Betriebsspannung		24 V DC	
Zulässiger Betriebsspannungsbereich		- 15 % / +25 %	
Zulässige Welligkeit der Nennspannung		2 V _{SS}	
Nennstrom		1,2 A	1,5 A
Standby-Leistung		0,5 W	
Abschaltstrom AUF		2,6 A	
Abschaltstrom ZU		2,6 A	
Abschaltung AUF		Positionserkennung	
Abschaltung ZU		Elektronische Lastabschaltung	
Schutzklasse		III	
Meldekontakt AUF / ZU		-/-	30 W ohmsche Last, max. 1 A, 30 V DC, 24 V AC
Mechanische Eigenschaften			
Hublänge		400 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm (begrenzbar)	
Druckkraft		600 N (siehe Kraft-Weg-Diagramm)	
Zugkraft		600 N	
Nennverriegelungskraft Zug		3000 N	
Seitenkraft		nicht zulässig	
Laufgeschwindigkeit		Lüftung: 7 mm/s; RWA: 15 mm/s; Klemmschutz: < 5 mm/s Bei Hub 1000 mm, RWA: 17 mm/s	
Maße (mit Funktionsmodulen)	Hublänge in mm	(L x B x H in mm)	(L x B x H in mm)
	Hub 400	588 x 70 x 40	617 x 70 x 40
	Hub 600	658 x 70 x 40	687 x 70 x 40
	Hub 800	728 x 70 x 40	757 x 70 x 40
	Hub 1000	798 x 70 x 40	827 x 70 x 40
Gewicht in Abhängigkeit der Hublänge	Hublänge in mm	Gewicht in kg	
	Hub 400	ca. 2,8	
	Hub 600	ca. 3,2	
	Hub 800	ca. 3,5	
	Hub 1000	ca. 3,9	

Funktionsmodul	KCDL Lüftung DC	KCDL RWA
Anschluss und Betrieb		
Anschluss- und Verbindungsleitung	2 x 1 mm ² + 4 x 0,25 mm ² , L = 3 m, 5 m, 10 m	
Elektrischer Anschluss	siehe Seite 17	
Pausenzeit bei Fahrtrichtungsänderung	≥ 100 ms	
Einschaltdauer	30 % ED bezogen auf 10 min, 3 min EIN, 7 min AUS	
Zyklen ¹	6	
Lebensdauer	maximal 10.000 Zyklen	
Mehrfachansteuerung gegen Endlage	zulässig	
Wartung	siehe Seite 26	
Einbau und Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +75 °C	
Schutzart	IP 20	
Zulassungen und Nachweise		
CE konform	ja	
TÜV- und UL-Zertifikat	auf Anfrage	
Emissions-Schalldruckpegel	LpA < 70(40) dB(A)	
Material		
Gehäuse	Aluminium	
Farbe	Silber eloxiert EV1 Sonderfarben auf Anfrage	
Ausstellmechanik	Stahlkette mit Antikorrosionsbeschichtung	
Endkappen der Funktionsmodule	Kunststoff, schwarz	
Lieferumfang	1x Basisantrieb KCDL 2x Funktionsmodul Lüftung DC	1x Basisantrieb KCDL 1x Funktionsmodul Lüftung DC 1x Funktionsmodul RWA
Halogenfrei	nein	
Silikonfrei	nein	
RoHS konform	ja	

¹ Anzahl Zyklen AUF / ZU, die nacheinander (ohne Pause) gefahren werden dürfen. Wiederholung der Zyklen nach 1 Stunde.

In Abhängigkeit der verwendeten Zentralen ist bei der Dimensionierung der Energieversorgung und zur Dimensionierung der Kabelquerschnitte der Motorzuleitungen mit erhöhten Strömen im Anlaufmoment zu rechnen. Ein funktionssicherer Betrieb ist bei Anschluss an entsprechende Steuerungen von Kingspan STG gewährleistet. Bei Betrieb an Steuerungen von Fremdherstellern ist eine Konformität auf Funktionssicherheit anzufordern.

5 Montagevarianten und Montagezubehör

5.1 Montagevarianten

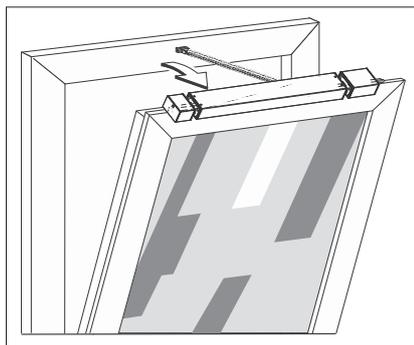


Abb. 1: KCDL Flügelmontage am Kipp- oder Drehfenster

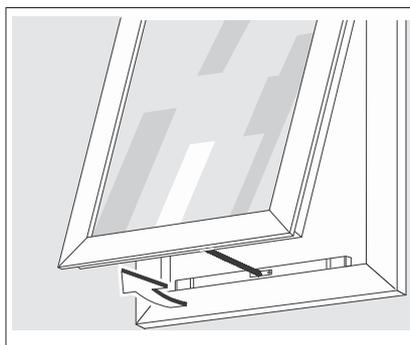


Abb. 2: KCDL Rahmenmontage am Klappfenster

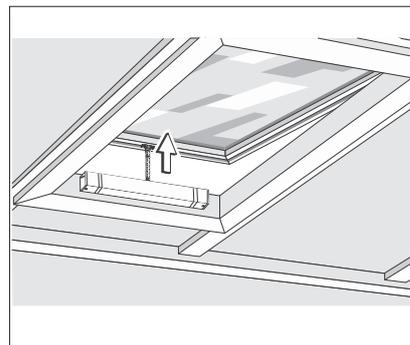


Abb. 3: KCDL Rahmenmontage am Dachfenster

5.2 Montagezubehör

Konsolenset; Artikelnummer	Für Montagevariante
Konsolenset KCDL BS/IO; 13342504355 (schwarz) 13342504351 (silbergrau)	Kipp- oder Drehfenster einwärts, Flügelmontage

Konsolenset; Artikelnummer	Für Montagevariante
Konsolenset KCDL BF/OO; 13342504365 (schwarz) 13342504361 (silbergrau)	Klappfenster auswärts und Dachfenster, Rahmenmontage

6 Montage

VORSICHT

Ist das Öffnungselement $\leq 2,5$ m über dem Fertigfußboden montiert, muss geprüft werden ob ein zusätzliches Einklemmschutzsystem erforderlich ist.

Die Montage des Einklemmschutzsystems wird in der Montageanleitung beschrieben, die dem Einklemmschutzsystem beiliegt.

HINWEIS

Montage, Wartung, Instandhaltung und Inspektion dürfen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal vorgenommen werden. Nur hierdurch ist eine betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet.

6.1 Hinweise auf Gefährdungen

VORSICHT



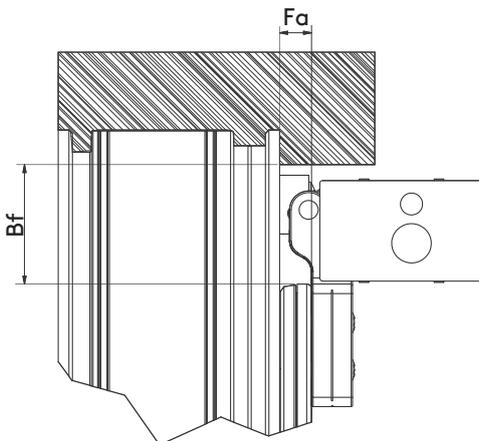
Quetschgefahr von Körperteilen

Beim Schließen des Fensters können Körperteile eingequetscht werden.

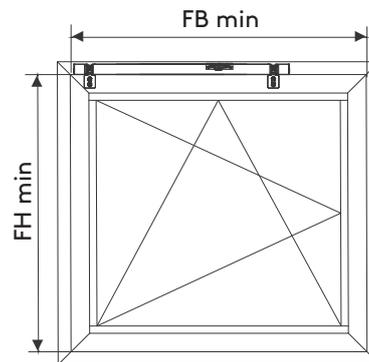
Beim Öffnen und Schließen des Fensters darauf achten, dass sich keine Personen am Fenster befinden.

6.2 Flügelmontage am Kipp- oder Drehfenster einwärts mit Konsolenset KCDL BS/IO

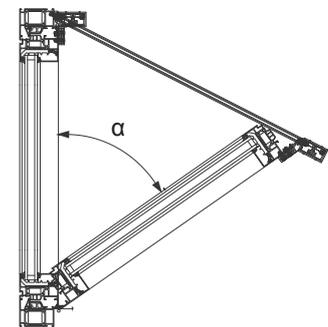
6.2.1 Mindestabmessungen des Flügels



Fa Flügelauflschlag: 10 mm
Bf Blendrahmenfreimaß: 42 mm



FB min Mindestflügelbreite
FH min Mindestflügelhöhe



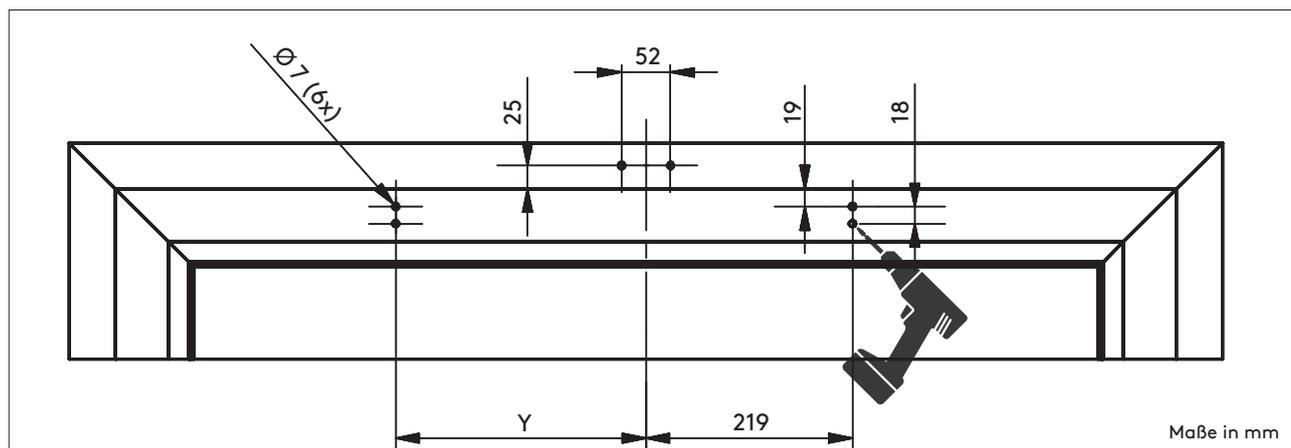
α Erreichbarer Öffnungswinkel

Die folgende Tabelle zeigt die Mindestabmessungen des Flügels in Abhängigkeit der Kettenausstellweite (Hub) und des erreichbaren Öffnungswinkels (α).

Hub / mm	FB min / mm	FH min / mm	α / °
400	640	450	50
600	780	700	49
800	920	930	49
1000	1060	1150	50

Hinweis: Bei Montage an Drehfenstern bitte Flügelhöhe und Flügelbreite tauschen.

6.2.2 Maße der Bohrungen für Konsolenset KCDL BS/IO



Das Maß Y richtet sich nach der Kettenausstellweite des Antriebs.

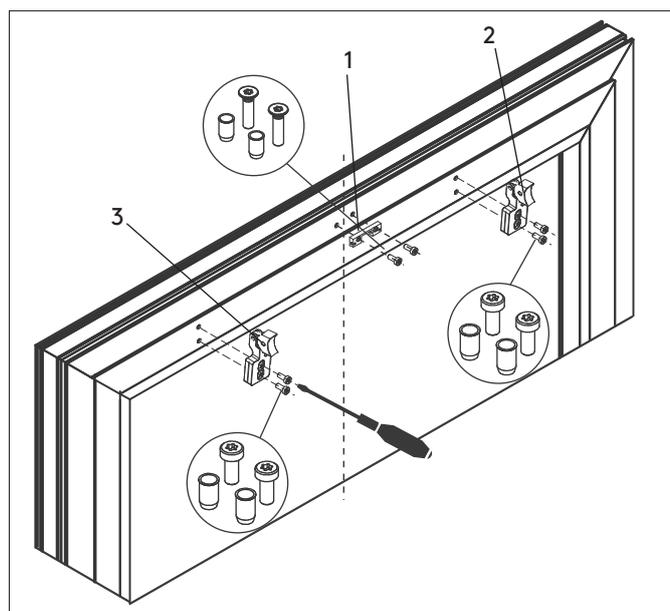
Y = 266 mm für KCDL/400

Y = 336 mm für KCDL/600

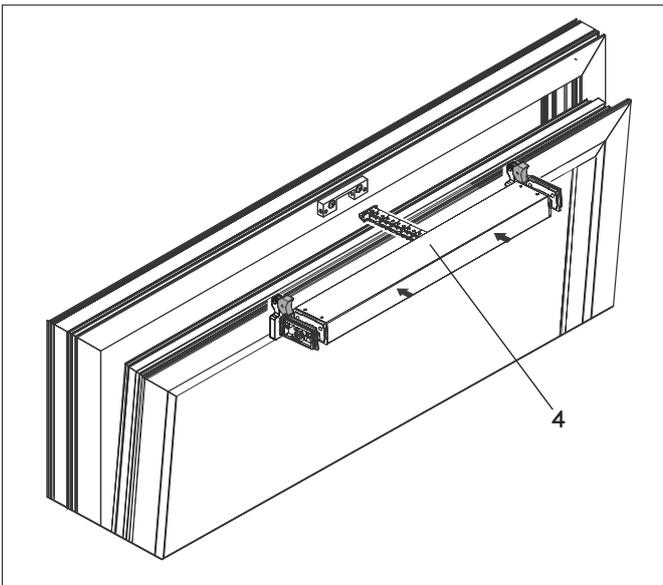
Y = 406 mm für KCDL/800

Y = 476 mm für KCDL/1000

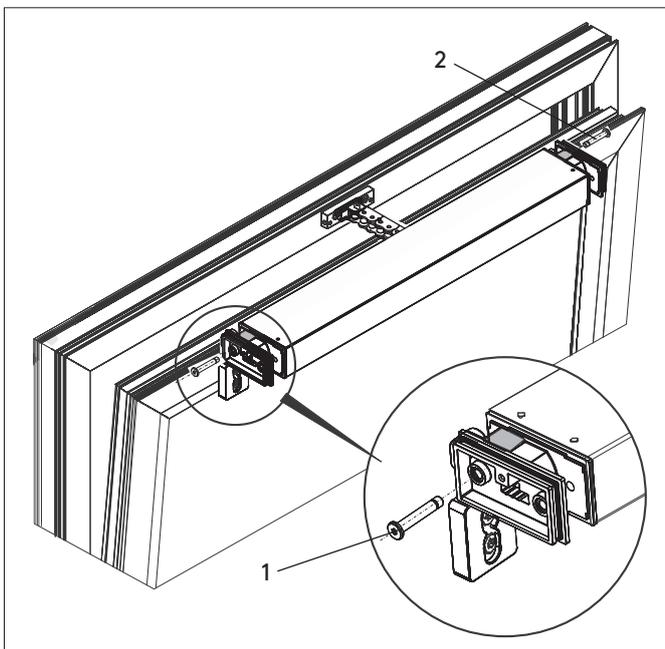
6.2.3 Montage Konsolenset KCDL BS/IO



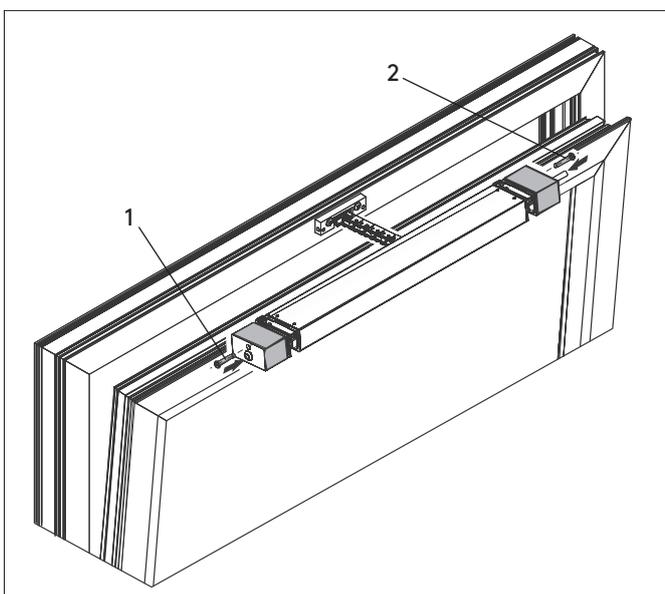
- ▶ Nach dem Anzeichnen der Bohrungen die 2 Löcher am Rahmen und die 4 Löcher am Flügel bohren.
- ▶ Den Flügelbock (1) mit 2 Einnietmuttern M5 und 2 Linsenschrauben M5 x 16 (im Konsolenset KCDL BS/IO enthalten) befestigen.
- ▶ Die Konsolen (2) und (3) mit jeweils 2 Einnietmuttern M5 und 2 Linsenschrauben M5 x 16 (im Konsolenset KCDL BS/IO enthalten) befestigen.



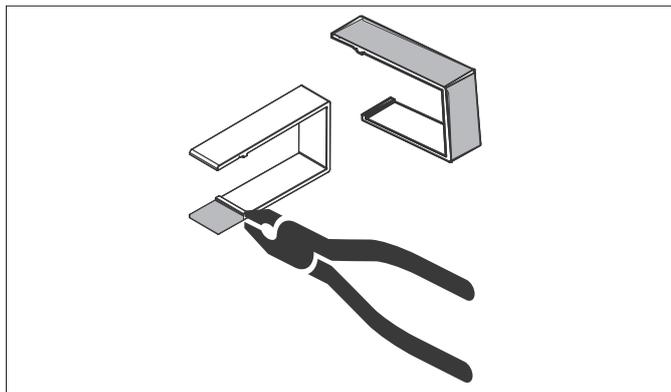
- Den Kettenantrieb KCDL (4) in die Konsolen einsetzen.



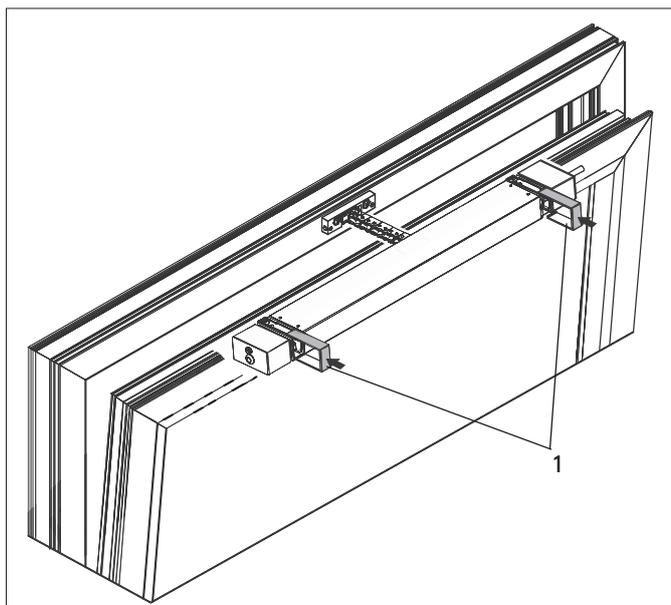
- Den Kettenantrieb KCDL mit jeweils einem Bolzen mit Kopf und Gewinde (1) und (2) $\text{\O} 5 \times 30/\text{M}5 \times 5$ (im Konsolenset KCDL BS/IO enthalten) auf der linken und rechten Seite befestigen.



