Kettenantrieb

ELTRAL K25 - 24 V
ELTRAL K25 Synchro - 24 V

Montage- und Bedienungsanleitung

DE

Seite 2

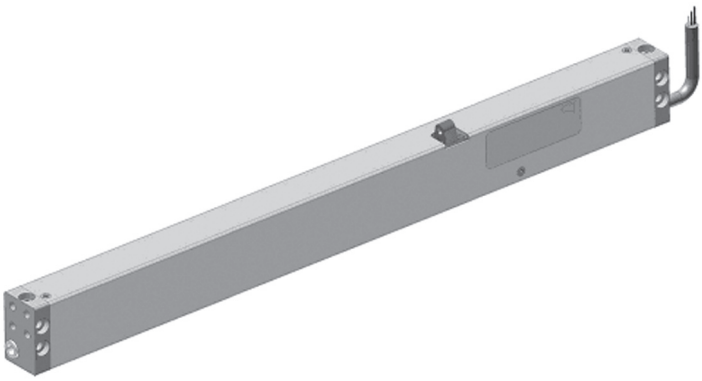
Chain drive

ELTRAL K25 - 24 V
ELTRAL K25 Synchro - 24 V

Installation and operating instructions

EN

Page 17



Vorsprung mit System
Securing technology for you

Inhalt

1	Grundlegende Hinweise	3
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4	Technische Daten für 1 Motor	4
5	Anwendungsbereich	5
6	Berechnung der Kraft zum Öffnen bzw. Schließen	6
7	Montage (mechanisch)	7
8	Installation (elektrisch)	8
9	Betrieb / Bedienung	9
10	Komponenten und Zubehör	9
11	Wartung und Pflege	11
12	Hilfe bei Störungen	11
13	Gewährleistung und Kundendienst	12
14	Anschlussplan	12
15	Anwendungsbeispiele	13
16	Demontage und Entsorgung	13
17	Einbauerklärung	14

Verwendete Symbole

Symbol	Signalwort	Bedeutung	Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr !	Warnung vor Personen- und Sachschäden		**Info**	Besondere Funktionen oder Anwendungstipps
	Achtung !	Warnung vor Sach-schäden		**Hinweis**	Handlungsaufforderung
	Vorsicht !	Es besteht Klemm- oder Quetschgefahr			

Hinweise zur Anleitung

Diese Installations- und Funktionsbeschreibung richtet sich nur an das von Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge eingearbeitete Fachpersonal, das auch die Unterweisung des Anwenders durchführt. Damit beschränken sich die Sprachen der Anleitung auf Deutsch (Originalsprache) und Englisch (Übersetzung).

Zuständig für alle Anleitungen ist das Technische Büro von Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge in Ditzingen.

Das hiermit gelieferte Produkt ist insgesamt als unvollständige Maschine anzusehen. Die zugehörige Anleitung enthält keine Risikobewertung. Vielmehr ist der Errichter der Gesamtanlage für die Durchführung einer Risikoanalyse zuständig.

1 Grundlegende Hinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung ist wichtiger Bestandteil der Lieferung und ist an die Personen gerichtet, die den Motor 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.
- ⇨ Ein zuverlässiger Betrieb und ein Vermeiden von Schäden und Gefahren sind nur bei sorgfältiger Montage und Einstellung nach der Montageanleitung gegeben.
- ⇨ Bei unsachgemäß durchgeführter Montage und Installation übernimmt die Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge keine Haftung.
- ⇨ Nach dem Entfernen der Verpackung ist zu prüfen, ob das Gerät vollständig und intakt ist.

⚠ **Plastikbeutel sowie Kleinteile wie Klammern etc. dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden. Sie stellen potentielle Gefahrenquellen dar.**

2 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,
  - VDE-Bestimmungen und DIN-Normen,
  - „Technische Regeln für Arbeitsstätten“ ASR A1.6 und ASR A1.7 (ehemals „Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore“, BGR 232) - Bei Bedarf bitte bei Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge anfordern,
  - „Merkblatt KB.01: Kraftbetätigte Fenster“ des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF) (bei Bedarf bitte bei Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge anfordern).
- ⇨ Verwenden Sie den Motor nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung dieser Anleitung.
- ⇨ Bringen Sie Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Fangvorrichtungen oder Sicherheitsscheren sachgerecht an und stellen Sie sicher, dass diese funktionsfähig sind. Stellen Sie sicher, dass die Öffnungsweite der Fangvorrichtung für den Hub des Kettenantriebs ausreichend ist.
- ⇨ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, Original-Zubehör und Original-Befestigungsmaterial der Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.
- ⇨ Benötigtes Befestigungsmaterial ist mit dem Baukörper abzustimmen und wenn nötig zu ergänzen
- ⇨ Prüfen Sie immer, ob Ihre Anlage den gültigen Bestimmungen entspricht. Besonders zu beachten sind Öffnungsweite des Fensters, zulässige Einbaumaße, Öffnungsgeschwindigkeit, Druckkraft, Querschnitt der Anschlussleitung in Abhängigkeit von Leitungslänge und Stromaufnahme.

Der Antrieb ist ausschließlich zur Installation in trockenen Räumen bestimmt. Schützen Sie den Antrieb dauerhaft vor Schmutz und vor Feuchtigkeit.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kettenmotor ELTRAL K25 und ELTRAL K25 Synchro ist ausschließlich für das Öffnen und Schließen von Kipp-, Klapp-, Dreh-, Schwing-, und Wendefenstern vorgesehen und vorzugsweise auf Zug zu belasten.

Der Einbau kann sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage erfolgen.

Montagevarianten:
- aufgesetzt auf den Rahmen,
- aufgesetzt auf den Flügel,
- verdeckt im Rahmen.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die durch andere Verwendung entstehen, haftet die Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge nicht. **Die Gewährleistung erlischt dadurch.**

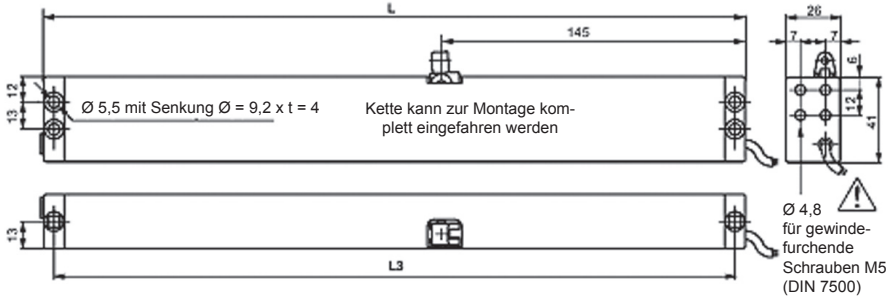
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

4 Technische Daten für 1 Motor

Modell		**ELTRAL K25 - 24 V**					
		200	**300**	**400**	**500**	**600**	**800**
Schub / Zugkraft		max. 250 N [1)]					
Hub [mm]		200	300	400	500	600	800
Nennspannung		24 V DC (±20%)					
Stromaufnahme bei Nennlast		0,7 A		0,7 A		0,7 A	
Abschaltstrom		1,0 A					
Schubgeschwindigkeit (2/3 Last) [mm/s]	AUF	8			12		13,5
	ZU	8			8		8
Betriebsart Einschaltdauer		30 % (10 min)					
Umgebungstemperatur		-5 bis +75° C					
Schutzart		IP32					
Zuhaltekraft		1800 N					
Anschlusskabel		3x 0,5 mm², Länge ca. 3 m					
Abmessungen [mm]	Höhe x Tiefe	26 x 41					
	Länge	335	380	430	545	545	625
Gewicht [kg]		ca. 1,0					

[1)] siehe Kapitel „5 Anwendungsbereich“

Die Angaben in dieser Tabelle sind unverbindlich und können ohne Vorankündigung geändert werden.

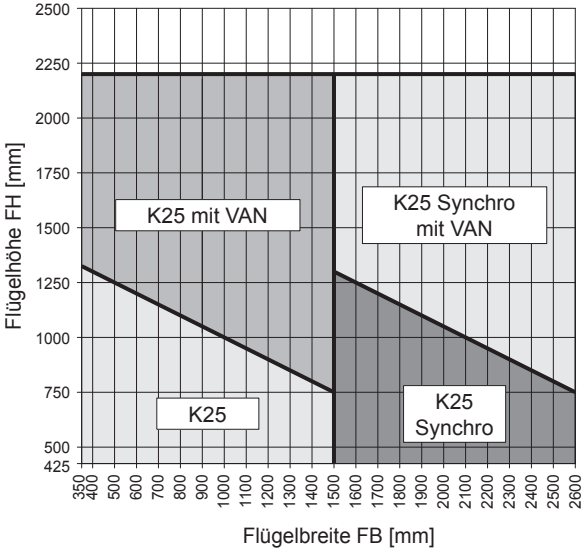


Hub s [mm]	200	300	400	500	600	800
Gesamt-Länge L [mm]	335	380	430	545	545	625
Länge L3 [mm]	325	370	420	535	535	615

Entnehmen Sie die geeigneten Flügelhöhen für die unterschiedlichen Montagevarianten der Tabelle oder dem Diagramm in Kapitel „5 Anwendungsbereich“.

5 Anwendungsbereich

Anwendungsdiagramm



Hub-weg s [mm]	Max. Schub-kraft [N]	Max. Zug-kraft [N]
200	250	250
300	250	250
400	200	250
500	100	250
600	50	250
800	50	250

Die Angaben sind Anhaltswerte und abhängig vom eingesetzten Profil bzw. der Gebäudehöhe. Die zulässige freie Kantenlänge und die maximale Fenstergröße ist mit dem Systemgeber bzw. dem Fensterhersteller abzustimmen. Die Verarbeitungsrichtlinien der verschiedenen Profilsystem-, Beschlag- und Glashersteller sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Die maximale freie Kantenlänge beträgt 1500 mm.

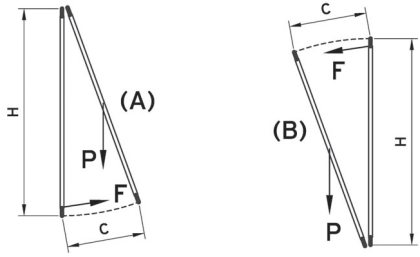
Montageart	Mindest-Flügelhöhe F_H [mm] bei Hub [mm]					
	200	300	400	500	600	800
Kippflügel einwärts Rahmenmontage	425	500	600	750	950	1250
Kippflügel einwärts Flügelmontage	325	450	550	700	800	1100
Klappflügel auswärts Rahmenmontage	325	450	-	-	-	-
Verdeckte Montage	500	650	800	1000	1200	1400

Bitte kontaktieren Sie uns, falls Sie die Montage an kleineren Flügelhöhen vornehmen wollen.

6 Berechnung der Kraft zum Öffnen bzw. Schließen

HINWEIS	Mit den im Folgenden aufgeführten Formeln kann überschlägig ermittelt werden, welche Kraft benötigt wird, um ein Fenster zu Öffnen bzw. zu Schließen. Es wird von leichtgängigen Fenstern ausgegangen. Gegebenenfalls vorhandene Schneelasten sind zusätzlich zu beachten.

HINWEIS	Die Anwendungsformel berücksichtigt nur Kipp- und Klappfenster. Die zulässige Motorkraft ist entsprechend den technischen Angaben im Abschnitt „4 Technische Daten für 1 Motor“ auf Seite 4 zu entnehmen. Sollten Ihre errechneten Werte außerhalb der technischen max. Kraft liegen, ist dies mit Gretsch-Unitas abzustimmen.



F, F_g, F_K = Kraft zum Öffnen bzw. Schließen [N]

P = Flügelgewicht [kg]

A = Fensterfläche [m²]

H = Flügelhöhe [mm]

C = Ausstellweite [mm]

F_w = Windlast [$\frac{N}{m^2}$]

5,4 = vorberechnete Konstante [$\frac{m}{s^2}$]

Windlasten in Abhängigkeit der Gebäudehöhe	
Höhe	**F_w**
0 - 8 m	500 N/m²
8 - 20 m	800 N/m²
20 - 100 m	1100 N/m²
> 100 m	1300 N/m²

Für senkrecht stehende Kipp- oder Klappfenster

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit des Flügelgewichts **P**

$$F_g = 5{,}4 \times P \times C / H$$

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit der Windkraft F_W

$$F_K = F_W \times A / 2$$

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit des Flügelgewichts und Windkraft

$$F = F_g + F_K$$

7 Montage (mechanisch)

GEFAHR	**Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz.**
⚠	Stellen Sie mit Hilfe des Typenschilds am Motor und den in Kapitel „4 Technische Daten für 1 Motor“ auf Seite 4 aufgeführten Daten sicher, dass Sie den für ihre Einbausituation richtigen Motor vorliegen haben.

⇨ Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Bei Beschädigungen dürfen Sie den Motor nicht montieren.

GEFAHR	**Quetschgefahr**
⚠	Beim automatischen Öffnen oder Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte bis zu **250 N**. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Motor wiederholt versucht den Hub zu beenden. ⇨ Halten Sie Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Fenster fern. ⇨ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Motor 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“. ⇨ Eine Risikobeurteilung ist durchzuführen.

GEFAHR	**Verletzungsgefahr**
⚠	Motorisch betätigte Kippfenster müssen immer mit einer Fangsicherung ausgerüstet sein, um Verletzungen durch herunterschlagende Fenster zu verhindern. Auch bei der Montage am bereits eingebauten Fenster können Sie sich durch plötzlich aufklappende Fensterflügel verletzen. ⇨ Verwenden Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Sicherungsscheren als Fangsicherung. ⇨ Die Sicherheitsschere muss mit der Öffnungsweite des Antriebes abgestimmt sein. Die Öffnungsweite der Sicherheitsschere muss um eine Blockade zu vermeiden, größer als der Antriebshub sein.

ACHTUNG	**Gefahr von Montagefehlern**
!	**Nur geschulte, sachkundige Personen dürfen die Montage vornehmen.** ⇨ Achten Sie bei der Montage der Beschlagteile darauf, dass eine einwandfreie Funktion gegeben ist. ⇨ Beachten Sie genau die beigefügten Einbauzeichnungen.

HINWEIS	**Typenschild**
⇨	Das Typenschild ist auf dem Motor angebracht. Es ist im eingebauten Zustand nicht mehr zu erkennen.

- ⇨ Montieren Sie den Motor so, dass er jederzeit zugänglich ist.
- ⇨ Beachten Sie die Einbauzeichnung. Diese ist der Befestigungsgarnitur beigepackt bzw. kann über die für Sie zuständige Niederlassung angefordert werden und enthält die entsprechenden Maßangaben in Abhängigkeit von der Montageart und vom Profilsystem.
- ⇨ Alle Maßangaben sind am Bau eigenverantwortlich zu prüfen und ggf. anzupassen.
- ⇨ Beachten Sie vor der Profilbearbeitung die folgenden Punkte:
  - Mindestflügelbreite,
  - Mindestflügelhöhe,
  - maximales Flügelgewicht,
  - vorhandene Wind- und Schneelasten,
  - Platzbedarf am Profil unter Berücksichtigung der Montageart.
- ⇨ Kontrollieren Sie die erforderlichen Mindestabstände.
- ⇨ Führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Verwenden Sie dazu das passende GU Prüf- und Einstellgerät (siehe Kapitel „10 Komponenten und Zubehör“ auf Seite 9).