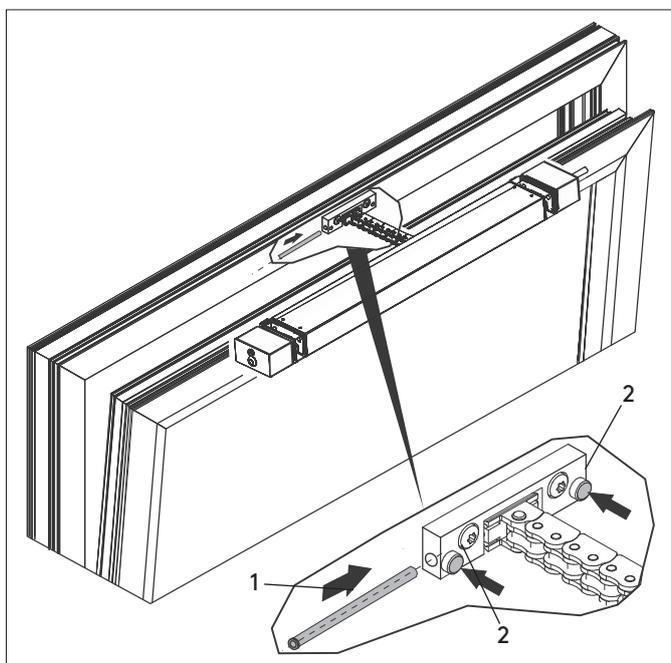
- Die Funktionsmodule an beiden Seiten des Kettenantriebes KCDL aufsetzen und mit den jeweils beiliegenden Schrauben (1) und (2) befestigen.



- ▶ Die beiden Blenden am unteren Steg an der Nut kürzen.



- ▶ Die beiden Blenden (1) über die Aussparungen schieben.

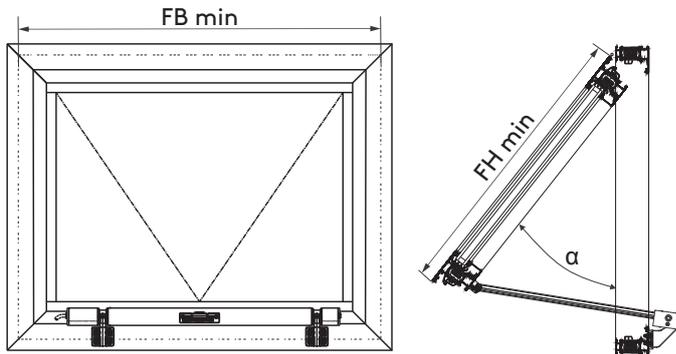


- ▶ Antrieb in AUF-Richtung bestromen (siehe Kapitel „7 Elektrischer Anschluss“, Seite 17).
- ▶ Die Kette ausfahren.
- ▶ Kettenendstück mit Flügelbock verbinden. Hierzu den Zylinderstift (1) $\varnothing 5 \times 65$ (im Konsolenset KCDL BS/IO enthalten) seitlich in den Flügelbock schieben.
- ▶ Die beiden Gummipuffer (2) (im Konsolenset KCDL BS/IO enthalten) vorne am Flügelbock eindrücken um den Zylinderstift zu fixieren.

6.3 Rahmenmontage am Klapp- oder Dachfenster auswärts mit Konsolenset KCDL BF/OO

6.3.1 Mindestabmessungen des Flügels

DE

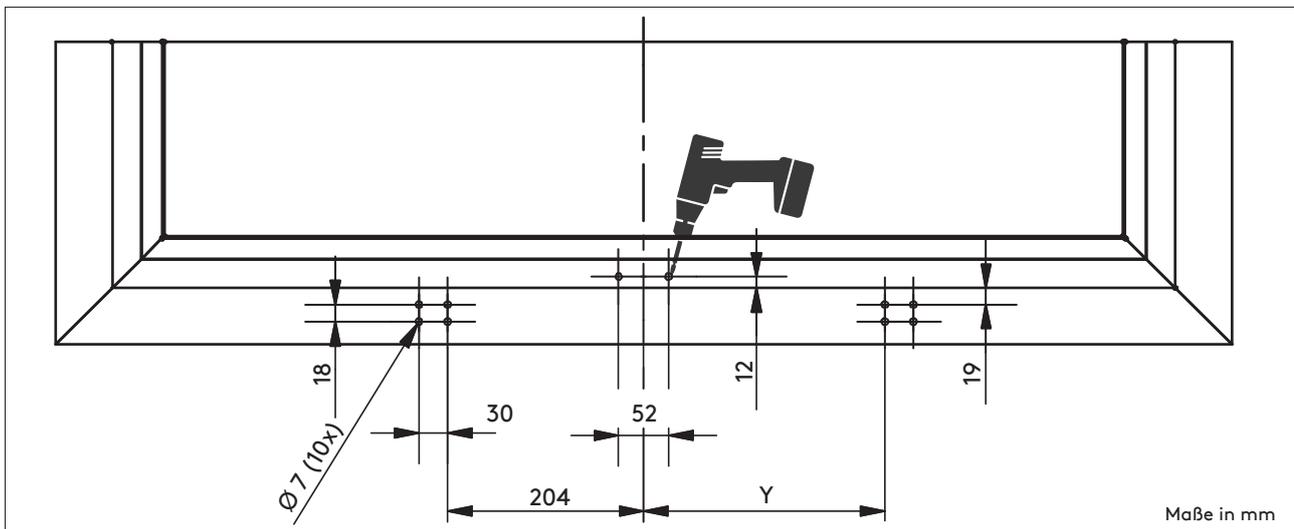


FB min Mindestflügelbreite
 FH min Mindestflügelhöhe
 α Erreichbarer Öffnungswinkel

Die folgende Tabelle zeigt die Mindestabmessungen des Flügels in Abhängigkeit der Kettenausstellweite (Hub) und des erreichbaren Öffnungswinkels (α).

Hub / mm	FB min / mm	FH min / mm	α / °
400	640	350	78
600	780	500	81
800	920	650	82
1000	1060	800	83

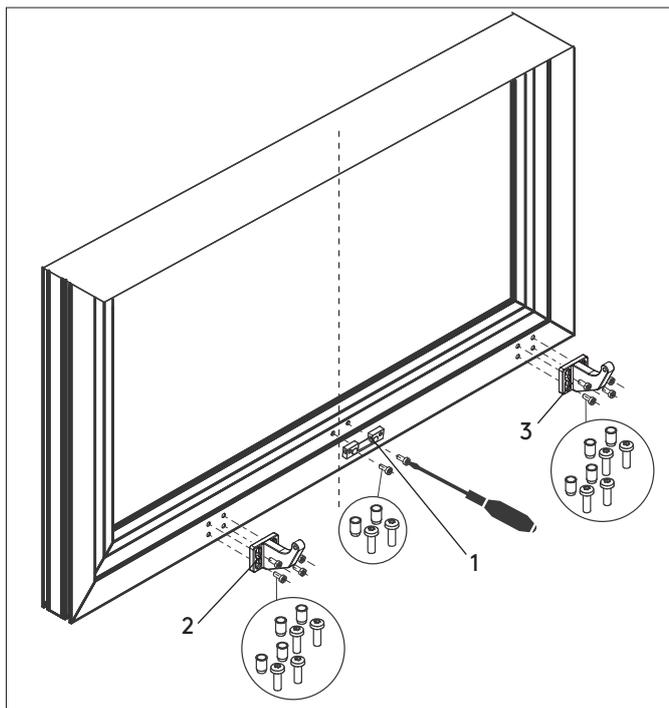
6.3.2 Maße der Bohrungen für Konsolenset KCDL BF/OO



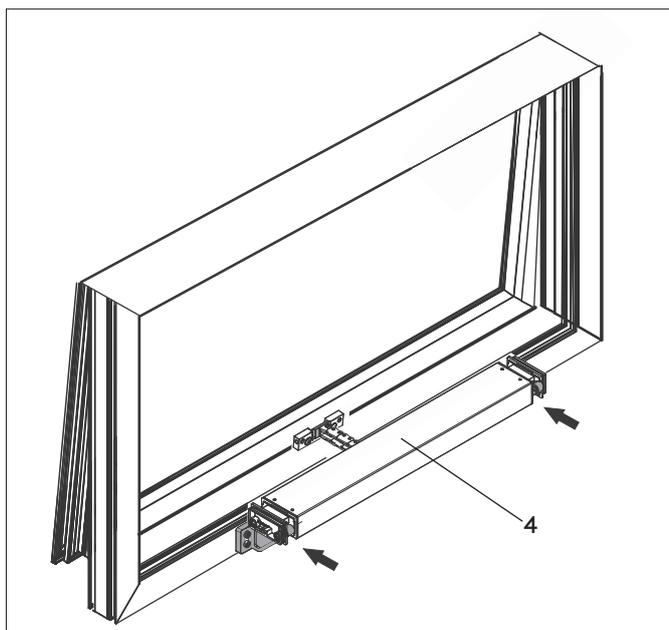
Das Maß Y richtet sich nach der Kettenausstellweite des Antriebs.

- Y = 251 mm für KCDL/400
- Y = 321 mm für KCDL/600
- Y = 391 mm für KCDL/800
- Y = 461 mm für KCDL/1000

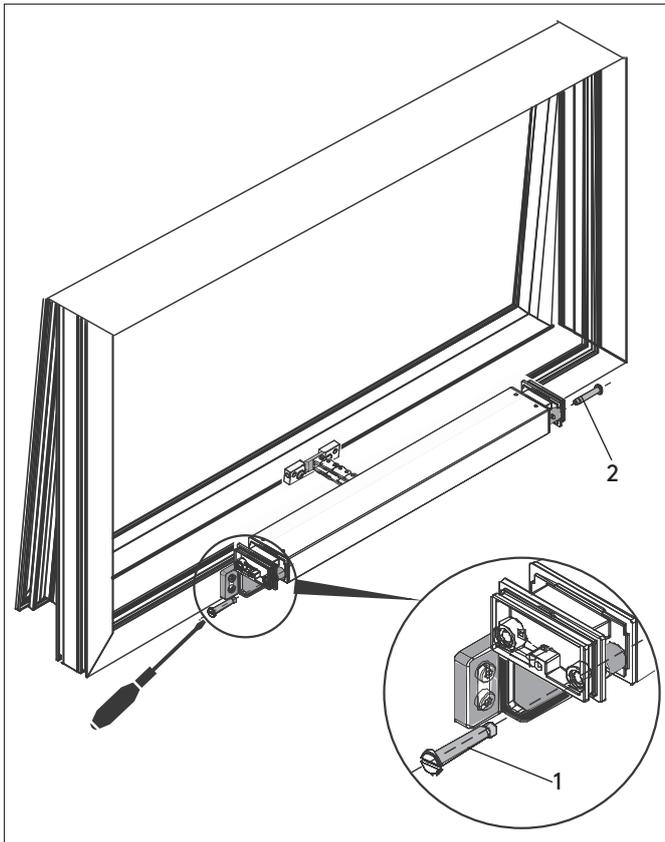
6.3.3 Montage Konsolenset KCDL BF/OO



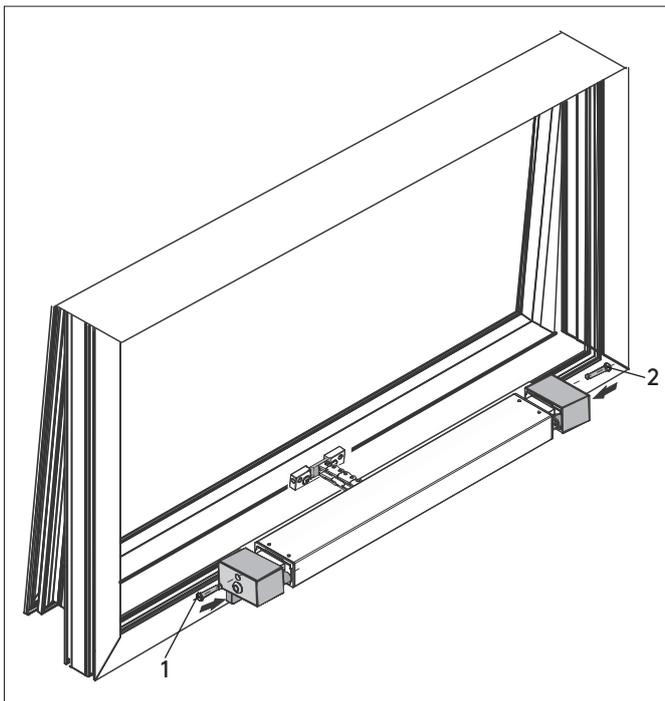
- ▶ Nach dem Anzeichnen der Bohrungen die 8 Löcher am Rahmen und die 2 Löcher am Flügel bohren.
- ▶ Den Flügelbock (1) mit 2 Einnietmuttern M5 und 2 Linsenschrauben M5 x 16 (im Konsolenset KCDL BF/OO enthalten) befestigen.
- ▶ Die Konsolen (2) und (3) mit jeweils 4 Einnietmuttern M5 und 4 Linsenschrauben M5 x 16 (im Konsolenset KCDL BF/OO enthalten) befestigen.



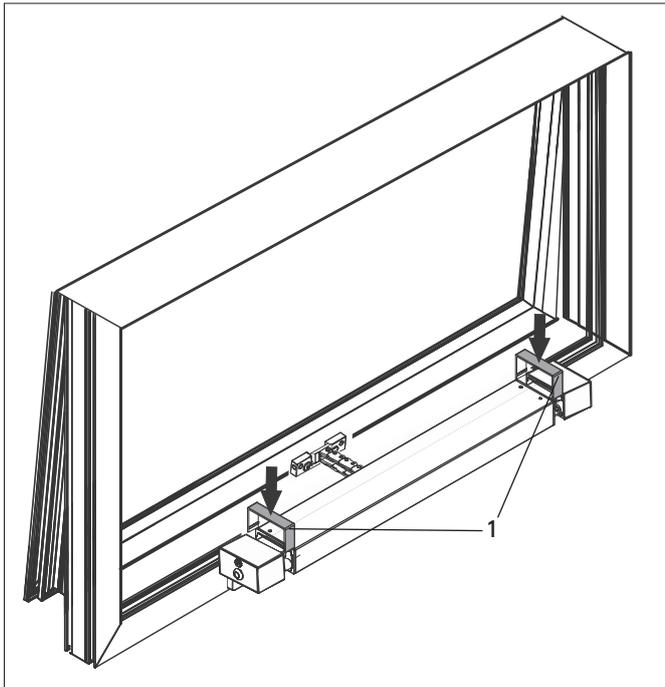
- ▶ Den Kettenantrieb KCDL (4) in die Konsolen einsetzen.



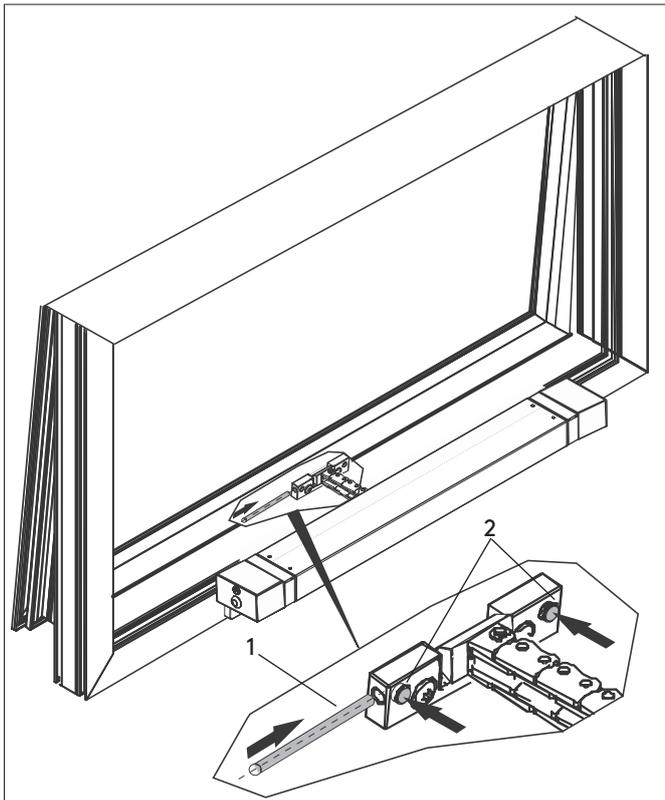
- Den Kettenantrieb KCDL mit jeweils einem Bolzen mit Kopf und Gewinde (1) und (2) $\varnothing 5 \times 30/M5 \times 5$ (im Konsolenset KCDL BF/OO enthalten) auf der linken und rechten Seite befestigen.



- Die Funktionsmodule an beiden Seiten des Kettenantriebes KCDL aufsetzen und mit den jeweils beiliegenden Schrauben (1) und (2) befestigen.



- ▶ Die beiden Blenden KCDL BF/OO (1) über die Aussparungen einsetzen.



- ▶ Antrieb in AUF-Richtung bestromen (siehe Kapitel „7 Elektrischer Anschluss“, Seite 17).
- ▶ Die Kette ausfahren.
- ▶ Kettenendstück mit Flügelbock verbinden. Hierzu den Zylinderstift (1) $\varnothing 5 \times 65$ (im Konsolenset KCDL BF/OO enthalten) seitlich in den Flügelbock schieben.
- ▶ Die beiden Gummipuffer (2) (im Konsolenset KCDL BF/OO enthalten) vorne am Flügelbock eindrücken um den Zylinderstift zu fixieren.

7 Elektrischer Anschluss

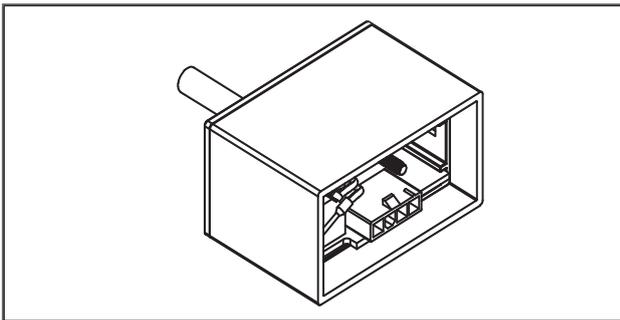
7.1 Elektrischer Anschluss Funktionsmodul Lüftung DC

DE

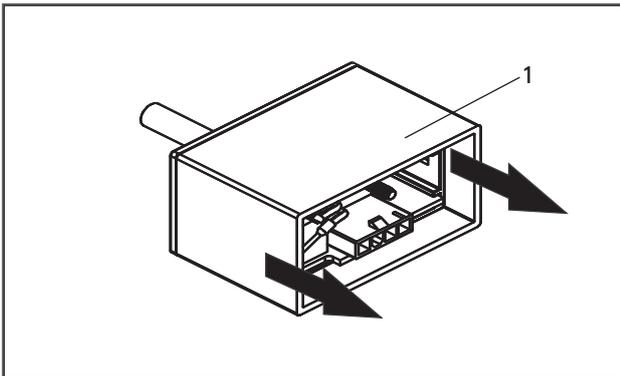
HINWEIS

Die Leitungsverlegung und der elektrische Anschluss sowie das Auswechseln von Netzzuleitungen darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft durchgeführt werden (Anschlussart Y nach DIN EN 60335-1:2020-08). Die Anschlussleitungen dürfen weder auf Zug, Verdrehung, Quetschung noch auf Abscherung belastet werden.

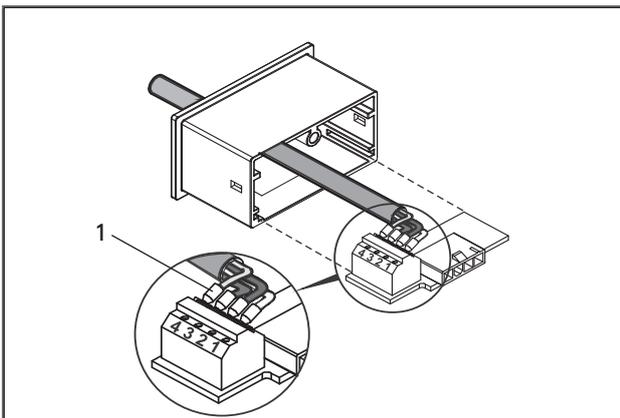
7.1.1 Elektrischer Anschluss an der Platine Lüftung DC



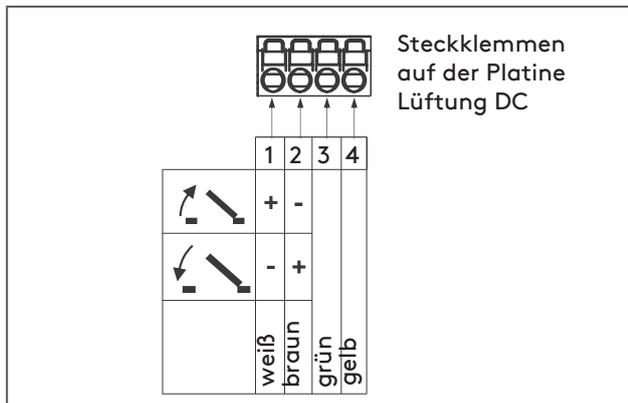
Funktionsmodul Lüftung DC



- Das Gehäuseprofil (1) in Pfeilrichtung vom Funktionsmodul Lüftung DC abziehen.



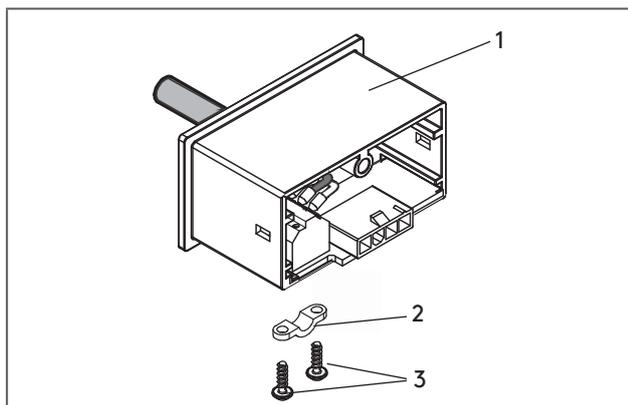
- Die Litzen (1) in die Steckklemmen einsetzen. Farbbelegung und Funktion: Siehe nachfolgende Abbildung.



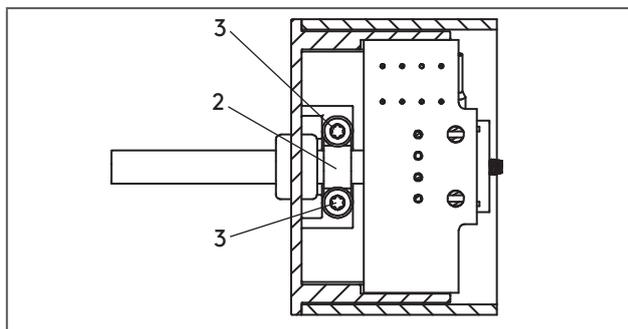
Funktion und Farbbelegung der Anschlussleitung

Nr.	Funktion	Aderquerschnitt	Aderfarbe
1	24 V 0 V	1 mm ²	weiß
2	0 V 24 V	1 mm ²	braun
3	Kommunikation A	0,25 mm ²	grün
4	Kommunikation B	0,25 mm ²	gelb

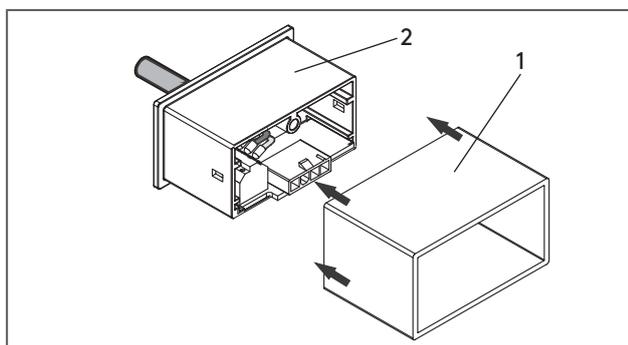
7.1.2 Zugentlastung für Anschlussleitung montieren



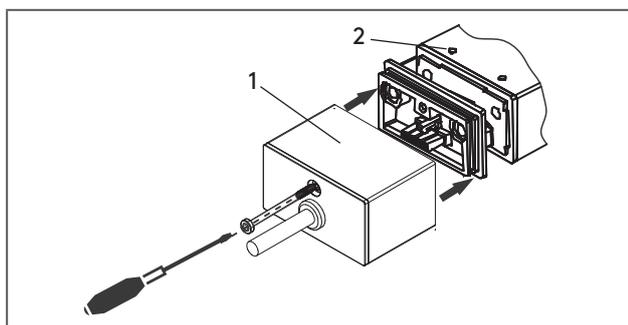
- 1 Funktionsmodul Lüftung DC
- 2 Schelle für Zugentlastung
- 3 Schrauben zum Anbringen der Schelle



- ▶ Funktionsmodul umdrehen, sodass die Unterseite nach oben zeigt.
- ▶ Die Schelle (2) an der Unterseite des Funktionsmoduls Lüftung DC mit den beiden Schrauben (3) befestigen.



- ▶ Das Gehäuseprofil (1) in Pfeilrichtung auf das Funktionsmodul Lüftung DC (2) schieben.



- ▶ Das Funktionsmodul Lüftung DC (1) mit dem Antrieb (2) verbinden und festschrauben.

7.2 Elektrischer Anschluss Funktionsmodul RWA

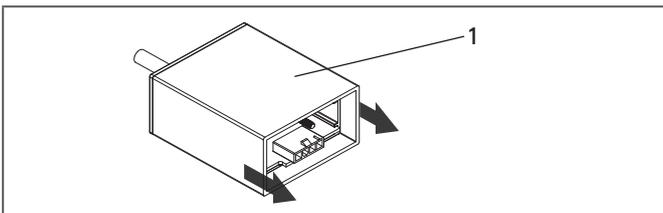
HINWEIS

Die Leitungsverlegung und der elektrische Anschluss sowie das Auswechseln von Netzzuleitungen darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft durchgeführt werden (Anschlussart Y nach DIN EN 60335-1:2020-08). Die Anschlussleitungen dürfen weder auf Zug, Verdrehung, Quetschung noch auf Abscherung belastet werden.

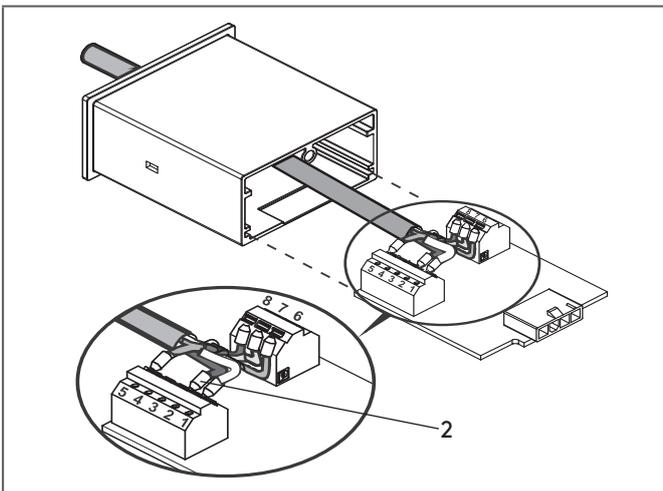
HINWEIS

Bei nachträglichem Einsatz des Funktionsmoduls RWA ist eine Konfiguration der Antriebe notwendig.

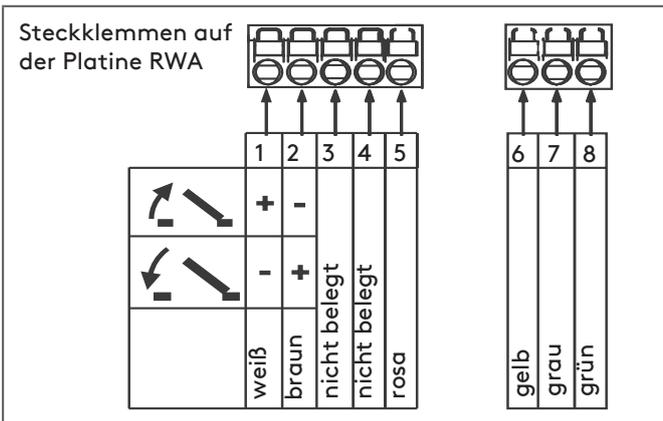
7.2.1 Elektrischer Anschluss an der Platine RWA



► Das Gehäuseprofil (1) in Pfeilrichtung vom Funktionsmodul RWA abziehen.



► Die Litzen (2) in die Steckklemmen einsetzen. Farbbelegung und Funktion: Siehe nachfolgende Abbildung.



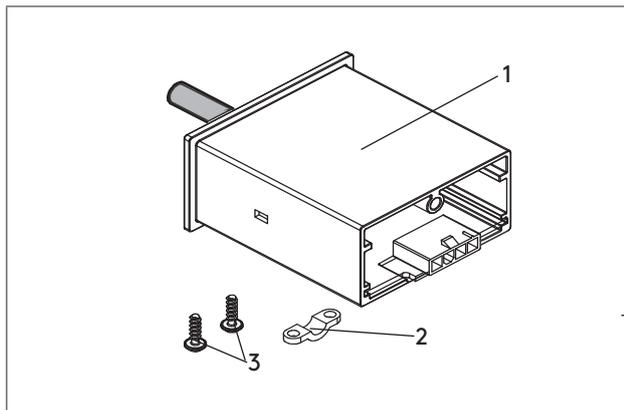
Funktion und Farbbelegung der Anschlussleitung

Nr.	Funktion	Aderquerschnitt	Aderfarbe
1	24 V 0 V	1 mm ²	weiß
2	0 V 24 V	1 mm ²	braun
3	Kommunikation A	0,25 mm ²	nicht belegt
4	Kommunikation B	0,25 mm ²	nicht belegt
5*	Highspeed-In RWA	0,25 mm ²	rosa
6	Meldekontakt AUF	0,25 mm ²	gelb
7	COM	0,25 mm ²	grau
8	Meldekontakt ZU	0,25 mm ²	grün

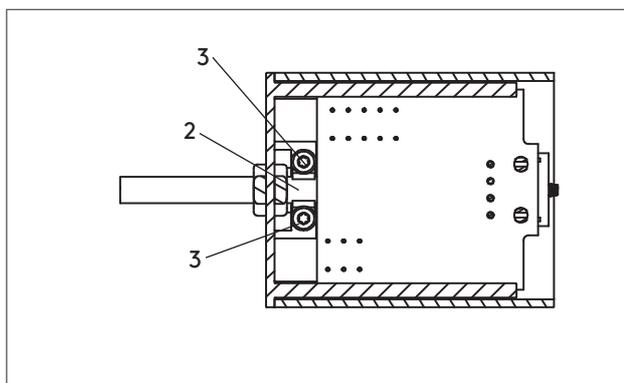
* Anschluss für Ader 5 (rosa), Highspeed-In RWA (+24 V), in Steuerzentralen von Kingspan STG GmbH auf die Klemme rote LED (Auslösung) von der RWA-Bedienstelle.

Steuerzentralen	Klemmen-Nr.
TRZ Plus 2A, TRZ Plus 2A Comfort	14
Kompaktzentrale 2A	14
Kompaktzentrale 4A/8A	12
RDA Kompaktzentrale 8A	12
Modulzentrale MZ3	3 (RM-Modul)
EasyConnect 20A, EasyConnect+	4
EMZ 48V	6

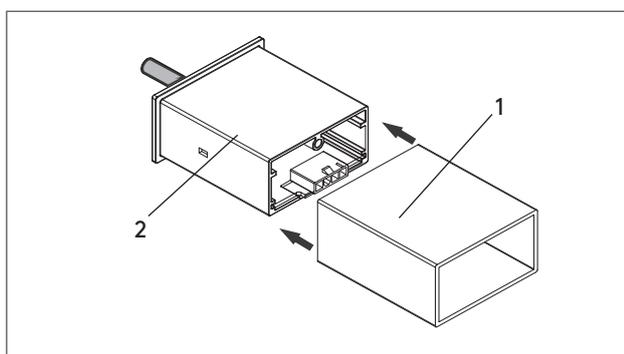
7.2.2 Zugentlastung für Anschlussleitung montieren



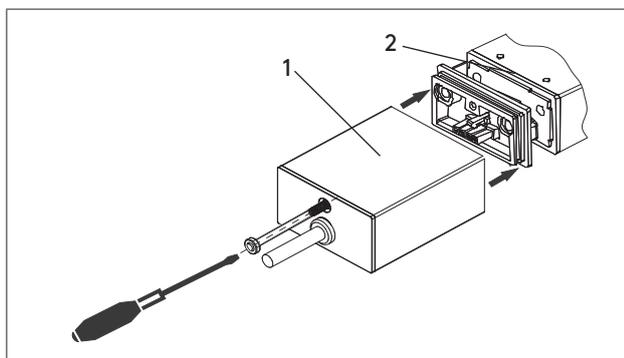
- 1 Funktionsmodul RWA
- 2 Schelle für Zugentlastung
- 3 Schrauben zum Anbringen der Schelle



- ▶ Funktionsmodul umdrehen, sodass die Unterseite nach oben zeigt.
- ▶ Die Schelle (2) an der Unterseite des Funktionsmoduls RWA mit den beiden Schrauben (3) befestigen.

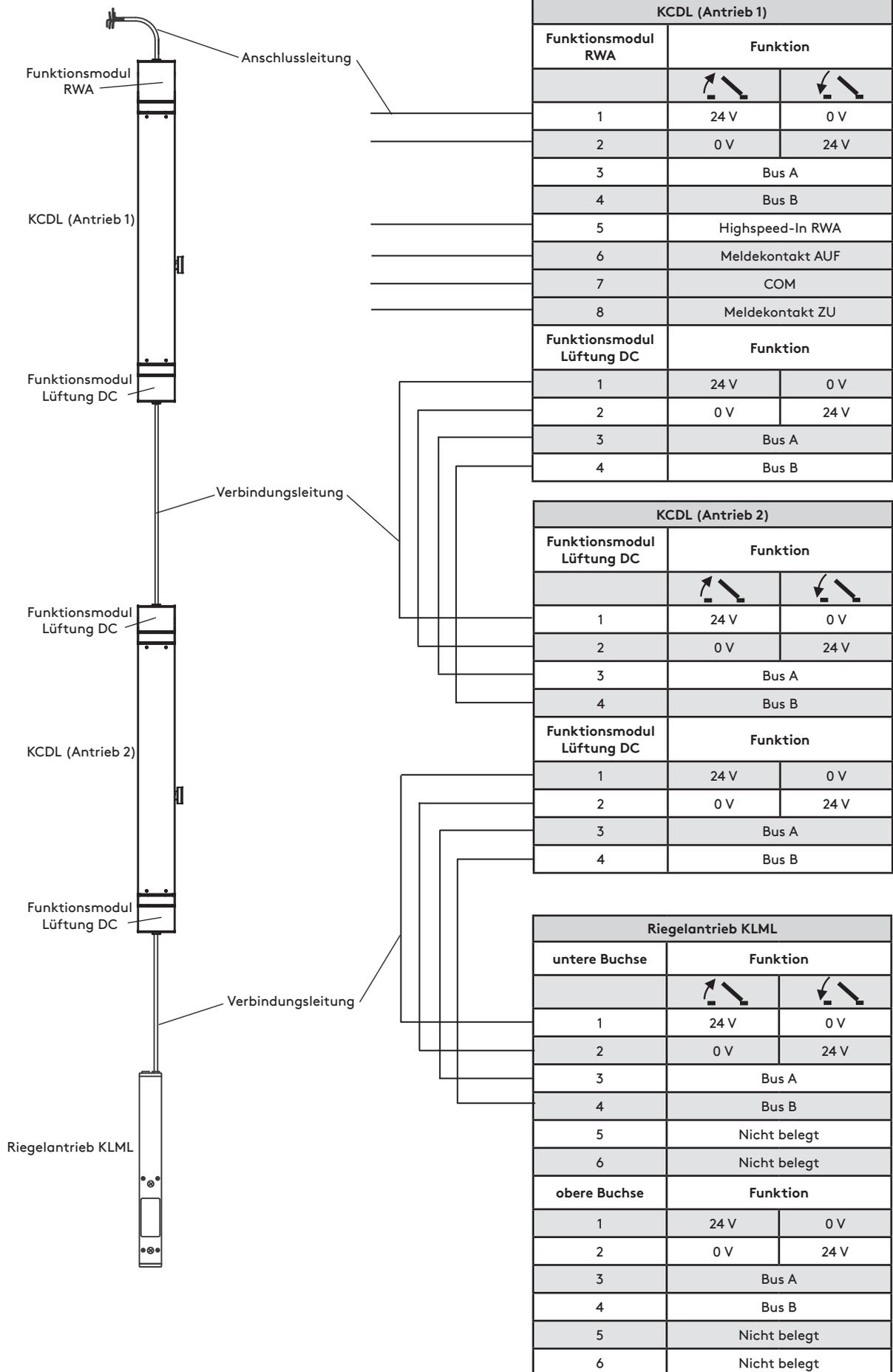


- ▶ Das Gehäuseprofil (1) in Pfeilrichtung auf das Funktionsmodul RWA (2) schieben.



- ▶ Das Funktionsmodul RWA (1) mit dem Antrieb (2) verbinden und festschrauben.

7.3 Anschlussbeispiel für 2 x KCDL, 1 x Funktionsmodul RWA und 1 x Riegelantrieb Typ KLML



8 Manuelle Konfiguration / Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr von Körperteilen

Beim Schließen des Fensters können Körperteile eingequetscht werden.

- Achten Sie beim Öffnen und Schließen des Fensters darauf, dass sich keine Personen am Fenster befinden.

HINWEIS

Die Antriebe sind werksseitig als Einzelantriebe konfiguriert. Eine manuelle Konfiguration ist notwendig (Verbinden / Synchronisieren mehrerer Antriebe) und nur am Funktionsmodul Lüftung DC möglich.

Zur manuellen Konfiguration wird eine 24 V DC Energieversorgung und eine Drahtbrücke benötigt.