8 Installation (elektrisch)

GEFAHR	**Gefahr eines elektrischen Schlages** Die bauseitige Elektroinstallation darf nur eine zugelassene Elektrofachkraft vornehmen. ⇨ 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	**Gefahr von Zerstörung des Motors** Der Motor benötigt einen 24 V DC-Anschluss. Andere Spannungen zerstören den Motor. ⇨ Schließen Sie den Motor entsprechend an. ⇨ Verlegen Sie das Motor-Anschlusskabel nicht zusammen mit einer Netzleitung. ⇨ 24 V DC-Antriebe niemals an 230 V anschließen. **Lebensgefahr!** ⇨ Niederspannungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen verlegen

Für den Anschluss des Motors ist ein zweiadriges (24 V) Anschlusskabel erforderlich (siehe Kapitel „4 Technische Daten für 1 Motor“ auf Seite 4).

- ⇨ Beachten Sie den elektrischen Anschlussplan in Kapitel 14 auf Seite 12.
- ⇨ Verwenden Sie Kabellängen, Kabelarten und Kabelquerschnitte entsprechend den Angaben des Anschlussplans und den „Technischen Daten“.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass die Kabel im Betrieb nicht abscheren, abknicken oder sich verdrehen. Ggf. ist der Einsatz eines Kabelübergangs nötig.
- ⇨ Beachten Sie die Anschlussbelegung, die zulässige Antriebsspannung (vgl. Typenschild), die minimale und maximale Leistungsangaben (vgl. technische Daten) und die Montage und Installationshinweise und halten Sie diese genau ein.

Der Antrieb muss mit einer Spannung von 24 V DC (Gleichstrom) versorgt werden.

Zur Umwandlung der Netzspannung (230 V ~, 50 Hz oder andere) in 24 V DC, ist es erforderlich ein Netzteil zu benutzen, dessen technische Daten den Angaben auf dem

Typenschild des Antriebs entsprechen. Das Netzteil muss Sicherheitsklasse II entsprechen.

Bestimmung des Querschnittes des Versorgungskabels bei 24 V DC

Bei 24 V DC ist der Leitungsquerschnitt abhängig von der Leitungslänge zu berechnen. Die folgende Tabelle nennt die Leitungslänge bei Anschluss eines Antriebes.

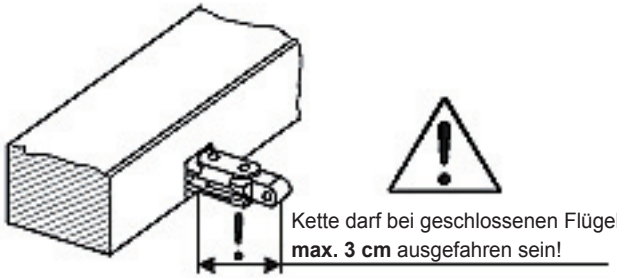
Leitungsquerschnitt	Leitungslänge
4,00 mm²	~ 180 m
2,5 mm²	~ 110 m
1,5 mm²	~ 70 m
0,75 mm²	~ 35 m
0,5 mm²	~ 23 m

9 Betrieb / Bedienung

Das benötigte Befestigungsmaterial ist abhängig von der Art der Befestigung. Die Montage ist der Beschreibung zu entnehmen, die dem Konsolensatz beiliegt. Je nach Montageart (verdeckte -, Flügel- oder Rahmenmontage) werden spezielle Konsolensätze benötigt

Inbetriebnahme

- ⇨ Den Antrieb entsprechend der Montageanleitung montieren und elektrisch anschließen
- ⇨ Darauf achten, dass der Antrieb den Flügel komplett schließt.
- ⇨ Der Antrieb besitzt eine automatische Endlagenerkennung mit Softlauf innerhalb der letzten 3 cm.
- ⇨ Bei geschlossenem Flügel darf die Ketten max. 3 cm ausgefahren sein. Öffnet der Flügel nach Erreichen der Endlage ZU wieder um 1 cm, so sind die 3 cm überschritten.



10 Komponenten und Zubehör

Beschreibung von ELTRAL K25 und ELTRAL K25 Synchro

- Kettenantrieb mit Edelstahlkette und elektronisch geregelter Soft-Lastabschaltung sowie geringem Stromverbrauch
- Naturfarben eloxiertes Antriebsgehäuse (E6/EV1, Sonderfarbe auf Wunsch)
- Die Einbindung in eine Schließfolgesteuerung ist möglich
- Der Antrieb ist neben dem Tandembetrieb auch für den Dreifachbetrieb an einem Flügel geeignet (bei Bestellung angeben)

Eine Garnitur **ELTRAL K25** besteht aus:	Eine Garnitur **ELTRAL K25 Synchro** besteht aus:
1x Kettenantrieb K25 mit Anschlusskabel, Länge 3 m	2x Kettenantrieb K25 mit Anschlusskabel, Länge 3 m
1x Selbstklebendes Warnzeichen	1x Selbstklebendes Warnzeichen
1x Montage- und Bedienungsanleitung	1x Montage- und Bedienungsanleitung

Kettenmotoren ELTRAL K25 und ELTRAL K25 Synchro

ELTRAL K25 - 24 V	Hub 200 mm	K-17646-20-0-1
	Hub 300 mm	K-17646-30-0-1
	Hub 400 mm	K-17646-40-0-1
	Hub 500 mm	K-17646-50-0-1
	Hub 600 mm	K-17646-60-0-1
	Hub 800 mm	K-17646-80-0-1
ELTRAL K25 Synchro - 24 V	Hub 200 mm	K-17581-20-0-1
	Hub 300 mm	K-17581-30-0-1
	Hub 400 mm	K-17581-40-0-1
	Hub 500 mm	K-17581-50-0-1
	Hub 600 mm	K-17581-60-0-1
	Hub 800 mm	K-17581-80-0-1

Zubehör für Kettenmotoren ELTRAL K25 und ELTRAL K25 Synchro

(Anwendungsbeispiele siehe Kapitel „15 Anwendungsbeispiele“ auf Seite 13)

Befestigungssets ELTRAL K25	**Profilart**	
Befestigungsset K25, Direkte Rahmenmontage (RM) für Kipp- und Klappflügel, einwärts ohne seitliche Konsolen	Aluminium Holz / Kunststoff	K-17593-00-0-8 K-17635-00-0-8
Befestigungsset K25, Rahmenmontage (RM) für Kipp- und Klappflügel, einwärts	Aluminium Holz / Kunststoff	K-17594-00-0-8 K-17636-00-0-8
Befestigungsset K25, Flügelmontage (FM) für Kippflügel, einwärts, Rahmenmontage (RM) für Klappflügel, auswärts	Aluminium Holz / Kunststoff	K-17595-00-0-8 K-17637-00-0-8
Befestigungsset K25 mit Unterlegplatte, Rahmenmontage (RM) für Klappflügel, auswärts	Aluminium	K-17706-00-0-8
Befestigungsset S K25 - Verdeckte Rahmenmontage (RM), für Kippflügel, einwärts und Klappflügel, auswärts	Aluminium	K-17874-00-0-0
Unterlage für Befestigungsset S K25 (K-17874-00-0-0)	Aluminium	K-17875-00-0-0
Befestigungsset W K25 für Aluminiumprofile, allgemein, Verdeckte Rahmenmontage (RM) für Kippflügel, einwärts und Klappflügel, auswärts	Aluminium	K-17880-00-0-1
Befestigungsset K25 für Holzprofile, allgemein, Verdeckte Rahmenmontage (RM) für Kippflügel, einwärts und Klappflügel, auswärts	Holz	K-17909-00-0-1
Verriegelungsantriebe		
Verriegelungsantrieb VA25		K-17724-00-0-8
Verriegelungsantrieb VA35		K-17725-00-0-1
Prüf- und Einstellgeräte		
Prüf- und Einstellgerät		K-17736-00-0-0

Fangscheren

Fangschere für Alu- und Holzfenster ohne seitliche Verriegelung	K-17915-00-0-8
Fangschere für Alu- und Holzfenster ohne seitliche Verriegelung	K-17915-01-0-8
Fangschere für Holzfenster mit seitlicher Verriegelung	K-18046-00-0-8

- ⇨ Anwendungsdiagramme siehe „Bedienungsanleitung Fangschere“
- ⇨ Ggf. sind für den Einbau der Fangscheren profilbedingte Unterlagen notwendig (siehe Bestellkatalog).
- ⇨ Befestigungsgarnituren, abhängig von Montageart, Profilsystem und Profilmaterial.