Folgende Konfigurationen lassen sich damit einstellen:

- Ketten- und Riegelantriebe miteinander verbinden und synchronisieren
- Nullposition (= Flügel geschlossen) anlernen
- Ausstellweiten begrenzen
- Klemmschutzbereich einstellen

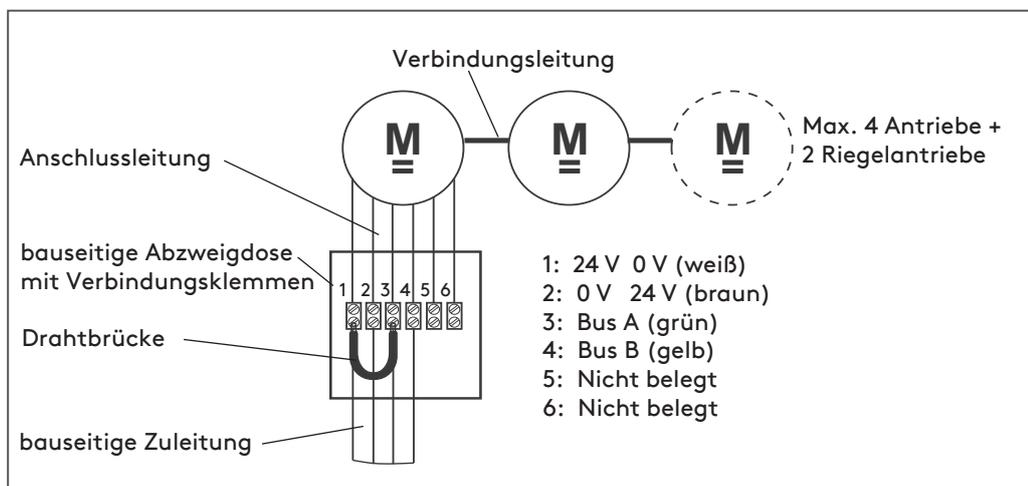
HINWEIS

Die Ausstellweite im RWA-Betrieb entspricht grundsätzlich der für den Lüftungsbetrieb konfigurierten Ausstellweite.

8.1 Verbinden und Nullposition suchen

- ▶ Bei mehreren Antrieben an einem Flügel: Die Antriebe mit der Verbindungsleitung untereinander elektrisch verbinden.
- ▶ Die Anschlussleitung an das Funktionsmodul Lüftung DC des Antriebes anschließen. Eine Konfiguration über das RWA-Modul ist NICHT möglich.
- ▶ Die Energieversorgung (24 V DC mit Polwendefunktion) der Anschlussleitung (weiße und braune Ader) herstellen.

Die folgende Abbildung zeigt den Anschluss der Drahtbrücke zur Konfiguration der Antriebe.

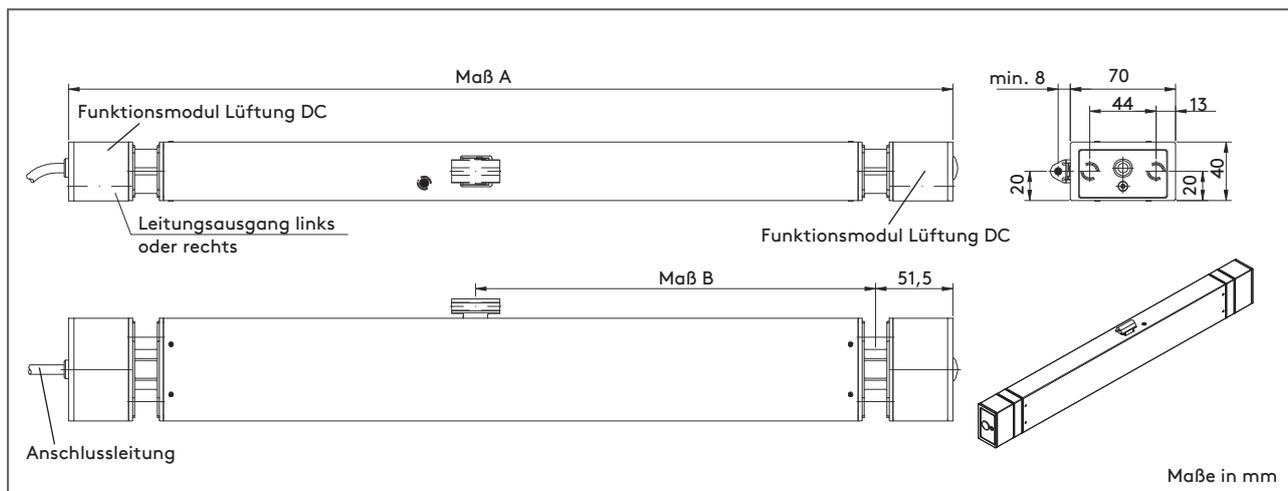


8.2 Konfigurationsablauf

Struktogramm/Konfigurationsablauf	Schritt	Handlungsabfolge
<pre> graph TD 1[Antrieb fährt AUF ▲] --> 2((Klemme 1 und 3 brücken. Setbildung)) 2 --> 3[Antrieb fährt ZU ▼ sucht Nullposition] 3 --> 4[Antrieb fährt max. bis 100 % AUF ▲] 4 --> 5{STOP Spannung aus ?} 5 --> 6[Antrieb fährt ZU ▼] 6 --> 7[Ausstellweite wird gespeichert] 7 --> 8[Antrieb fährt max. bis 100 % ZU ▼] 8 --> 9{Spannung AUF ▲ ?} 9 --> 10[Antrieb stoppt Ab dieser Position Klemmschutz] 10 --> 11[Antrieb fährt ZU ▼] 11 --> 12[Antrieb fährt bis Nullposition ZU ▼] 12 --> 13[Konfiguration abgeschlossen] </pre>	Schritt 1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannung in AUF-Richtung anlegen (zum Beispiel ein AUF-Befehl über einen Lüftungstaster). ▷ Die Antriebe beginnen die Kette auszufahren.
	Schritt 2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die grüne Ader (Kommunikation A) und weiße Ader (24 V) der Anschlussleitung für ca. eine Sekunde mit einer Drahtbrücke verbinden. ▷ Die Antriebe stoppen für 6-9 Sekunden (das Antriebsset wird gebildet).
	Schritt 3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Antrieb fährt automatisch in Richtung ZU bis der Flügel geschlossen ist. ▷ Diese Position wird als Nullposition gespeichert.
	Schritt 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschließend fährt der Antrieb automatisch in AUF-Richtung bis die maximale Ausstellweite erreicht ist.
	<p>ACHTUNG: Soll KEINE Ausstellweitenbegrenzung erfolgen, muss die Kette maximal ausgefahren werden.</p>	
	<p>Ausstellweiten begrenzen</p>	
	Schritt 5	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Erreichen der gewünschten Ausstellweite die Spannung unterbrechen (zum Beispiel ein STOP-Befehl über einen Lüftungstaster).
	Schritt 6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannung in ZU-Richtung anlegen (zum Beispiel ein ZU-Befehl über einen Lüftungstaster). ▷ Die Antriebe speichern die erreichte Ausstellweite und fahren in Richtung ZU.
	<p>Soll kein Klemmschutzbereich festgelegt werden, entfallen die Schritte 8 und 9.</p>	
	Schritt 7	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Antriebsset vollständig zufahren lassen.
<p>Klemmschutzbereich einstellen</p>		
Schritt 8	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ab der Kettenposition, an der die Antriebe ihre Zufahrt verlangsamen sollen, eine Spannung in AUF-Richtung anlegen (zum Beispiel ein AUF-Befehl über einen Lüftungstaster). ▷ Die Antriebe stoppen und merken sich diese Position als Startposition für die verlangsamte Zufahrt. 	
Schritt 9	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannung in ZU-Richtung anlegen (zum Beispiel ein ZU-Befehl über einen Lüftungstaster). ▷ Die Antriebe fahren in Richtung ZU, bis der Flügel geschlossen ist (Nullposition). 	
Schritt 10	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Mit Erreichen der Position ZU ist die Konfiguration abgeschlossen. 	

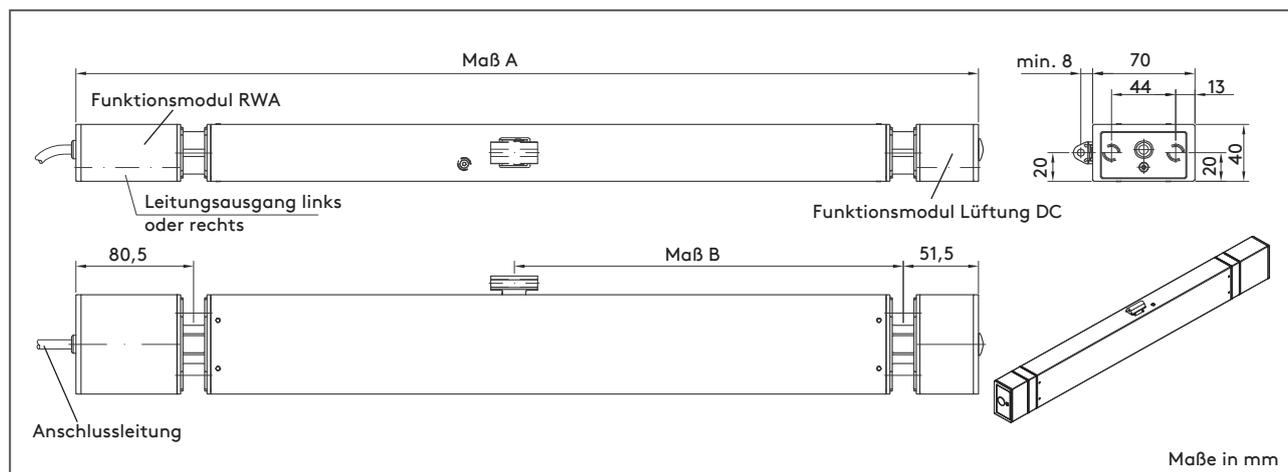
9 Maßzeichnung

9.1 Maßzeichnung mit Funktionsmodul Lüftung DC



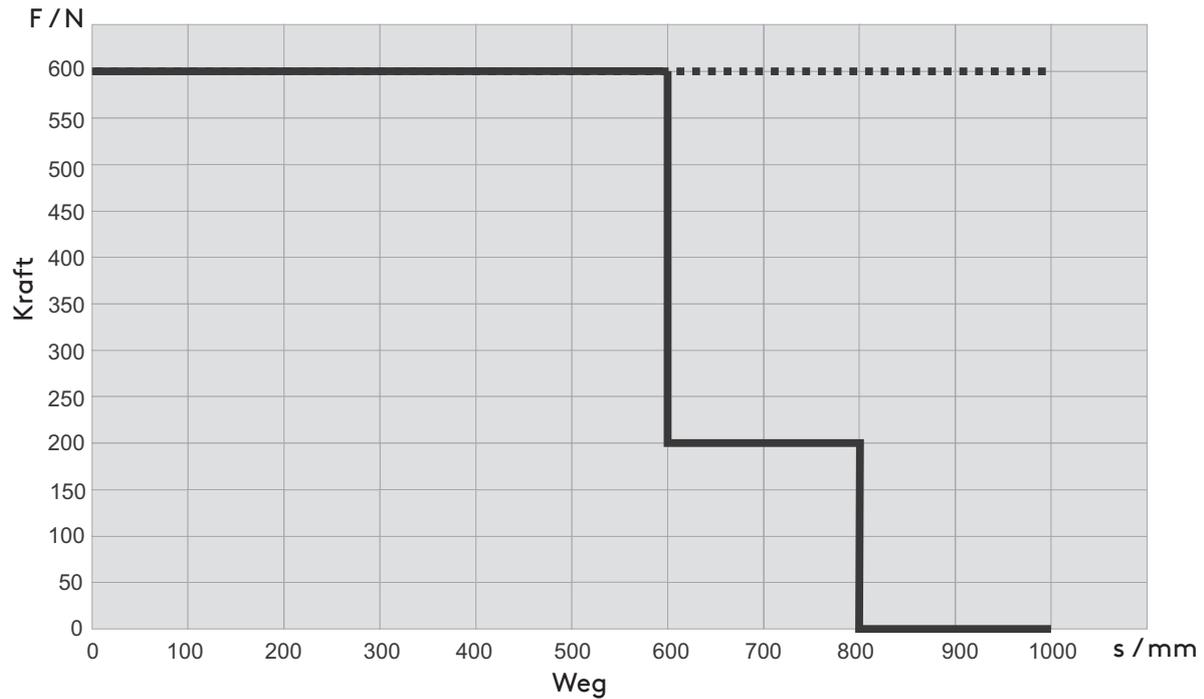
Antriebstyp / Hublänge	Maß A / mm	Maß B / mm
KCDL/400	588	266
KCDL/600	658	336
KCDL/800	728	406
KCDL/1000	798	476

9.2 Maßzeichnung mit Funktionsmodul RWA



Antriebstyp / Hublänge	Maß A / mm	Maß B / mm
KCDL/400	617	266
KCDL/600	687	336
KCDL/800	757	406
KCDL/1000	827	476

10 Kraft-Weg-Diagramm



..... Zugkraft
 ————— Druckkraft

11 Störung

Wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie den Kettenantrieb außer Betrieb.

Ein gefahrloser Betrieb ist gegebenenfalls unter folgenden Umständen nicht möglich:

- Der Kettenantrieb ist beschädigt.
- Der Kettenantrieb funktioniert nicht mehr.
- Der Kettenantrieb wurde über eine längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert.

Störung	Ursache	Maßnahme
Das Fenster öffnet oder schließt sich nicht.	Keine Spannungsversorgung vorhanden. Kettenantrieb defekt.	Spannungsversorgung des Kettenantriebs überprüfen. Leitungslängen und Querschnitte überprüfen. Überprüfen, ob der Kettenantrieb korrekt angeschlossen ist.

12 Wartung / Reinigung

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag

Spannung führende Bauteile können bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag führen.

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung ausschalten und gegen Einschalten sichern.

VORSICHT



Quetschgefahr von Körperteilen

Beim Schließen des Fensters können Körperteile eingequetscht werden.

- Achten Sie beim Öffnen und Schließen des Fensters darauf, dass sich keine Personen am Fenster befinden.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Bei sehr hohen Umgebungstemperaturen oder an Fassaden- oder Dachkonstruktionen, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, können die Antriebe sich so erwärmen, dass bei Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen Schutzhandschuhe.
- Lassen Sie vor Wartungsarbeiten den Kettenantrieb auf Umgebungstemperatur abkühlen.

HINWEIS

Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Jährliche Wartung/Reinigung

- Sichtprüfung auf Beschädigungen
- Kontrolle der mechanischen Befestigungen des Kettenantriebs (Schrauben auf festen Sitz kontrollieren)
- Kettenantrieb auf Beschädigung und Verschmutzung kontrollieren
Den Kettenantrieb mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch reinigen. Bei stärkeren Verschmutzungen mit einem mit lauwarmem Wasser leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Es dürfen keine lösungsmittelhaltige Reiniger verwendet werden, da sonst die Oberfläche angegriffen wird. Die Kette selbst darf NICHT feucht gereinigt werden.
- Kettenantrieb auf Funktion prüfen
- Eventuell vorhandene Schutzeinrichtungen zum Eingriffschutz prüfen

13 Demontage / Entsorgung

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.



Verpackung

Das Produkt befindet sich zum Schutz vor Transportschäden in einer Verpackung. Das Verpackungsmaterial kann umweltschonend entsorgt und einem fachgerechten Recycling zugeführt werden.

Die Entsorgung muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes durchgeführt werden.

Informationen zur Entsorgung erhalten Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung.



Produkt

Das Produkt kann nach seiner Lebensdauer umweltschonend entsorgt und einem fachgerechten Recycling zugeführt werden.

Die Entsorgung des Produkts muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes durchgeführt werden.

Informationen zur Entsorgung erhalten Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung.

Contents

1	Introduction.....	29
1.1	Notational conventions.....	29
1.1.1	Section-related warnings.....	29
1.1.2	Other notational conventions.....	29
1.1.3	Symbols used in the manual.....	30
2	Safety.....	30
2.1	Intended use.....	30
2.2	Foreseeable misuse.....	30
2.3	Personnel requirements.....	30
2.4	General safety information.....	30
3	Product description.....	31
3.1	Special features.....	31
3.2	Transport and storage.....	31
4	Technical data.....	32
5	Mounting variants and Mounting accessories.....	34
5.1	Mounting variants.....	34
5.2	Mounting accessories.....	34
6	Mounting.....	35
6.1	Indications of hazards.....	35
6.2	Sash mounting on bottom-hung window inward with bracket set KCDL BS/IO.....	35
6.2.1	Minimum dimensions of the sash.....	35
6.2.2	Bore dimensions for bracket set KCDL BS/IO.....	36
6.2.3	Mounting bracket set KCDL BS/IO.....	36
6.3	Frame mounting on top-hung or roof window outward, with bracket set KCDL BF/OO.....	39
6.3.1	Minimum dimensions of the sash.....	39
6.3.2	Bore dimensions for bracket set KCDL BF/OO.....	39
6.3.3	Mounting bracket set KCDL BF/OO.....	40
7	Electrical connection.....	43
7.1	Electrical connection of DC ventilation function module.....	43
7.1.1	Electrical connection to the DC ventilation board.....	43
7.1.2	Mounting the strain relief for the power cable.....	44
7.2	Electrical connection of SHE function module.....	45
7.2.1	Electrical connection to the SHE board.....	45
7.2.2	Mounting the strain relief for the power cable.....	46
7.3	Connection example for 2 x KCDL, 1 x SHE function module and 1 x locking drive type KLML.....	47
8	Manual configuration / commissioning.....	48
8.1	Connecting and searching for zero position.	48
8.2	Configuration sequence.....	49
9	Drawing.....	50
9.1	Drawing with DC ventilation function module.....	50
9.2	Drawing with SHE function module.....	50
10	Force-Distance diagram.....	51
11	Fault.....	51
12	Maintenance /cleaning.....	52
13	Dismantling/disposal.....	53

1 Introduction

All persons responsible for mounting, maintaining, cleaning and troubleshooting the chain drive must read, understand and heed the mounting instructions.

Keep these mounting instructions for later use. Changes are made in the interest of technical progress and are reserved.

The integration of the chain drive into the higher-level control is not described in these mounting instructions.

1.1 Notational conventions

Passages of these mounting instructions that require special attention or are a direct hazard warning are shown as follows.

1.1.1 Section-related warnings

HAZARD

This warning indicates a direct hazard which, unless avoided, involves a high risk of death or serious injury.

WARNING

This warning indicates a hazard which, unless avoided, may involve a medium risk of death or serious injury.

CAUTION

This warning indicates a hazard which, unless avoided, may involve a low risk of slight or medium injury.

NOTICE

This warning indicates a hazard which, unless avoided, may involve a low risk of material damage.

1.1.2 Other notational conventions

- Text following this mark represents an item in a list.
- ▶ Text following this mark describes action steps to be performed in the specified order.
- ▷ Text following this mark describes the result of the performed action steps.

1.1.3 Symbols used in the manual

	<p>Fatal injury hazard due to electricity</p> <p>This symbol warns of a life-threatening electrical hazard. Touching live parts poses a direct risk of death.</p>
	<p>Warning of crush hazard</p> <p>This symbol warns of the danger of injuries at body parts. The hands or other body parts can be crushed or otherwise injured.</p>
	<p>Warning of hot surface</p> <p>This symbol warns of a burn hazard due to hot surfaces.</p>
	<p>Observe information</p> <p>This symbol indicates that the information listed must be observed.</p>

2 Safety

2.1 Intended use

The chain drive KCDL is used to open and close windows for ventilation and smoke and heat extraction.