11 Wartung und Pflege

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie die folgenden Arbeiten alle 1000 Öffnungszyklen durchführen jedoch mindesten einmal im Jahr:

- ⇨ 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. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein.
- ⇨ Reparieren Sie bei einem Defekt den Antrieb nicht selbst. Entfernen Sie weder das Gehäuse noch andere Teile. Wenden Sie sich bei Schäden am Gerät an den Hersteller. Es dürfen nur Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

12 Hilfe bei Störungen

Die Reparatur eines defekten Motors ist beim Weiterverarbeiter oder beim Endanwender nicht sachgerecht möglich und daher nicht zulässig. Eine Reparatur kann nur im Herstellerwerk durchgeführt werden. Falls Sie den Motor öffnen oder ihn manipulieren erlischt der Garantieanspruch.

- ⇨ Tauschen Sie daher einen defekten Motor aus und lassen Sie ihn reparieren
- ⇨ Falls der Motor stehen bleibt, prüfen Sie bitte, ob die Lastabschaltung aktiviert wurde.

Treten bei der Installation oder im normalen Betrieb des Antriebes Probleme auf, kann mit Hilfe der folgenden Tabelle Abhilfe geschaffen werden.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Antrieb funktioniert nicht.	• Das Netzteil wird nicht mit elektrischer Energie gespeist.	⇨ Zustand des Fehlerstrom-Schutzschalter oder des Sicherheitsschalters prüfen.
	• Anschlusskabel nicht angeschlossen oder Draht ist lose.	⇨ Alle Stromanschlüsse des Antriebes kontrollieren.
	• Das Netzteil gibt nicht die benötigte Spannung ab (24 V).	⇨ Netzteil austauschen.
	• Das Schaltnetzteil im Antrieb ist defekt und stellt keine Niederspannung bereit.	⇨ Antrieb austauschen.

Reagiert der Motor nicht auf die Bedienung des Schalters / Tasters, lassen Sie bitte die elektrische Versorgung durch eine Fachkraft überprüfen.

13 Gewährleistung und Kundendienst

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem der Motor 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 Motors.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Reparieren des Motors.
- Betreiben des Motors bei defekten, nicht ordnungsgemäß abgebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Montage- und Betriebsanleitung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Motor.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Verschleiß.

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

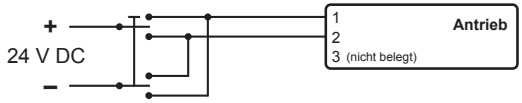
14 Anschlussplan

Anschluss für ELTRAL K25 und ELTRAL K25 Synchro

Das Anschlusskabel des Antriebes ist ca. 3 m lang. Wenn die Entfernung zwischen Antrieb und Taster größer ist, muss das Kabel verlängert werden (siehe Kapitel „8 Installation (elektrisch)“ auf Seite 8).

Der Anschluss ist nach den folgenden Schaltbildern vorzunehmen.

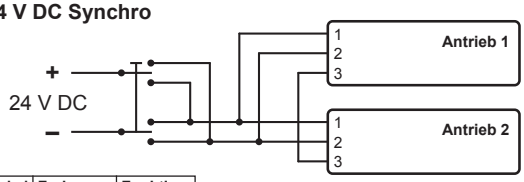
24 V DC Solo



Kabel	Farbe	Funktion
1	Braun	
2	Blau	
3	Weiß	

- Bei falscher Laufrichtung die Anschlüsse der 24 V-Ansteuerung tauschen.
- Weiße Ader isolieren wenn sie nicht benötigt wird.

24 V DC Synchro

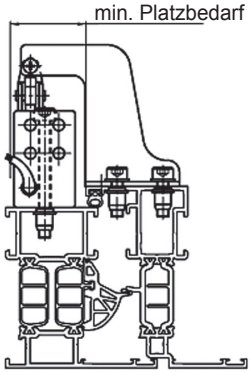


Kabel	Farbe	Funktion
1	Braun	
2	Blau	
3	Weiß	Synchro

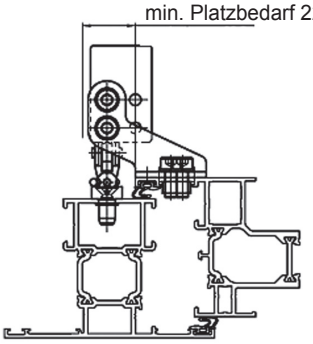
- Für Tandem- oder Dreifachbetrieb muss die weiße Ader der Antriebe verbunden werden.

15 Anwendungsbeispiele

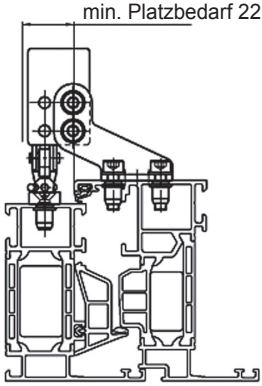
Befestigungs-Garnitur K-17593-00-0-8



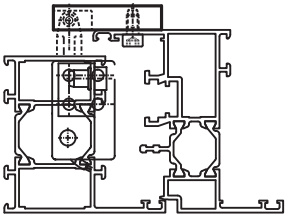
Befestigungs-Garnitur K-17706-00-0-0



Befestigungs-Garnitur K-17595-00-0-8



Befestigungs-Garnitur K-17880-00-0-1



16 Demontage und Entsorgung

Demontage

GEFAHR ⚠	**Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Kapiteln „7 Montage (mechanisch)“ auf Seite 7 und „8 Installation (elektrisch)“ auf Seite 8!**

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

Entsorgung

HINWEIS ⇨	**Motorbestandteile**	• Eisen	• Kupfer
	• Aluminium	• Kunststoff	• Zink

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

17 Einbauerklärung

Einbauerklärung
(für eine unvollständige Maschine)

Declaration of incorporation
(for a partly completed machinery)

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt
We hereby declare that the following product

Hersteller: *Manufacturer:*	**Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge** Johann-Maus-Str. 3 D-71254 Ditzingen
Produktbezeichnung: *Product Designation:*	**Fenster-Kettenantrieb 24V DC** *Window chain drive 24V DC*
Typ/ *Type*:	**ELTRAL K20** **ELTRAL K25, ELTRAL K25-Synchro** **ELTRAL K60, ELTRAL K60-Synchro, ELTRAL K60-300, ELTRAL K60-300-Synchro**
Baujahr: *Year of manufacture:*	**ab 2011** *from 2011*

die Anforderungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG, Anhang I, Teil 1** erfüllt. Die technischen Unterlagen sind nach Maschinenrichtlinie **2006/42/EG Anhang VII, Teil B** erstellt worden.
complies with the requirements of the Machinery Directive ***2006/42/EC, Appendix I, Part 1***
The technical documents are issued according to the Machinery Directive ***2006/42/EC, Appendix VII, Part B.***

Der Bevollmächtigte für die Zusammenstellung technischer Unterlagen ist
Authorised to compile the relevant technical documentation is

Dipl.-Ing (BA) Daniel Gründler, Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge

Auf begründeten Antrag hin sind wir verpflichtet, die spezifischen Dokumente für die oben genannten Produkte innerhalb einer angemessenen Frist bereitzustellen. Die Dokumente werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
Upon justified request, we shall be obligated to provide the specific documents regarding the product listed above within an adequate period. The documents will be provided via e-mail.

Die unvollständige Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der
Furthermore the partly completed machinery complies with all regulations of

Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit	***Directive 2004/108/EC***	*EMC Compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie	***Directive 2006/95/EC***	*Low Voltage Directive.*

und folgenden harmonisierten Normen */ and the following harmonised standards:*

DIN EN 60335-2 – 103, EN 55011, EN 55014-1, EN 55014-02, EN 55022, EN 12101-2

Die vollständige Maschine, inklusive der von uns gelieferten o.a. Antriebe darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage entsprechend den Vorgaben der Montageanleitung und der Betriebs- und Installationshinweise montiert wurde und die Abnahme durch einen Sachkundigen mit Nachweis mittels Abnahmeprotokoll durchgeführt wurde. Dadurch wird den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprochen.
Commissioning of the complete machinery including the above mentioned drives delivered by us is not allowed until it is ascertained that the installation of the complete machinery was performed in accordance with the specifications and the operating and installation advice given in our "Mounting Instructions", and that the acceptance procedure was duly carried out and documented in an acceptance protocol by a specialist.
This stipulation is made in accordance with the regulations of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller */ This is declared by the manufacturer*
Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge, Johann-Maus-Str. 3, D-71254 Ditzingen

abgegeben durch / represented by

Julius von Resch – Geschäftsführer / Managing Director
(Titel, Vorname, Name, Stellung im Betrieb des Herstellers / *title, first name, name, responsibility in the company*)

Ditzingen, 13. Januar 2011

i.v. Resch
rechtsgültige Unterschrift / valid signature

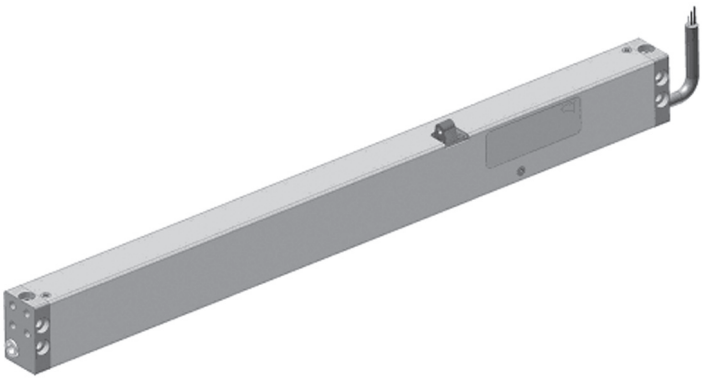
Einbauerklärung-Nr. / Manufacturer's Declaration no. G.U. K-1010

Chain drive

ELTRAL K25 - 24 V
ELTRAL K25 Synchro - 24 V

EN

Installation and operating instructions



Contents

1	Essential information	19
2	General safety advice	19
3	Intended use	20
4	Technical data (1 motor)	20
5	Application range	21
6	Calculating the opening and closing force	22
7	Mounting the device	23
8	Electrical installation	24
9	Operation	25
10	Components and accessories	25
11	Maintenance and care	27
12	Trouble-shooting	27
13	Guarantee and aftersales service	28
14	Connection diagram	28
15	Example applications	29
16	Disassembly and disposal	29
17	Declaration of incorporation	30

Symbols used in this manual

Symbol	Signal word	Meaning	Symbol	Signal word	Meaning
	Danger!	Risk of damage to people and property warning sign		**Info**	Special functions or tips for users
	Attention!	Risk of property damage		**Note**	Call to action
	Caution!	Crushing risk			

General advice

This installation and functional description is intended only to be used by specialists trained by Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge who in turn will instruct the end user. For this reason, the instructions are provided in German (original language) and English (translation) only.

The Technical Office of Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge in Ditzingen is responsible for all manuals.

This product is to be considered as an uncompleted apparatus. The instructions accompanying it do not contain a risk assessment. In fact, it is the installer of the complete technical equipment who is in charge of carrying out a risk analysis.

1 Essential information

These Assembly and Operating Instructions are an important and integral part of the scope of delivery. They are intended for use by persons installing, operating, or servicing the motor drive and provide information about the product and using it safely.

- ⇨ Please read the instructions thoroughly and pay particular attention to the advisory notes concerning safety.
- ⇨ Keep the instructions for later reference.
- ⇨ Reliable functioning and the prevention of risk and damage can only be achieved by accurate assembly and adjustment according to the instructions.
- ⇨ Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge accepts no liability for damage arising from inappropriate assembly and installation.
- ⇨ After removing all packaging, check that all parts of the appliance are present and complete.

⚠ **Plastic bags as well as small parts, such as staples, etc. must not be left within the reach of children. They represent potential danger sources.**

2 General safety advice

It is absolutely essential to observe the following safety instructions.

Additional instructions in other sections of the manual are clearly identified by the symbols listed above.

- ⇨ Ensure that assembly, installation, and initial commissioning of the equipment are carried out by trained and qualified persons only.
- ⇨ Observe all regulations and directives applicable at the place of installation; these might include:
  - Directives for safety at work
  - Accident prevention regulations
  - Regulations concerning electrical and electronic engineering (e.g., VDE directives), DIN/EN standards,
  - Technical guidelines for workplaces „ASR A1.6 and ASR A1.7 (former guideline for „Guidelines for Power-operated Windows, Doors and Gates“ BGR 232) - Where required, please request from Gretsch Unitas GmbH Baubeschläge,
  - Instruction sheet KB.01 of the German association of window and facade manufacturers (VFF) concerning power-operated windows (ask Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge for a copy, if necessary).
- ⇨ The motor may only be used if it is in perfect working order and for the purpose intended; it must be handled in a safety-conscious way with due regard to dangers, and in accordance with the Assembly and Operating Instructions.
- ⇨ Attach safety devices such as safety catches or safety stays correctly and ensure that they are in perfect working order. Check that the opening width of the catching device is sufficient to match the travel of the chain drive.
- ⇨ Use only original spare parts, original accessories and original fastening materials from Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.
- ⇨ Fixing material must be compatible with the structure and supplemented if necessary.
- ⇨ You must always check that your installation complies with applicable regulations. Special attention must be paid to window opening width, permitted installation dimensions, opening speed, push force, connecting cable cross-section as a function of cable length and current consumption.

The drive is designed for use in dry rooms only. The drive must be protected against dirt and humidity at all times.

3 Intended use

The chain motors ELTRAL K25 and ELTRAL K25 Synchro are intended exclusively for opening and closing of Tilt-Only, Turn-Only, Top-Hung, Horizontal-Pivot and Vertical-Pivot windows. They should preferably be subjected to tension loading.

They can be installed either horizontally or vertically.

Mounting variants:
- face-fixed on the frame,
- face-fixed on the sash,
- concealed in the frame.

Other use is considered inappropriate. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge accepts no liability for damage arising from inappropriate use. **In the case of inappropriate use, the guarantee is null and void.**

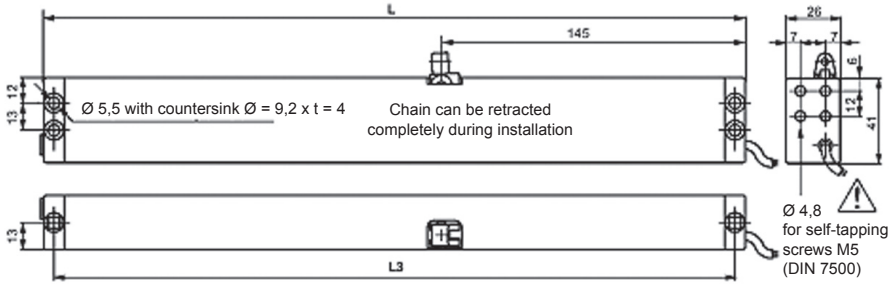
Our General Terms and Conditions apply.