The chain drive may only be used in accordance with the listed functions and applications described in these mounting instructions. Unauthorised electrical and mechanical conversions and modifications to the chain drive are not permitted and will void the warranty and liability.

2.2 Foreseeable misuse

Any use exceeding the concept of intended use and/or other use of the chain drive can lead to injuries or damages at the chain drive.

2.3 Personnel requirements

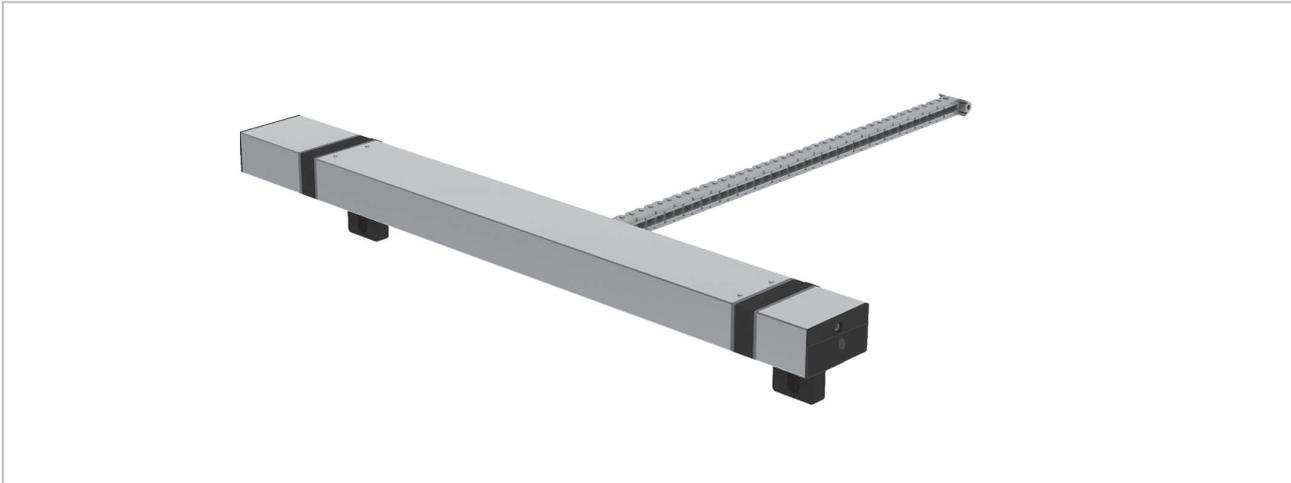
These instructions are intended for trained, competent and safety-conscious electrical specialists with knowledge of mechanical and electrical equipment installation, accident prevention regulations and rules of the employers' liability insurance association.

2.4 General safety information

The following general safety instructions must always be observed:

- Mounting, maintenance, servicing and inspection may only be carried out by designated and trained specialist personnel.
- Read these instructions carefully before any mounting work.
- These instructions must be kept for later use.
- Observe the warnings in the individual chapters and before the instructions for action.
- The ambient temperatures specified in the technical data must be observed.
- At very high ambient temperatures or on facade or roof structures exposed to direct sunlight, the drives may heat up to such an extent that there is a risk of burns if touched.

3 Product description



The chain drive KCDL is a quiet, modular chain drive for opening and closing bottom-hung, top-hung, side-hung and roof windows. The chain drive is suitable for smoke/heat extraction and natural ventilation.

3.1 Special features

Simple sash or frame mounting with brackets that allow an opening angle of up to 50° for inward-opening bottom-hung windows and up to 80° for outward-opening top-hung windows.

The factory settings can be easily changed without the need for a PC tool. Configuration options are:

- Limit the opening width
- Search for zero position (closing position) again
- Set pinch protection range (closing speed < 5 mm/s (0.20"/s))

Plug-on function modules:

- 24 V DC ventilation
- 24 V DC SHE

Opening widths 400, 600, 800 and 1000 mm (15.75", 23.62", 31.50", 39.37").

Force 600 N in tension and compression (see Force-Distance diagram page 51)

OPEN and CLOSE indication, potential-free contacts integrated in the SHE function module

Seal closure relief, adjustable

Automatic reversal in the "closing" direction (CLOSED) in case of overload

3.2 Transport and storage

The chain drive must only be transported and stored in its original packaging. It must not be knocked, dropped or exposed to moisture, aggressive vapours or harmful environments.

4 Technical data

Function module		KCDL ventilation DC	KCDL SHE
Electrical features			
Operating voltage		24 V DC	
Permissible operating voltage range		- 15 % / +25 %	
Permissible ripple of the nominal voltage		2 V _{SS}	
Nominal current		1.2 A	1.5 A
Standby power		0.5 W	
Cutoff current OPEN		2.6 A	
Cutoff current CLOSED		2.6 A	
Cutoff OPEN		Position detection	
Cutoff CLOSED		Electronic cutoff	
Protection class		III	
Signal contact OPEN / CLOSED		-/-	30 W resistive load, max. 1 A, 30 V DC, 24 V AC
Mechanical features			
Stroke length		400 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm (limitable)	
Pressing force		600 N (Force-Distance diagram)	
Tractive force		600 N	
Nominal tractive locking force		3000 N	
Lateral force		non-permissible	
Running speed		Ventilation: 7 mm/s; SHE: 15 mm/s; pinch protection: < 5 mm/s With stroke 1000 mm, SHE: 17 mm/s	
Dimensions (with function modules)	Stroke length in mm Stroke 400 Stroke 600 Stroke 800 Stroke 1000	(L x B x H in mm) 588 x 70 x 40 658 x 70 x 40 728 x 70 x 40 798 x 70 x 40	(L x B x H in mm) 617 x 70 x 40 687 x 70 x 40 757 x 70 x 40 827 x 70 x 40
Weight depending on stroke length	Stroke length in mm Stroke 400 Stroke 600 Stroke 800 Stroke 1000	Weight in kg approx. 2.8 approx. 3.2 approx. 3.5 approx. 3.9	

Function module	KCDL ventilation DC	KCDL SHE
Connection and operation		
Connecting cable and interconnection	2 x 1 mm ² + 4 x 0.25 mm ² , L = 3 m, 5 m, 10 m	
Electrical connection	see Page 43	
Pause time for change of direction of travel	≥ 100 ms	
Duty cycle	30 % duty cycle referred to 10 min, 3 min ON, 7 min OFF	
Cycles ¹	6	
Service life	maximum 10.000 cycles	
Multiple actuation against end position	permissible	
Maintenance	see Page 52	
Installation and ambient conditions		
Ambient temperature	-10 °C to +75 °C	
Protection rating	IP 20	
Admissions and certificates		
CE-compliant	yes	
TÜV and UL certificate	on request	
Emission peak sound pressure level	LpA < 70(40) dB(A)	
Material		
Housing	Aluminium	
Colour	Silver anodised EV1, special colours on request	
Opening mechanics	Steel chain with anti-corrosion coating	
End caps of the function modules	Black plastic	
Scope of delivery	1x basic drive KCDM 2x DC ventilation function module	1x basic drive KCDM 1x DC ventilation function module 1x SHE function module
Halogen-free	no	
Silicone-free	no	
RoHS-compliant	Yes	

¹ Number of OPEN /CLOSED cycles that may be run consecutively (without pause). Repetition of cycles after 1 hour.

Depending on the power controls used, higher currents must be expected in the start-up torque when dimensioning the cable cross-sections of the motor supply cables. Functionally reliable operation is guaranteed when connected to corresponding control systems from the same manufacturer. Conformity of functional reliability must be requested for operation on control systems from third party manufacturers.

5 Mounting variants and Mounting accessories

5.1 Mounting variants

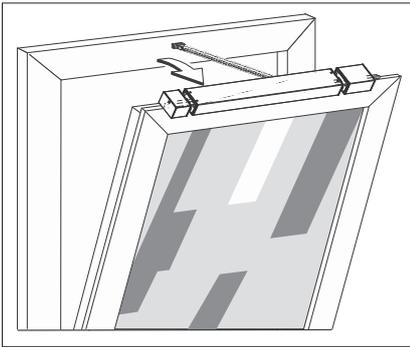


Fig. 1: KCDL Sash mounting on bottom-hung or side-hung window

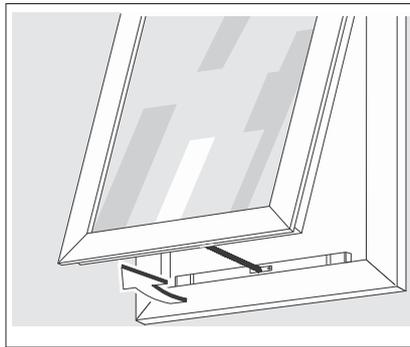


Abb. 2: KCDL Frame mounting on top-hung window

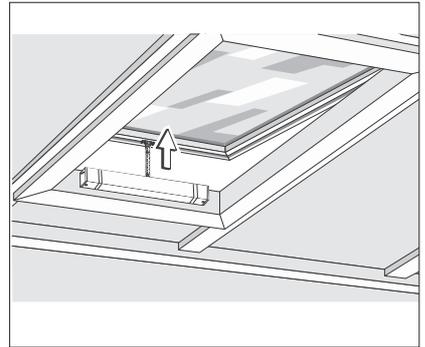
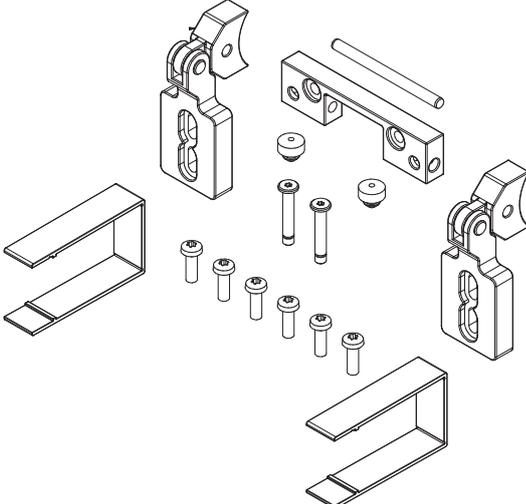
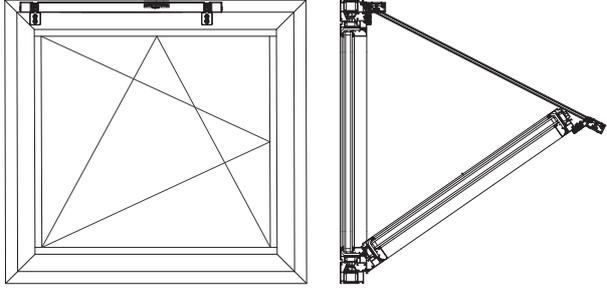
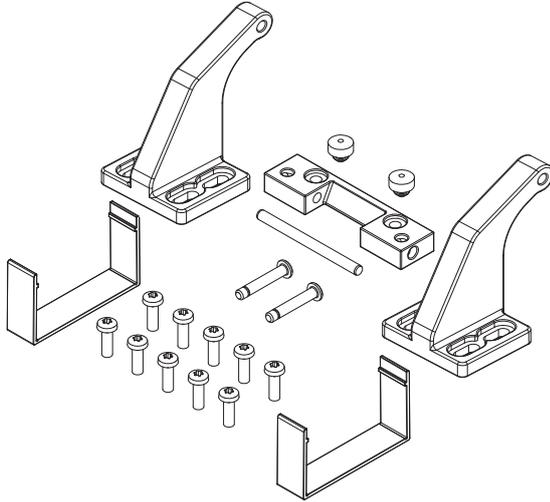
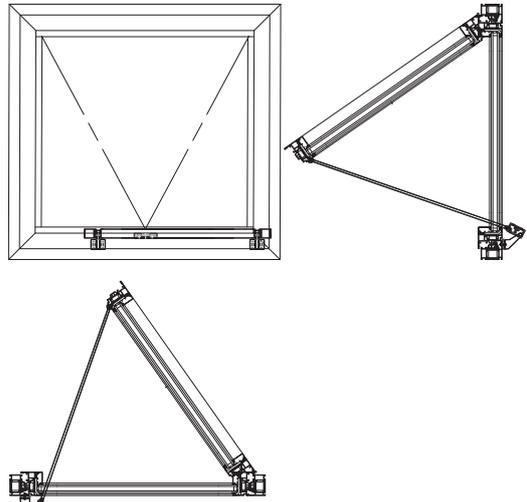


Abb. 3: KCDL Frame mounting on roof window

5.2 Mounting accessories

Bracket set; item number	For Mounting variant
Bracket set KCDL BS/IO; 13342504355 (black) 13342504351 (silver-grey)	Bottom-hung or side-hung window inward, sash mounting
	

Bracket set; item number	For Mounting variant
Bracket set KCDL BF/OO; 13342504365 (black) 13342504361 (silver-grey)	Top-hung window or roof window outward, frame mounting
	

6 Mounting

CAUTION

If the opening element is mounted ≤ 2.5 m above the finished floor, it must be checked whether an additional pinch protection system is required.

The mounting of the pinch protection system is described in the mounting instructions enclosed with the pinch protection system.

NOTICE

Mounting, maintenance, servicing and inspection must only be carried out by designated and trained specialist personnel. This is the only way to ensure that the product functions reliably.

6.1 Indications of hazards

CAUTION



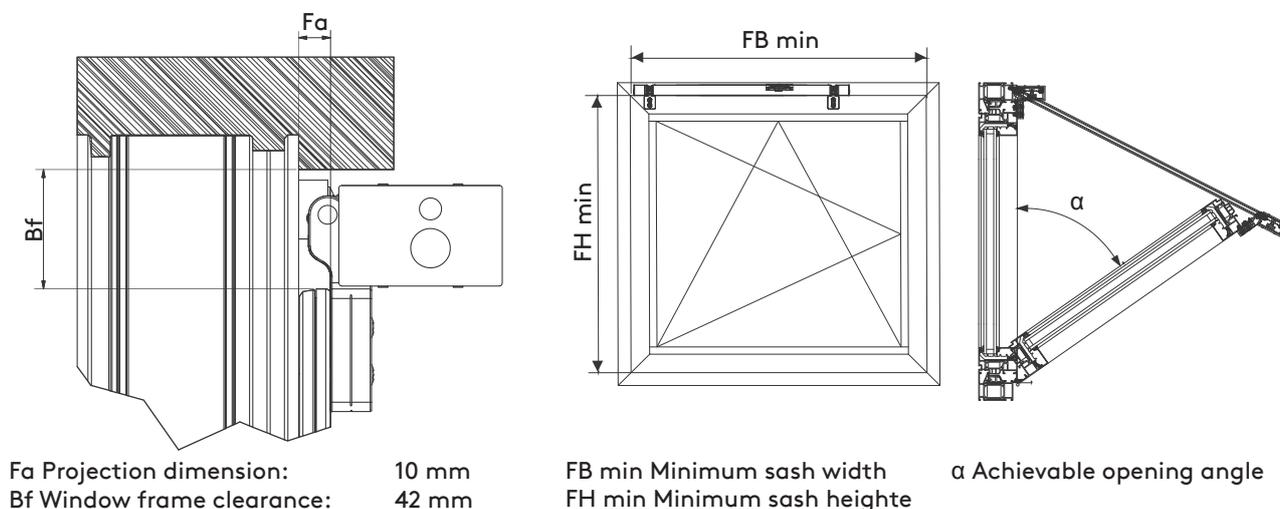
Danger of crushing body parts

Body parts can be crushed when closing the window.

When opening and closing the window, make sure that there are no persons near the window.

6.2 Sash mounting on bottom-hung or side-hung window inward with bracket set KCDL BS/IO

6.2.1 Minimum dimensions of the sash

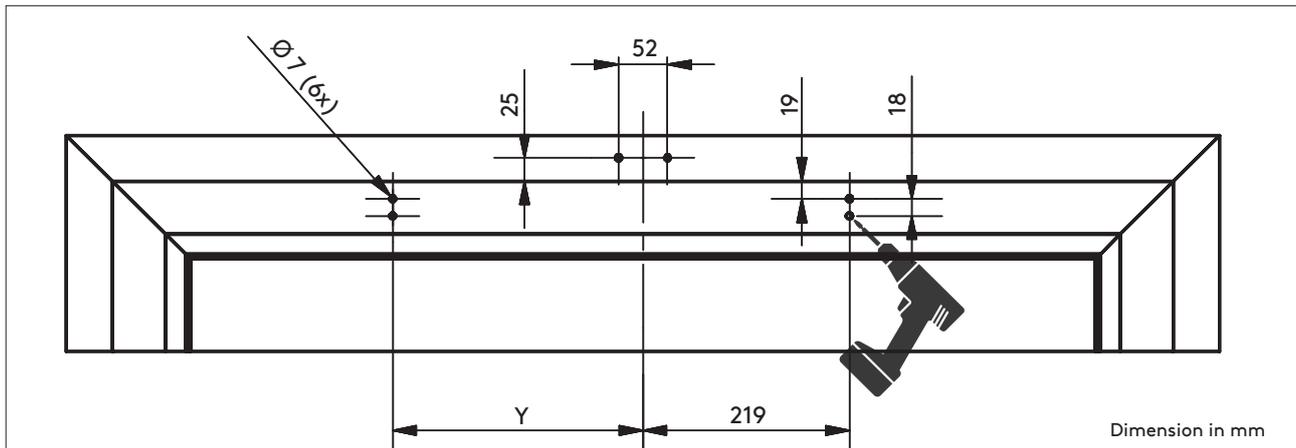


The following table shows the minimum dimensions of the sash as a function of the chain opening width (stroke) and the achievable opening angle (α).

Stroke / mm	FB min / mm	FH min / mm	α / °
400	640	450	50
600	780	700	49
800	920	930	49
1000	1060	1150	50

Note: When installing on side-hung windows, please swap the sash height and width.

6.2.2 Bore dimensions for bracket set KCDL BS/IO



The dimension Y depends on the corresponding chain opening width of the drive.