4 Technical data (1 motor)

Type		ELTRAL K25 - 24 V					
		200	**300**	**400**	**500**	**600**	**800**
Push / pull force		max. 250 N [1]					
Travel [mm]		200	300	400	500	600	800
Nominal voltage		24 V DC (±20%)					
Current consumption at nominal load		0,7 A		0,7 A		0,7 A	
Breaking current		1,0 A					
Running speed (at 2/3 load) [mm/s]	OPEN	8			12		13,5
	CLOSE	8			8		8
Duty ratio (power-on time)		30 % (10 min)					
Ambient temperature		-5 to +75° C					
Protection type		IP32					
Locking force		1800 N					
Connecting cable		3x 0,5 mm², approx. 3 long					
Dimensions [mm]	height x depth	26 x 41					
	length	335	380	430	545	545	625
Weight [kg]		approx. 1,0					

[1] see chapter „5 Application range“

The specifications in this table are not binding and may be changed without prior notice.

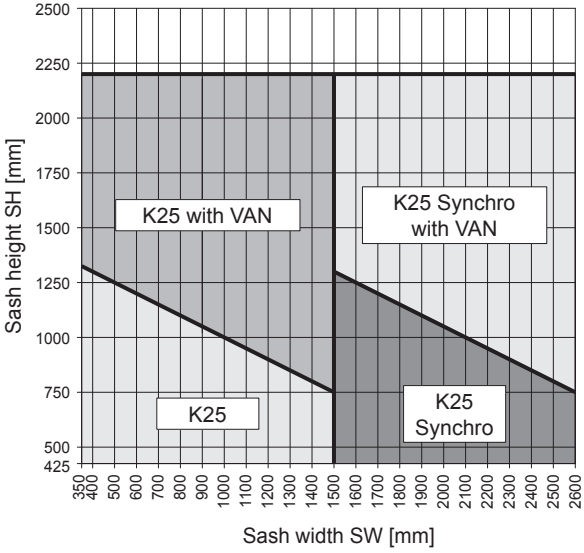


Travel s [mm]	200	300	400	500	600	800
Total length L [mm]	335	380	430	545	545	625
Length L3 [mm]	325	370	420	535	535	615

To determine the installation variant depending on the sash height, refer to the table or diagram in chapter „5 Application range“.

5 Application range

Application diagram



Travel s [mm]	Max. shear force [N]	Max. pull force [N]
200	250	250
300	250	250
400	200	250
500	100	250
600	50	250
800	50	250

All values are reference values which may vary depending on the profile used and the height of the building. The maximum window size and the permitted lengths of unmounted profile jambs (in view of sufficient gasket pressure) must be agreed with the profile manufacturer and/or window fabricator. The instructions of the particular profile system, hardware and glass manufacturers must be observed. The maximum length of unmounted profile jambs is 1500 mm.

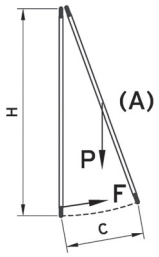
Installation method	Minimum sash height SH [mm] with travel [mm]					
	200	300	400	500	600	800
Tilt-Only sashes (inward), mounting on frame	425	500	600	750	950	1250
Tilt-Only sashes (inward), mounting on sash	325	450	550	700	800	1100
Top-Hung sashes (outward), mounting on frame	325	450	-	-	-	-
Concealed installation	500	650	800	1000	1200	1400

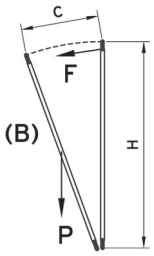
Please contact us if smaller sash heights are required.

6 Calculating the opening and closing force

NOTE	With the formulae indicated below it is possible to determine the approximate force required to open or close a (smooth-running) window. The windows are assumed to be smooth-running. Possible snow loads are to be considered.

NOTE	The application formula considers only tilt and top-hung windows. The permissible drive force is specified in the technical data in chapter „4 Technical data (1 motor)“ on page 20. If the values you calculated exceed the max. allowed force, please contact Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.





F, F_g, F_K = opening/closing force [N]
P = sash weight [kg]
A = window area[m²]
H = sash height [mm]
C = opening width of sash [mm]
F_w = wind load [$\frac{N}{m^2}$]
5,4 = constant calculated in advance [$\frac{m}{s^2}$]

Wind loads depending on the building height	
Height	**F_w**
0 - 8 m	500 N/m²
8 - 20 m	800 N/m²
20 - 100 m	1100 N/m²
> 100 m	1300 N/m²

For vertically installed bottom-hung or top-hung windows

Calculating the drive force depending on the sash weight **P**

$$F_g = 5.4 \times P \times C / H$$

Calculating the drive force depending on the wind load F_W

$$F_K = F_W \times A / 2$$

Calculating the drive force depending on sash weight and wind load

$$F = F_g + F_K$$

7 Mounting the device

DANGER	**Incorrect use may cause injury to people and damage to property**
⚠	Please refer to the type label of the motor and the technical data in chapter „4 Technical data (1 motor)“ on page 20 to ensure that your have selected the right motor for your installation conditions.

⇨ Examine the delivered equipment immediately upon receipt and check it for possible transport damage. Do not install the motor if it is damaged.

DANGER	**Risk of crushing**
⚠	During the automatic opening and closing of the window, push and pull forces of up to **250 N** occur. These forces are capable of crushing limbs should you reach into the area between the sash and the frame, in particular because in the event of a jam the motor will attempt repeatedly to complete travel. ⇨ Keep children, disabled persons, and animals away from the window. ⇨ Do not reach between sash and frame when the motor is running. ⇨ In the case of a window sash installed below 2.50 m, secure all crushing and shearing points to ensure that persons do not accidentally reach into them. Observe VFF leaflet KB.01: Power-Operated Windows. ⇨ A risk assessment must be carried out.

DANGER	**Risk of injury**
⚠	Motor-driven bottom-hung windows must always be equipped with a safety catch to prevent injury caused by falling sashes. Furthermore, there is a risk of injury when assembling the motor on a window that has already been installed if the sash opens suddenly. ⇨ Always use appropriate safety devices such as security stays to catch the window. ⇨ The safety stay must be adapted to the opening width of the drive. To avoid jamming, the opening width of the safety stay must exceed that of the drive.

ATTENTION	**Risk of inappropriate assembly**
!	**The device must be assembled by trained and qualified persons only.** ⇨ After having mounted the hardware, verify their faultless functioning. ⇨ Follow the enclosed assembly drawings exactly.

NOTE	**Type label**
⇨	The type label is attached to the motor. With the motor installed, the type label is not visible.

- ⇨ Install the motor in a way that it is always accessible.
- ⇨ Follow the installation drawing which is enclosed in the fixing set or can be ordered with us by your responsible distribution company. The drawing contains the dimensions for the different installation methods according to profile system.
- ⇨ All dimensions of the particular installation are the responsibility of the installer; adjustments may be necessary.
- ⇨ Before working on the profiles, take note of the following:
  - Minimum sash width
  - Minimum sash height
  - Maximum sash weight
  - Possible wind and snow loads
  - Space required on the profile according to the assembly method.
- ⇨ Check the required minimum distances.
- ⇨ Perform a function check. For this purpose, use the proper GU testing and setting apparatus (see chapter „10 Components and accessories“ on page 25).

8 Electrical installation

DANGER	**Risk of electric shock** The electrical installation on site must be performed exclusively by a qualified electrician. ⇨ For electrical installation on site, observe the VDE regulations (German Electrical Engineers Association) and the requirements of the local electricity supplier. ⇨ Disconnect all components from the mains before carrying out any work on the installation or the control unit.

DANGER	**Risk of damaging the motor beyond repair** The motor requires a 24 V DC connection. Other voltages will destroy the motor. ⇨ Connect the motor accordingly. ⇨ Do not lay the motor connection cable together with a mains cable. ⇨ Never connect 24 V DC drives to a 230 V mains power supply. **Danger of life!** ⇨ Low-voltage lines and power lines must be laid separately.

A two-wire (24 V) connection cable is required for connecting the motor (see chapter „4 Technical data (1 motor)“ on page 20).

- ⇨ Follow the electrical connection diagram in chapter 14 on page 28.
- ⇨ For cable lengths, cable types and cable cross-sections observe the details given in the connection diagram and under „Technical data“.
- ⇨ Ensure that the cables are protected against shearing, kinking or twisting. If necessary use cable ducts.
- ⇨ Observe the connection assignment, the permitted drive voltage (see type label), the minimum and maximum power specifications (see technical data) and the mounting and installation instructions, and follow them exactly.

The drive must be supplied with a 24 V DC (direct current) voltage.

To convert the mains voltage 230 V ~, 50 Hz or other) into 24 V DC, you need to use a power supply unit whose technical data corresponds to the information on the drive‘s type label. The

power supply unit must meet the requirements of security class II.

Determining the cross-section of the power supply cable at 24 V DC

At 24 V DC, the cable cross-section must be calculated based on the cable length. The cable lengths for connecting a drive are listed in the table below.

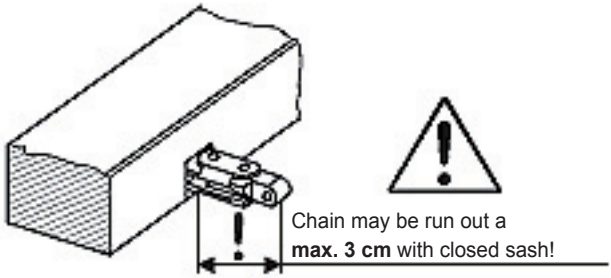
Cable cross section	Cable length
4,00 mm²	~ 180 m
2,5 mm²	~ 110 m
1,5 mm²	~ 70 m
0,75 mm²	~ 35 m
0,5 mm²	~ 23 m

9 Operation

The required fastening material depends on the type of fastening. Installation should be taken from the description accompanying the bracket set. Depending on the installation type (concealed mounting, sash or frame mounting), special bracket sets are required

Initial operation

- ⇨ Install the drive according to the installation instructions and connect it electrically.
- ⇨ Make sure that the drive completely closes the sash.
- ⇨ The drive has an automatic end position recognition with soft running within the last 3 cm.
- ⇨ If the sash is closed, the chains may run out a maximum of 3 cm. If the sash opens again by 1 cm after reaching the end position CLOSED, the 3 cm have been exceeded.



10 Components and accessories

Description of ELTRAL K25 and ELTRAL K25 Synchro

- Chain drive with stainless steel chain and electronic soft power cut-off; low energy consumption
- Drive housing anodised in natural aluminium colour (E6/EV1), special colour on request
- Integration into a closing sequence control system is possible
- Apart from tandem operation, the drive is also suitable for triple operation on one sash (specify when ordering)

One **ELTRAL K25** set consists of:	An **ELTRAL K25 Synchro** set consists of:
1x K 25 chain drive with connecting cable, 3 m long	2x K25 chain drive with connection cable, 3 m long
1x Self-adhesive warning label	1x Self-adhesive warning label
1 x Assembly and Operating Instructions	1 x Assembly and Operating Instructions

ELTRAL K25 and ELTRAL K25 Synchro chain motors

ELTRAL K25 - 24 V	200 mm travel	K-17646-20-0-1
	300 mm travel	K-17646-30-0-1
	400 mm travel	K-17646-40-0-1
	500 mm travel	K-17646-50-0-1
	600 mm travel	K-17646-60-0-1
	800 mm travel	K-17646-80-0-1
ELTRAL K25 Synchro - 24 V	200 mm travel	K-17581-20-0-1
	300 mm travel	K-17581-30-0-1
	400 mm travel	K-17581-40-0-1
	500 mm travel	K-17581-50-0-1
	600 mm travel	K-17581-60-0-1
	800 mm travel	K-17581-80-0-1

Accessories for ELTRAL K25 and ELTRAL K25 Synchro chain motors

(See chapter „15 Example applications“ on page 29)

Fixing sets for ELTRAL K25	**Profile material**	
K25 fixing set, direct mounting on frame for Tilt-Only and Top-Hung sashes (inward) without lateral brackets	Aluminium Timber / PVC	K-17593-00-0-8 K-17635-00-0-8
K25 fixing set, mounting on frame for Tilt-Only and Top-Hung sashes (inward)	Aluminium Timber / PVC	K-17594-00-0-8 K-17636-00-0-8
K25 fixing set, Mounting on sash Tilt-Only sashes (inward) Mounting on frame for Top-Hung sashes (outward)	Aluminium Timber / PVC	K-17595-00-0-8 K-17637-00-0-8
K25 fixing set with base plate, Mounting on frame for Top-Hung sashes (outward)	Aluminium	K-17706-00-0-8
S K25 fixing set - Concealed mounting in frame, for Tilt-Only sashes (inward) and Top-Hung sashes (outward)	Aluminium	K-17874-00-0-0
Base plate for S K25 fixing set (K-17874-00-0-0)	Aluminium	K-17875-00-0-0
W K25 fixing set for aluminium profiles, universal, Concealed mounting in frame for Tilt-Only sashes (inward) and Top-Hung sashes (outward)	Aluminium	K-17880-00-0-1
K25 fixing set for timber profiles, universal, Concealed mounting in frame for Tilt-Only sashes (inward) and Top-Hung sashes (outward)	Timber	K-17909-00-0-1
Locking drives		
VA25 locking drive		K-17724-00-0-8
VA35 locking drive		K-17725-00-0-1
Testing and setting apparatus		
Testing and setting apparatus		K-17736-00-0-0

Catch stays

Catch stay for aluminium or timber windows without lateral locking point	K-17915-00-0-8
Catch stay for aluminium or timber windows without lateral locking point	K-17915-01-0-8
Catch stay for timber windows with lateral locking point	K-18046-00-0-8

⇨ Application diagram see „Operating instructions for catch stay“
⇨ The installation of the catch stays may require a profile-related base plate (see order catalogue).
⇨ Fixing sets, dependent on the installation type, profile system and profile material.

11 Maintenance and care

To ensure problem-free operation, you must perform the following work every 1000 opening cycles, but at least once each year:

⇨ Check all screws for tight fit and retighten where necessary.
⇨ Verify if the window sash fits correctly in the frame. Readjust the fixing set if necessary.
⇨ Check all parts for damage and wear. Replace them where necessary.
⇨ Never use alkaline or acidic cleaning detergents. Do not immerse the machine in water.
⇨ Do not try to repair a defective drive by yourself. Never remove the housing or other components. In case of signs of damage to the appliance contact the manufacturer. Only spare parts from the manufacturer may be used.

12 Trouble-shooting

Installers or end users are not capable of repairing motors professionally and therefore must not do so themselves. Professional repairs can only be carried out by the manufacturer. If you open the motor or manipulate it in any way, the claims under guarantee shall be null and void.

⇨ Therefore you should replace a faulty motor or have it repaired
⇨ If the motor stops running, check whether the limit position switch has been activated.