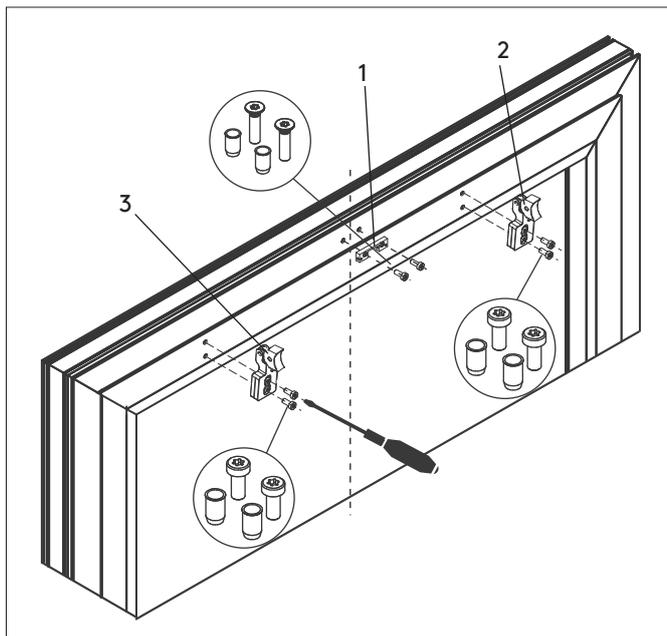
Y = 266 mm for KCDL/400

Y = 336 mm for KCDL/600

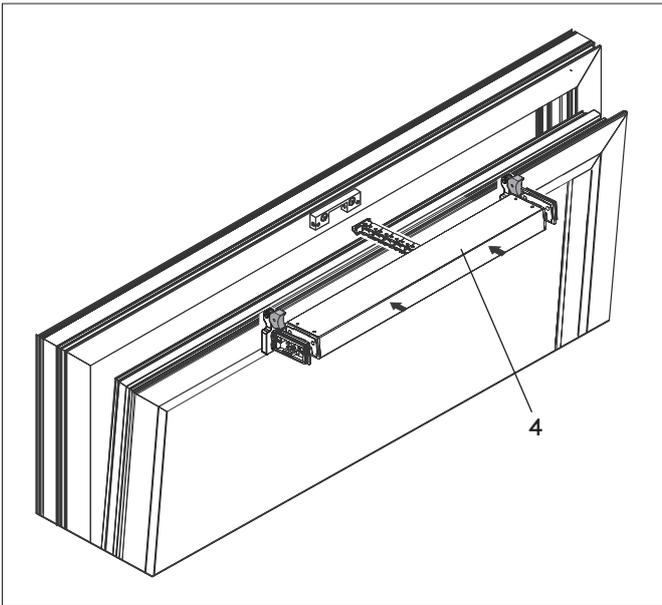
Y = 406 mm for KCDL/800

Y = 476 mm for KCDL/1000

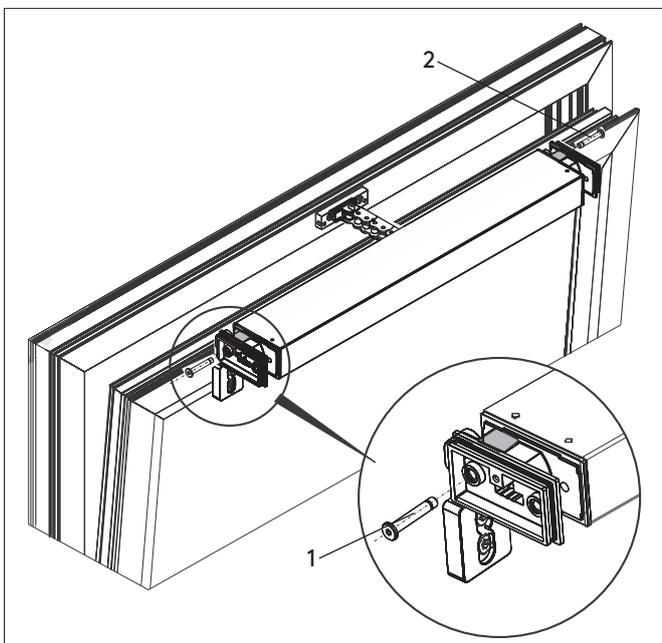
6.2.3 Mounting bracket set KCDL BS/IO



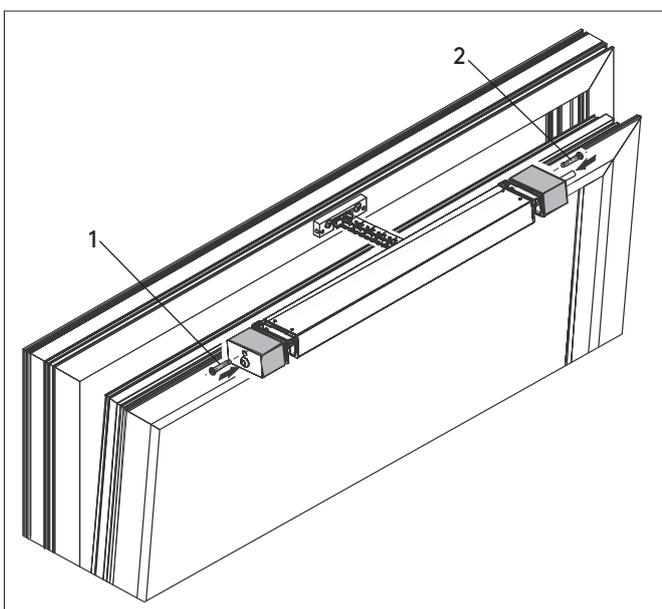
- ▶ Drill the 2 holes on the frame and the 4 holes on the sash.
- ▶ Fasten the hinge bracket (1) with 2 rivet nuts M5 and 2 pan-head screws M5 x 16 (included in the bracket set KCDL BS/IO).
- ▶ Fasten the brackets (2) and (3) with 2 rivet nuts M5 and 2 pan-head screws M5 x 16 (included in the bracket set KCDL BS/IO).



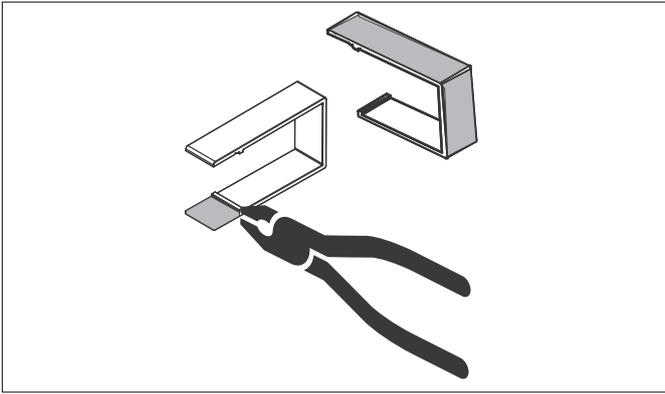
- ▶ Insert the chain drive KCDL (4) into the brackets.



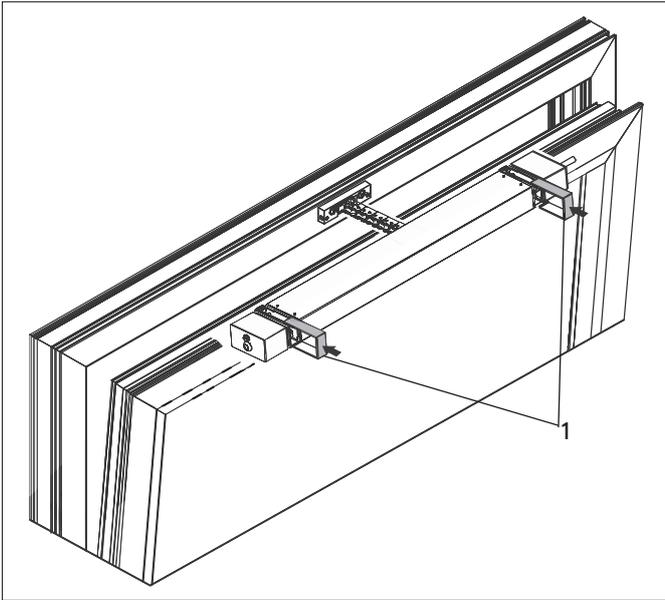
- ▶ Fasten the chain drive KCDL with one bolt with head and thread (1) and (2) $\varnothing 5 \times 30/M5 \times 5$ (included in the bracket set KCDL BS/IO) on the left and right side.



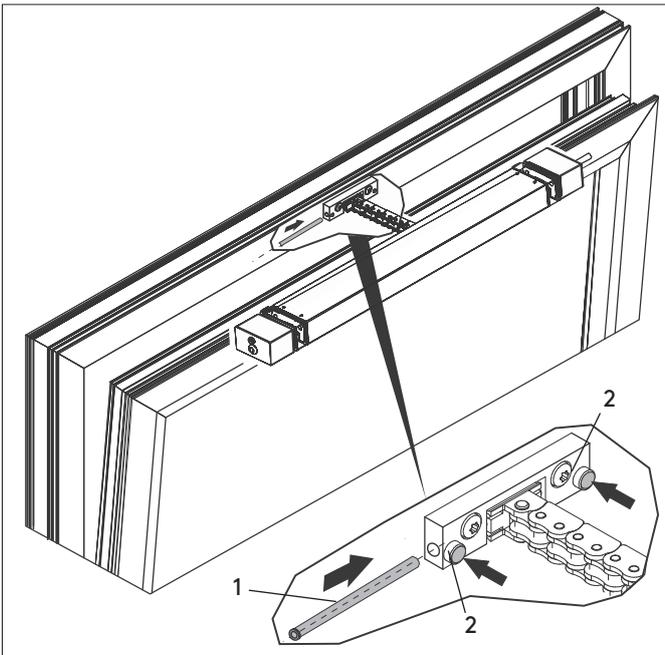
- ▶ Place the function module on both sides of the chain drive KCDM and fasten it with one screw each (1) and (2).



- ▶ Shorten the two covers on the lower web at the groove.



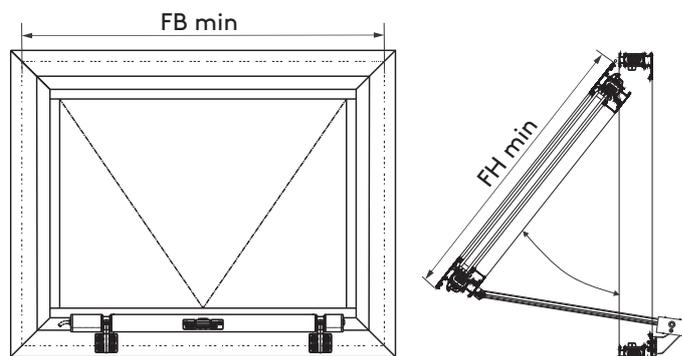
- ▶ Slide the two covers (1) over the recesses.



- ▶ Energise the drive in the OPEN direction (see chapter "Electrical connection", Page 43).
- ▶ Extend the chain.
- ▶ Connect the chain end to the hinge bracket. Push the cylindrical pin (1) $\varnothing 5 \times 65$ (included in the bracket set KCDL BS/IO) sideways into the hinge bracket.
- ▶ Press in the two rubber buffers (2) (included in the bracket set KCDL BS/IO) at the front of the hinge bracket to fix the cylindrical pin.

6.3 Frame mounting on top-hung or roof window outward, with bracket set KCDL BF/OO

6.3.1 Minimum dimensions of the sash



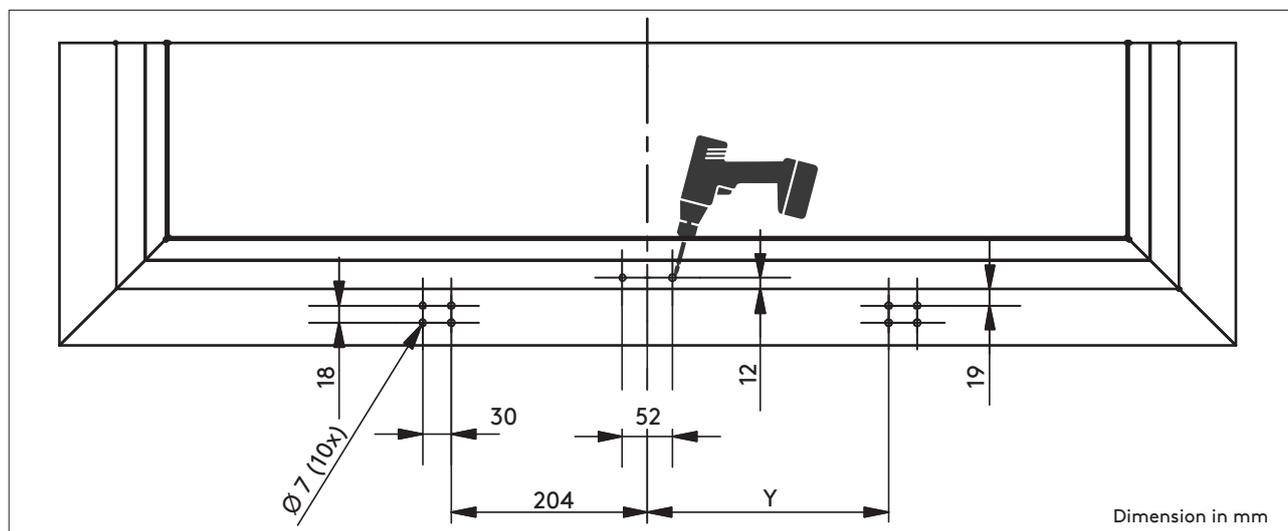
FB min: Minimum sash width
FH min: Minimum sash height
 α Achievable opening angle

EN

The following table shows the minimum dimensions of the sash as a function of the chain opening width (stroke) and the achievable opening angle (α).

Hub / mm	FB min / mm	FH min / mm	α / °
400	640	350	78
600	780	500	81
800	920	650	82
1000	1060	800	83

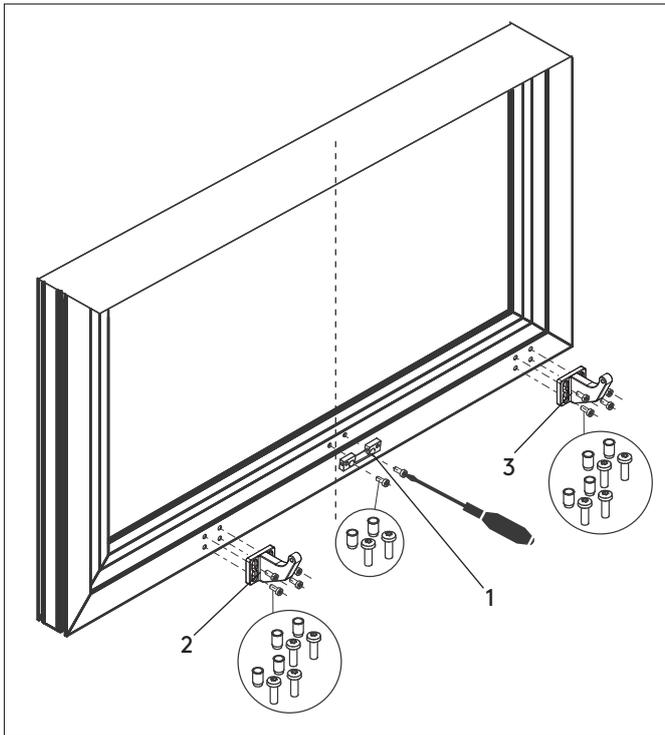
6.3.2 Bore dimensions for bracket set KCDL BF/OO



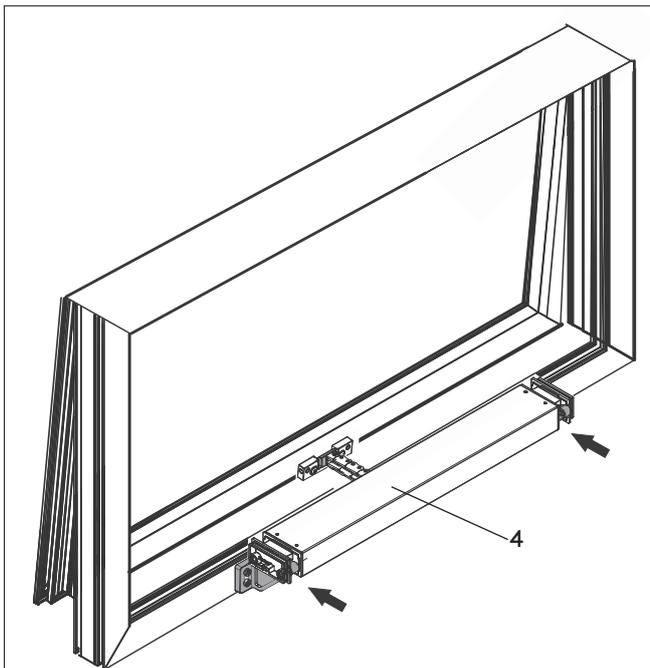
The dimension Y depends on the corresponding chain opening width of the drive.

Y = 251 mm for KCDL/400
Y = 321 mm for KCDL/600
Y = 391 mm for KCDL/800
Y = 461 mm for KCDL/1000

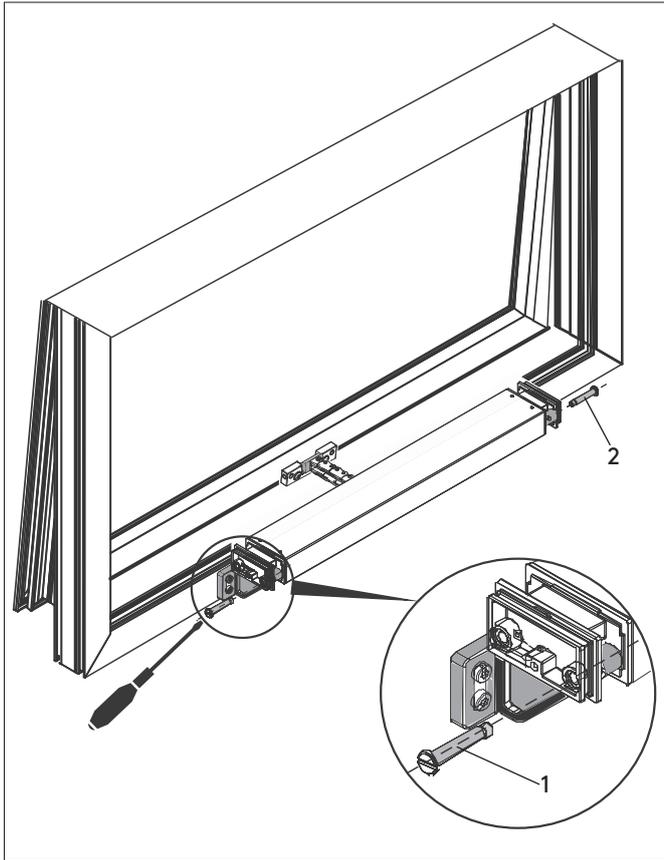
6.3.3 Mounting bracket set KCDL BF/OO



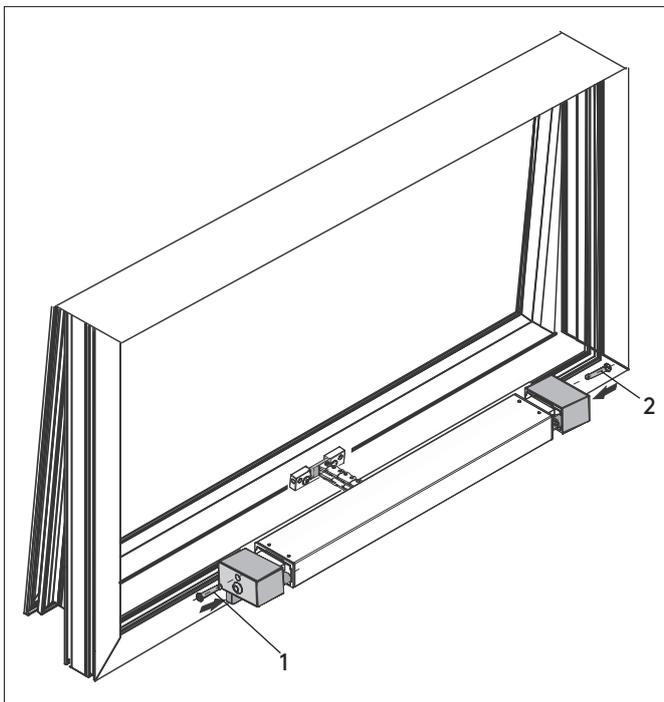
- ▶ After marking the holes, drill the 8 holes on the frame and the 2 holes on the sash.
- ▶ Fasten the hinge bracket (1) with 2 rivet nuts M5 and 2 pan-head screws M5 x 16 (included in the bracket set KCDL BF/OO).
- ▶ Fasten the brackets (2) and (3) with 4 rivet nuts M5 and 4 pan-head screws M5 x 16 (included in the bracket set KCDL BF/OO).



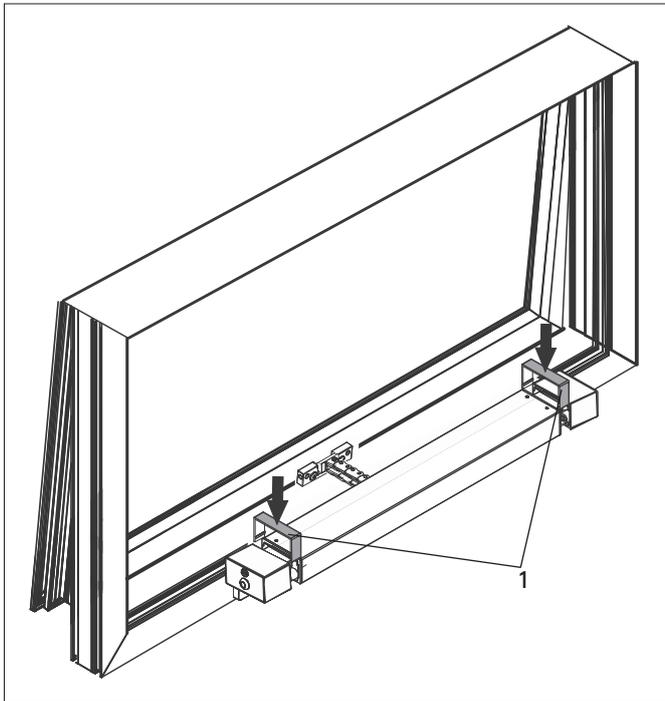
- ▶ Insert the chain drive KCDL (4) into the brackets.



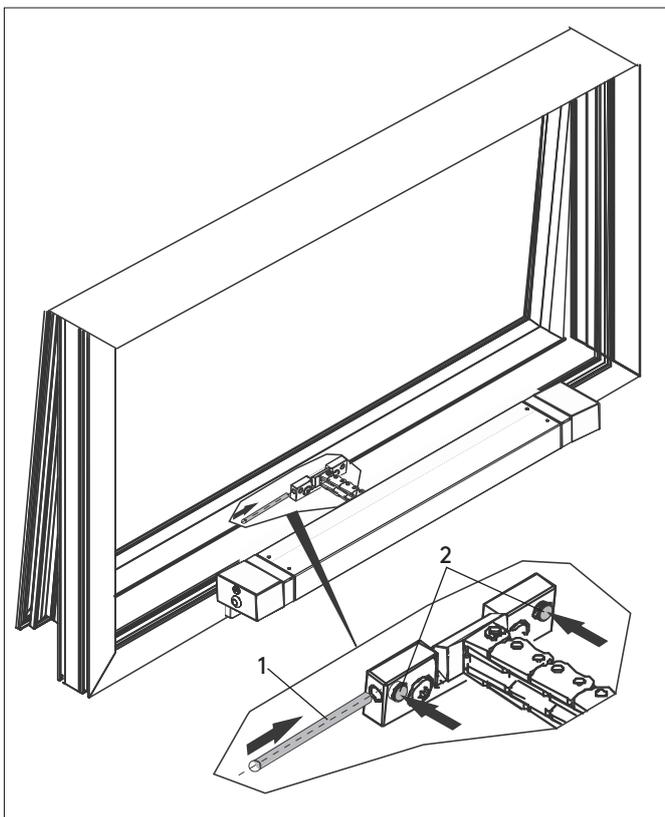
- Fasten the chain drive KCDL with one bolt with head and thread (1) and (2) $\varnothing 5 \times 3/M5 \times 5$ (included in the bracket set KCDL BF/OO) on the left and right side.



- Place the function module on both sides of the chain drive KCDM and fasten it with one screw each (1) and (2).



- ▶ Slide the two Covers KCDL BF/OO (1) over the recesses.



- ▶ Energise the drive in the OPEN direction (see chapter "Electrical connection", Page 43).
- ▶ Extend the chain.
- ▶ Connect the chain end piece to the hinge bracket.
Push the cylindrical pin (1) $\varnothing 5 \times 65$ (included in the bracket set KCDL BF/OO) sideways into the hinge bracket.
- ▶ Press in the two rubber buffers (2) (included in the bracket set KCDL BF/OO) at the front of the hinge bracket to fix the cylindrical pin.

7 Electrical connection

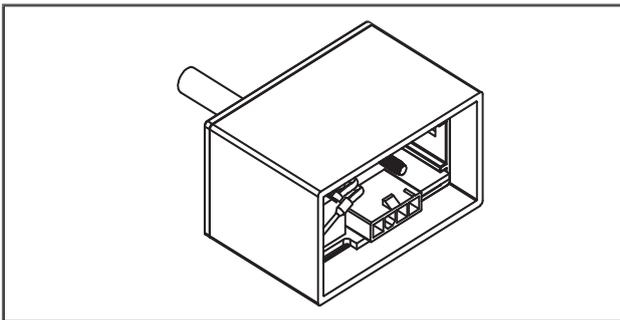
7.1 Electrical connection of DC ventilation function module

NOTICE

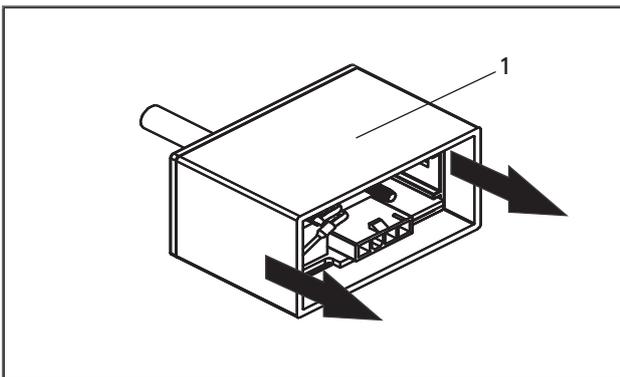
Wiring and electrical connection, as well as the replacement of power supply lines, may only be carried out by an authorised electrician (connection type Y according to DIN EN 60335-1:2020-08).

The connecting cables must not be subjected to tension, torsion, crushing or shearing.

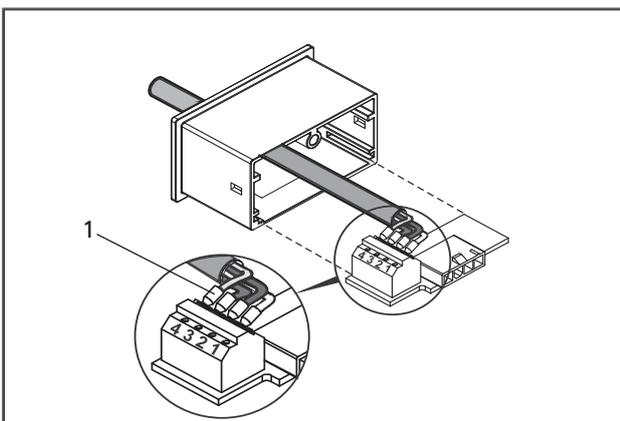
7.1.1 Electrical connection to the DC ventilation board



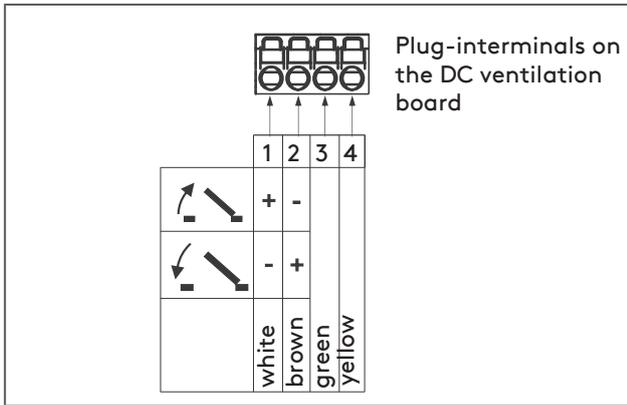
DC ventilation function module



- ▶ Pull the housing profile (1) off the DC Ventilation function module in the direction of the arrow.



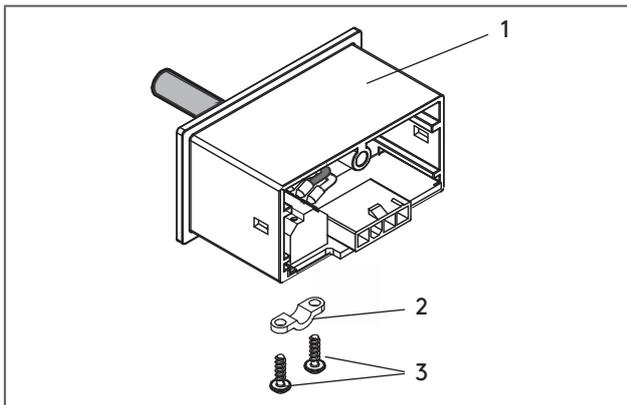
- ▶ Insert the wires (1) into the plug-in terminals. Colour assignment and function: See illustration below.



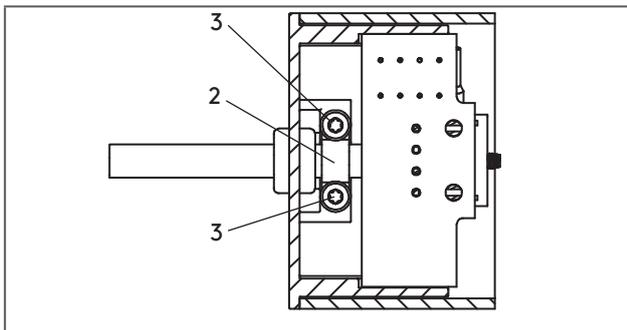
Colour assignment and function of the power cable

No.	Function	Wire cross-section	Wire colour
1	24 V 0 V	1 mm ²	white
2	0 V 24 V	1 mm ²	brown
3	Communication A	0.25 mm ²	green
4	Communication B	0.25 mm ²	yellow

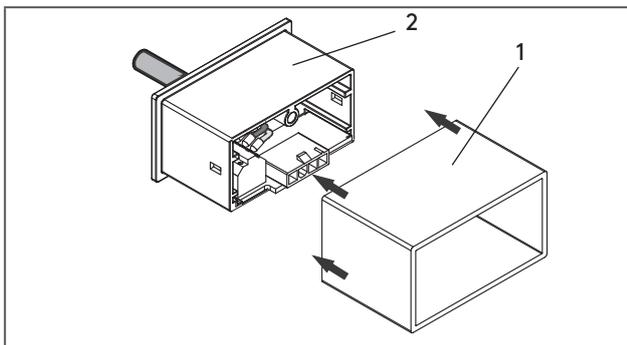
7.1.2 Mounting the strain relief for the power cable



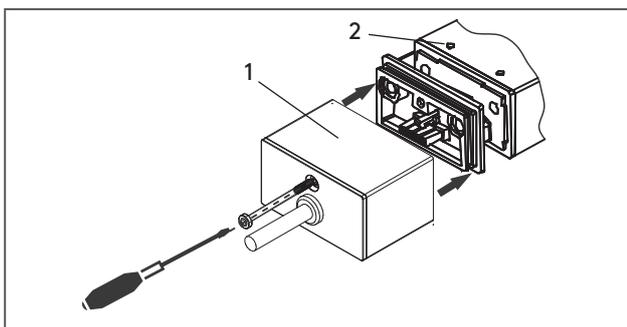
- 1 DC ventilation function module
- 2 Clamp for strain relief
- 3 Screws for attaching the clamp



- ▶ Turn the function module over so that the bottom is facing upwards.
- ▶ Fasten the clamp (2) to the bottom of the DC ventilation function module with the two screws (3).



- ▶ Push the housing profile (1) onto the DC ventilation function module (2) in the direction of the arrow.



- ▶ Connect the DC ventilation function module (1) to the drive (2) and screw it tight.

7.2 Electrical connection of SHE function module

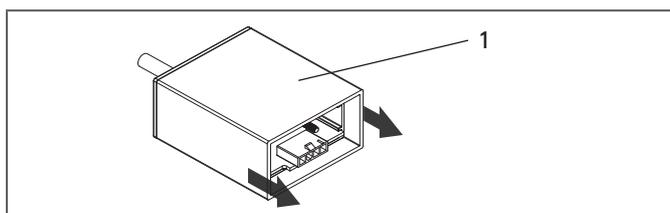
NOTICE

Wiring and electrical connection, as well as the replacement of power supply lines, may only be carried out by an authorised electrician (connection type Y according to DIN EN 60335-1:2020-08).
The connecting cables must not be subjected to tension, torsion, crushing or shearing.

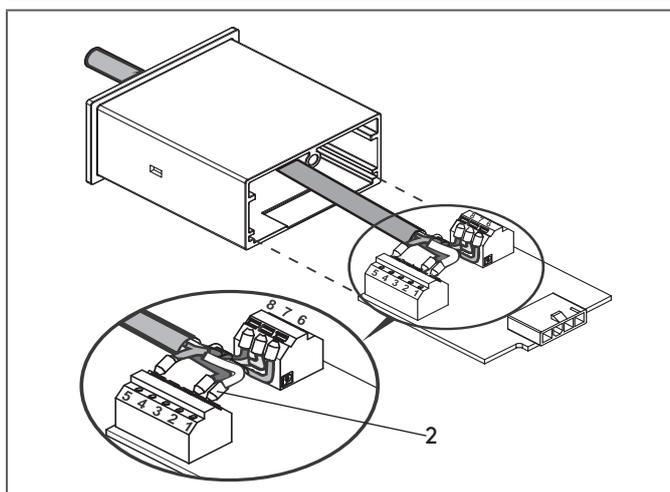
NOTICE

If the SHE function module is used subsequently, the drives must be configured.

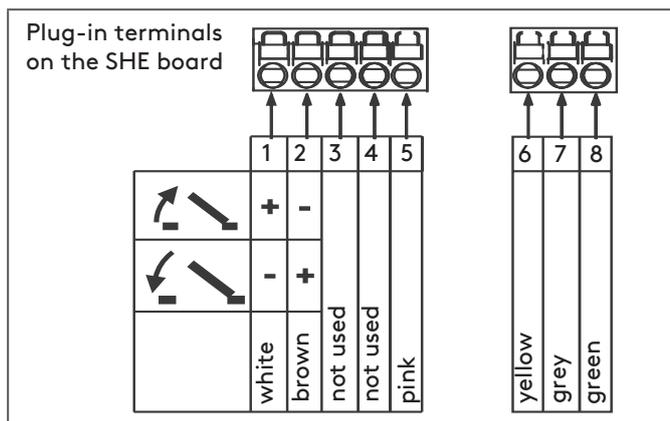
7.2.1 Electrical connection to the SHE board



- Pull the housing profile (1) off the SHE function module in the direction of the arrow.



- Insert the wires into the plug-in terminals (2).
Colour assignment and function:
See illustration below.



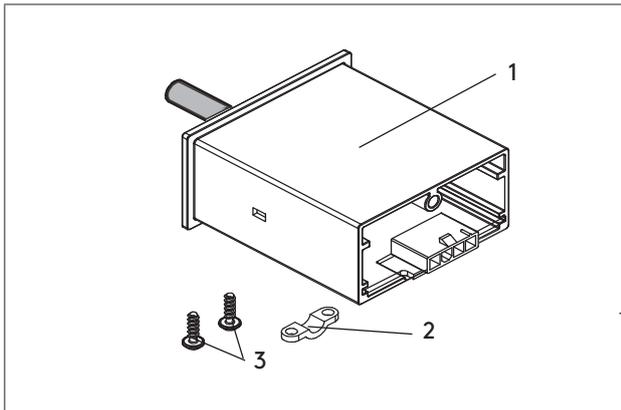
Colour assignment and function of the power cable

No.	Function	Wire cross-section	Wire colour
1	24 V 0 V	1 mm ²	white
2	0 V 24 V	1 mm ²	brown
3	Communication A	0.25 mm ²	not used
4	Communication B	0.25 mm ²	not used
5*	Highspeed-In SHE	0.25 mm ²	pink
6	Signal contact OPEN	0.25 mm ²	yellow
7	COM	0.25 mm ²	grey
8	Signal contact CLOSED	0.25 mm ²	Green

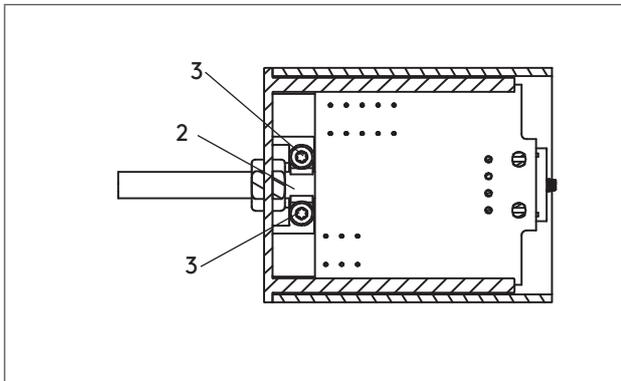
* Connection for wire 5 (pink), Highspeed-In SHE (+24 V), in control panels from Kingspan STG GmbH to the red LED (activation) terminal from the SHE manual call point.

Control panels	Terminal no.
TRZ Plus 2A, TRZ Plus 2A Comfort	14
Compact control panel 2A	14
Compact control panel 4A/8A	12
RDA Compact control panel 8A	12
Module control panel MZ3	3 (RM-Modul)
EasyConnect 20A, EasyConnect+	4
EMZ 48V	6

7.2.2 Mounting the strain relief for the power cable

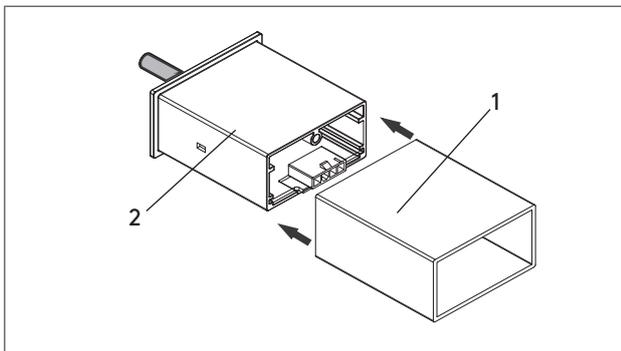


- 1 DC ventilation function module
- 2 Clamp for strain relief
- 3 Screws for attaching the clamp

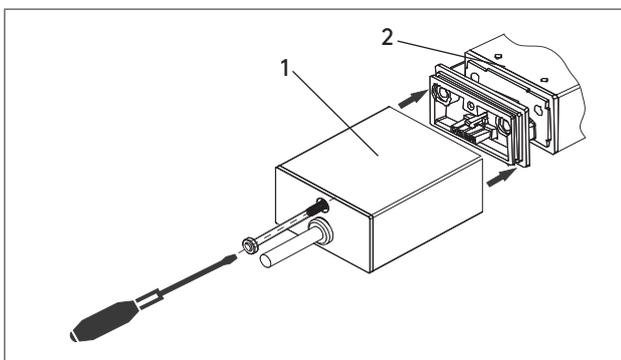


► Turn the function module over so that the bottom is facing upwards.

► Fasten the clamp (2) to the bottom of the SHE function module with the two screws (3).

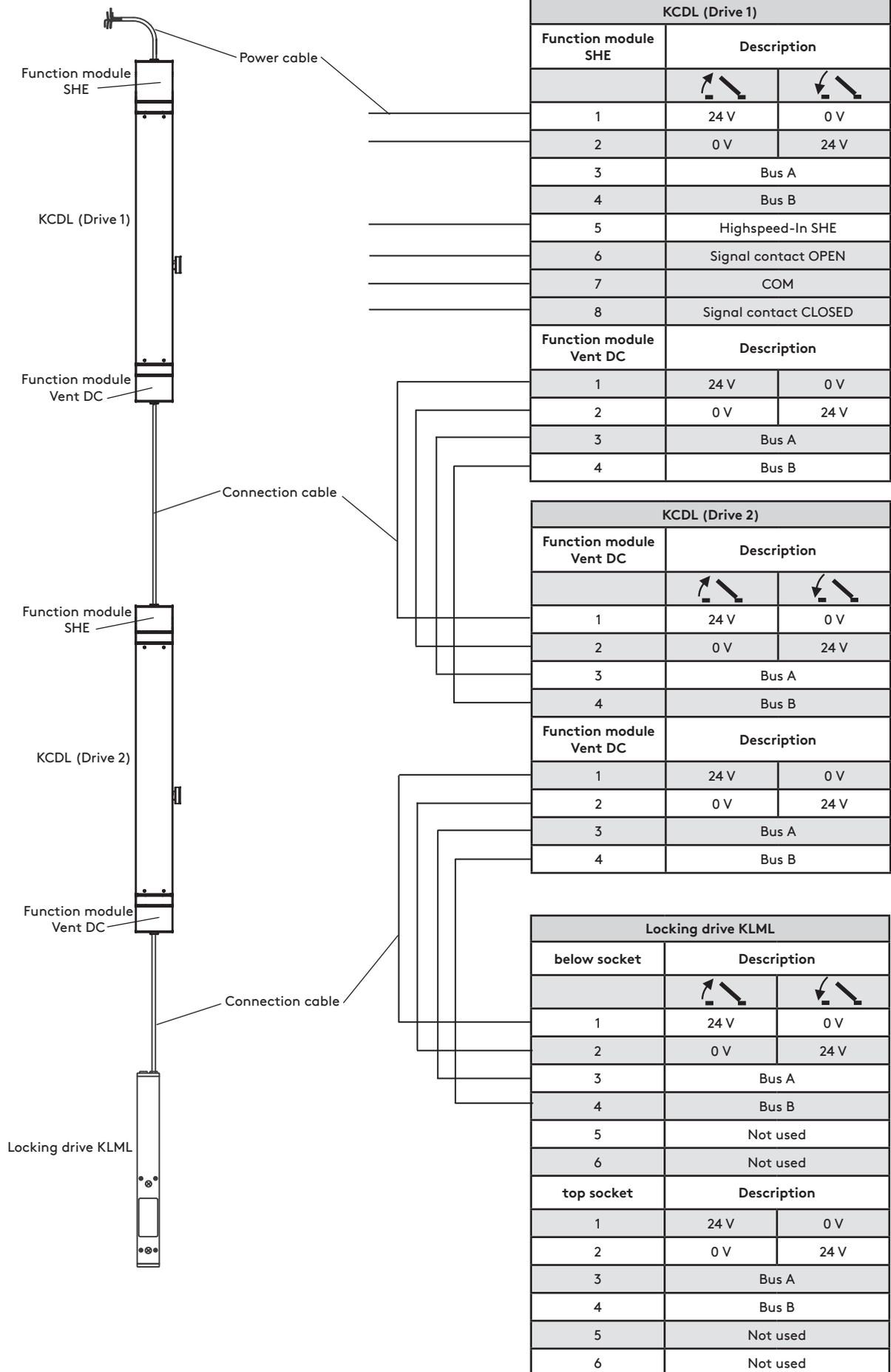


► Push the housing profile (1) onto the SHE function module (2) in the direction of the arrow.



► Connect the SHE function module (1) to the drive (2) and screw it tight.

7.3 Connection example for 2 x KCDL, 1 x SHE function module and 1 x locking drive type KLML



8 Manual configuration / commissioning

CAUTION



Danger of crushing body parts

Body parts can be crushed when closing the window.

- When opening and closing the window, make sure that there are no persons near the window.

NOTICE

The drives are configured as individual drives at the factory. Manual configuration is necessary (to connect / synchronise several drives) and is only possible on the DC ventilation function module.

A 24 V DC power supply and a jumper wire are required for manual configuration.

The following configurations can be set using it:

- Connecting and synchronising chain and dead bolt drives with each other
- Teaching the zero position (= sash closed)
- Limiting the opening width
- Setting the pinch protection range

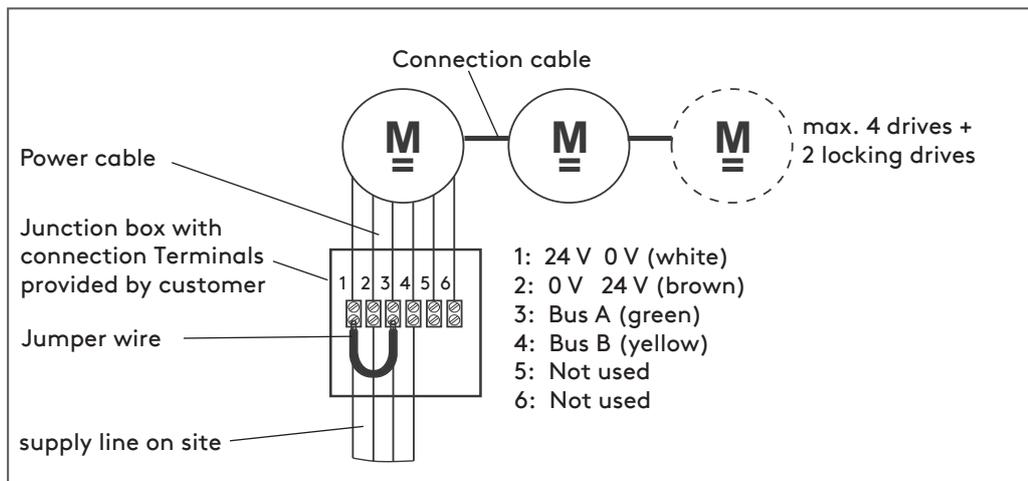
NOTICE

The opening width in SHE mode is basically the same as the opening width configured for ventilation mode.

8.1 Connecting and searching for zero position

- ▶ If there are several drives on one sash: Connect the drives electrically to each other using the interconnection.
- ▶ Connect the connecting cable to the DC ventilation function module of the drive. Configuration via the SHE module is NOT possible.
- ▶ Connect the power supply (24 V DC with pole reversal function) of the connecting cable (white and brown wire).

The following illustration shows the connection of the jumper wire for configuring the drives.

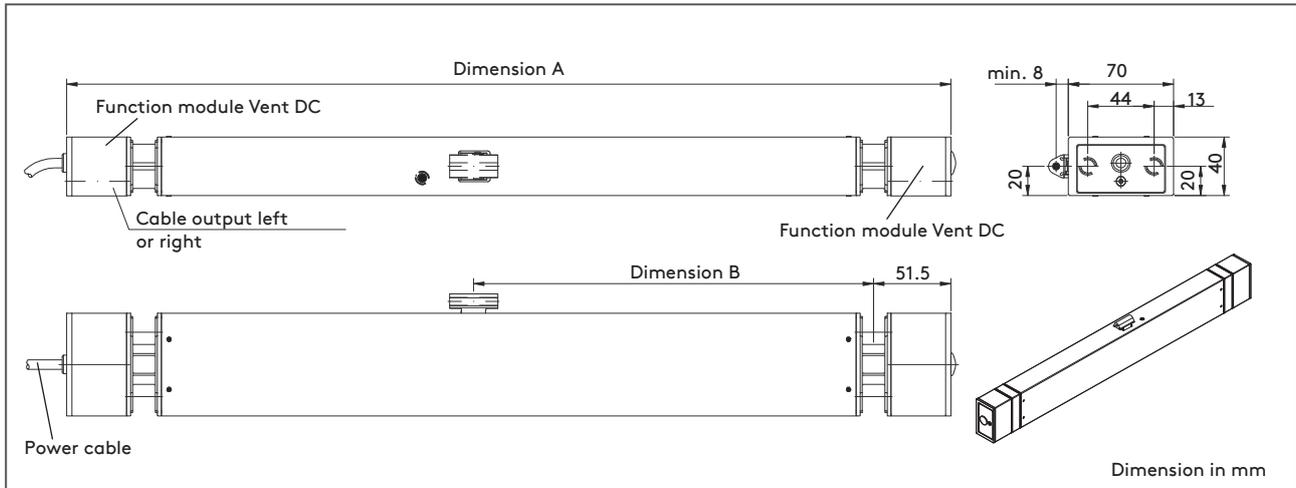


8.2 Configuration sequence

Structure chart/configuration sequence	Step	Sequence of actions	
<pre> graph TD 1[1 Drive moves to OPEN position ▲] --> 2([2 Jumper terminals 1 and 3. Set formation]) 2 --> 3[3 Drive moves to CLOSED position ▼ searches for zero position] 3 --> 4[4 Actuator moves max. up to 100 % to OPEN position ▲] 4 --> 5{5 STOP Voltage OFF?} 5 --> 6[6 Drive moves to CLOSED position ▼] 6 --> 7[7 Opening width is saved] 7 --> 8[8 Actuator moves max. up to 0 % to CLOSED position ▼] 8 --> 9{9 Voltage OPEN ▲?} 9 --> 10[10 Drive stops Pinch protection from this position on] 10 --> 11[11 Drive moves to CLOSED position ▼] 11 --> 12[12 Drive moves to CLOSED position until zero position is reached ▼] 12 --> 13[13 Configuration completed] </pre>	Step 1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apply voltage in the OPEN direction (for example, an OPEN command via a ventilation button). ▷ The drives start to extend the chain. 	
		Step 2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Connect the green wire (communication A) and the white wire (24 V) of the connecting cable with a jumper wire for approx. 1 second. ▷ The drives stop for 6 to 9 seconds (the drive set is formed).
		Step 3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Then move slowly in the CLOSED direction until the sash is closed. ▷ This position is saved as the zero position.
		Step 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Then move slowly in the OPEN direction.
		<p>ATTENTION: If NO opening width limitation is desired, the chain must be extended to the maximum.</p>	
		<p>Limiting the opening width</p>	
		Step 5	<ul style="list-style-type: none"> ▶ When the desired opening width is reached, interrupt the voltage (e.g. by a STOP command via a ventilation button).
		Step 6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apply voltage in the CLOSED direction (e.g. by a CLOSED command via a ventilation button). ▷ The drives save the achieved opening width and slowly move in the CLOSED direction. <p>If no pinch protection range is to be defined, steps 8 and 9 are omitted.</p>
		Step 7	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Allow the drive set to close completely.
		<p>Setting the pinch protection range</p>	
	Step 8	<ul style="list-style-type: none"> ▶ From the chain position at which the drives are to slow down their approach, apply a voltage in the OPEN direction (e.g. by an OPEN command via a ventilation button). ▷ The drives stop and remember this position as the start position for the decelerated approach. 	
	Step 9	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apply voltage in the CLOSED direction (e.g. by a CLOSED command via a ventilation button). ▷ The drives move slowly in the CLOSED direction until the sash is closed (zero position). 	
	Step 10	<ul style="list-style-type: none"> ▷ The configuration is completed when the CLOSED position is reached. 	

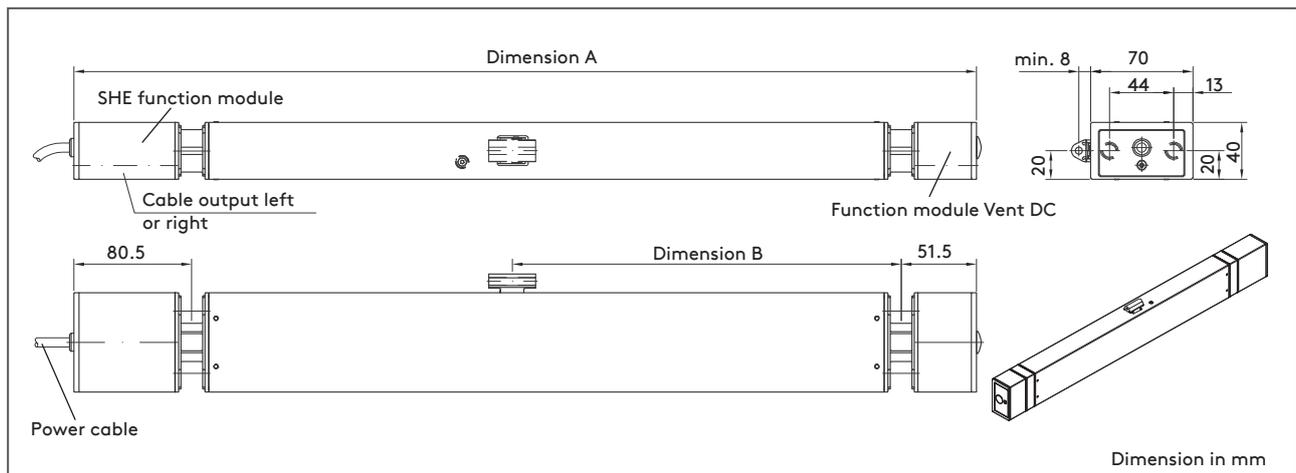
9 Drawing

9.1 Drawing with DC ventilation function module



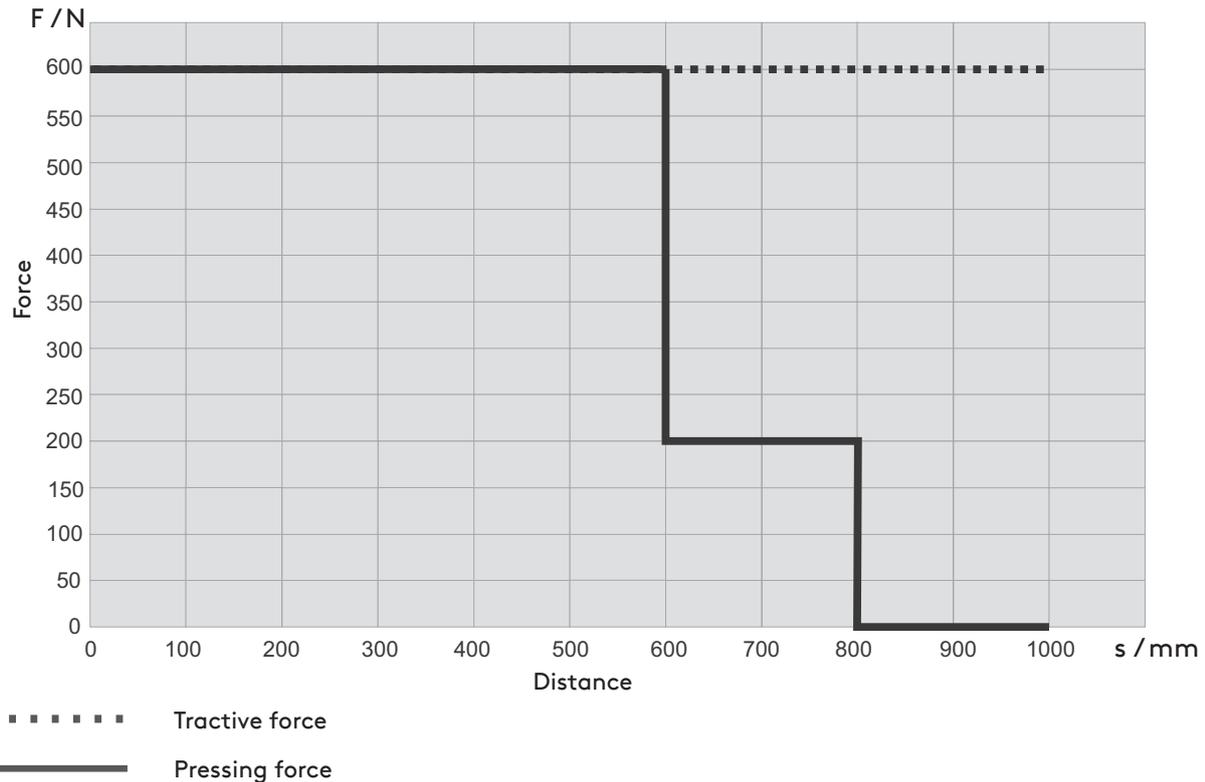
Drive type / stroke length	Dimension A / mm	Dimension B / mm
KCDL/400	588	266
KCDL/600	658	336
KCDL/800	728	406
KCDL/1000	798	476

9.2 Drawing with SHE function module



Drive type / stroke length	Dimension A / mm	Dimension B / mm
KCDL/400	617	266
KCDL/600	687	336
KCDL/800	757	406
KCDL/1000	827	476

10 Force-Distance diagram



11 Fault

If a safe operation is no longer possible, take the chain drive out of operation. Safe operation may not be possible under the following circumstances:

- The chain drive is damaged.
- The chain drive no longer functions.
- The chain drive has been stored under unfavourable conditions for a longer period of time.

Fault	Cause	Measure
The window does not open or close.	No power supply available. Chain drive defective.	Check the power supply of the chain drive. Check the line lengths and cross-sections Check that the chain drive is connected correctly.

12 Maintenance / cleaning

HAZARD



Fatal injury hazard due to electric shock

Touching live parts may result in a fatal electric shock.

- Before starting maintenance work, switch off the power supply and secure it against being switched on.

CAUTION



Danger of crushing body parts

Body parts can be crushed when closing the window.

- When opening and closing the window, make sure that there are no persons near the window.

CAUTION



Burn hazard due to hot surfaces

At very high ambient temperatures or on facade or roof structures exposed to direct sunlight, the drives may heat up to such an extent that there is a risk of burns if touched.

- Always wear safety gloves when working near hot parts.
- Before maintenance work, let the chain drive cool down to the ambient temperature.

NOTICE

Maintenance work is only allowed to be done by skilled personnel.

Annual maintenance/cleaning

- Visual inspection for damage
- Check the mechanical fastenings of the chain drive (check screws for tightness).
- Check the chain drive for damage and dirt
Clean the chain drive with a soft, dry and lint-free cloth. In case of heavier soiling, clean with a cloth slightly moistened with lukewarm water. Do not use cleaners containing solvents, as this will damage the surface. The chain itself must NOT be cleaned wet.
- Check correct functioning of the chain drive
- Check guards for entrapment protection

13 Dismantling/disposal

Dismantling is carried out in reverse order to mounting.



Packaging

The product is packaged to protect it from transport damage. The packaging material can be disposed of in an environmentally friendly manner and recycled properly.

Disposal must be carried out in accordance with the valid legal regulations of the respective country.

Information on disposal can be obtained from your city or local government.



Product

At the end of its service life, the product can be disposed of in an environmentally friendly manner and recycled properly.

Disposal of the product must be carried out in accordance with the valid legal regulations of the respective country.

Information on disposal can be obtained from your city or local government.