In case any problems arise while installing or operating the drive, please consult the following trouble-shooting table:

Problem	Possible cause	Solution
Drive not functioning	• No electric energy is being supplied to the power supply unit.	⇨ Check the residual-current circuit-breaker or safety switch.
	• Connecting cable unplugged or wire(s) loose.	⇨ Check all electrical connections of the drive.
	• The power supply unit is not supplying the required voltage (24 V).	⇨ Replace the power supply unit.
	• Power supply unit in the drive damaged not providing low voltage.	⇨ Replace the drive.

If the motor does not respond to actuation by wall switch, have the power supply checked by a qualified electrician.

13 Guarantee and aftersales service

In principle, all deliveries are made on the basis of our „General Terms and Conditions“.

The guarantee complies with the legal regulations and is valid in the country where the motor was purchased. The guarantee covers material and manufacturing defects occurring under normal stress.

Guarantee and liability claims in view of personal injury and damage to property are excluded if they have occurred as a result of one or more of the following causes:

- Inappropriate use of the motor.
- Improper installation, commissioning, operation, maintenance, and repair of the motor.
- Operation of the motor with defective, improperly attached or non-functional safety and protective equipment.
- Failure to observe the advice given in the Assembly and Operating Instructions.
- Unauthorised structural modification of the motor.
- Catastrophic events as a result of foreign-object damage and force majeure.
- Wear.

For any guarantee claims or the delivery of spare parts or accessories, please contact your responsible distribution company.

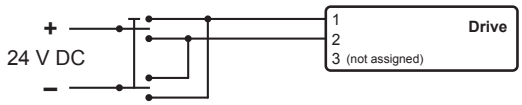
14 Connection diagram

Connection for ELTRAL K25 and ELTRAL K25 Synchro

The connection cable of the drive is approx. 3 m long. If the distance between drive and wall switch is more than 3 m, the cable must be extended (see chapter „8 Electrical installation“ on page 24).

The connection is made according to the following wiring diagrams.

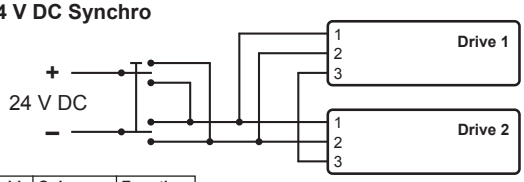
24 V DC Solo



Cable	Colour	Function
1	Brown	
2	Blue	
3	White	

- If the drive is running in the wrong direction, reverse the 24 V DC connections.
- Isolate the white wire if it is not needed.

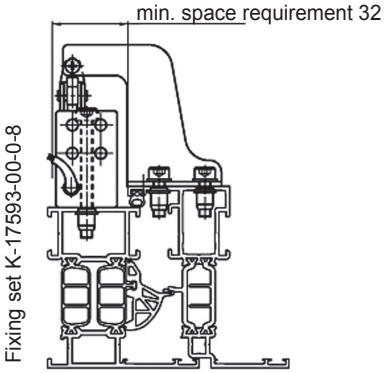
24 V DC Synchro

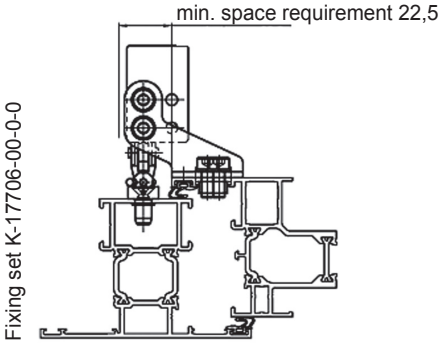


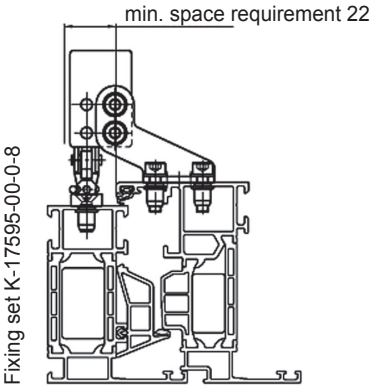
Cable	Colour	Function
1	Brown	
2	Blue	
3	White	Synchro

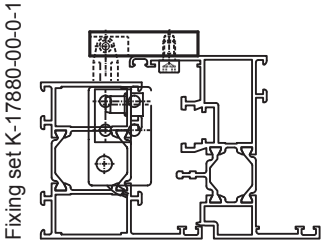
- For tandem or triple operation, it is necessary to connect the white wires of the drives.

15 Example applications









16 Disassembly and disposal

Disassembly

DANGER ⚠	**Follow the safety instructions in chapters „7 Mounting the device“ on page 23 and „8 Electrical installation“ on page 24!**

➪ To disassemble the appliance follow the mounting instructions in reverse order, omitting the adjustments. The adjustment work is not applicable.

Disposal

NOTE ⇨	**Motor components**	• iron	• Copper
	• Aluminium	• PVC	• Zinc

➪ Dispose of the components in accordance with the local disposal regulations.

17 Declaration of incorporation

G-U BKS

Einbauerklärung
(für eine unvollständige Maschine)

Declaration of incorporation
(for a partly completed machinery)

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt
We hereby declare that the following product

Hersteller: *Manufacturer:*	**Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge** Johann-Maus-Str. 3 D-71254 Ditzingen
Produktbezeichnung: *Product Designation:*	**Fenster-Kettenantrieb 24V DC** *Window chain drive 24V DC*
Typ/ *Type*:	**ELTRAL K20** **ELTRAL K25, ELTRAL K25-Synchro** **ELTRAL K60, ELTRAL K60-Synchro, ELTRAL K60-300, ELTRAL K60-300-Synchro**
Baujahr: *Year of manufacture:*	**ab 2011** *from 2011*

die Anforderungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG, Anhang I, Teil 1** erfüllt. Die technischen Unterlagen sind nach Maschinenrichtlinie **2006/42/EG Anhang VII, Teil B** erstellt worden.
complies with the requirements of the Machinery Directive ***2006/42/EC, Appendix I, Part 1***
The technical documents are issued according to the Machinery Directive ***2006/42/EC, Appendix VII, Part B.***

Der Bevollmächtigte für die Zusammenstellung technischer Unterlagen ist
Authorised to compile the relevant technical documentation is

Dipl.-Ing (BA) Daniel Gründler, Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge

Auf begründeten Antrag hin sind wir verpflichtet, die spezifischen Dokumente für die oben genannten Produkte innerhalb einer angemessenen Frist bereitzustellen. Die Dokumente werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
Upon justified request, we shall be obligated to provide the specific documents regarding the product listed above within an adequate period. The documents will be provided via e-mail.

Die unvollständige Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der
Furthermore the partly completed machinery complies with all regulations of

Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit	***Directive 2004/108/EC***	*EMC Compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie	***Directive 2006/95/EC***	*Low Voltage Directive.*

und folgenden harmonisierten Normen */ and the following harmonised standards:*

DIN EN 60335-2 – 103, EN 55011, EN 55014-1, EN 55014-02, EN 55022, EN 12101-2

Die vollständige Maschine, inklusive der von uns gelieferten o.a. Antriebe darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage entsprechend den Vorgaben der Montageanleitung und der Betriebs- und Installationshinweise montiert wurde und die Abnahme durch einen Sachkundigen mit Nachweis mittels Abnahmeprotokoll durchgeführt wurde. Dadurch wird den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprochen.
Commissioning of the complete machinery including the above mentioned drives delivered by us is not allowed until it is ascertained that the installation of the complete machinery was performed in accordance with the specifications and the operating and installation advice given in our "Mounting Instructions", and that the acceptance procedure was duly carried out and documented in an acceptance protocol by a specialist.
This stipulation is made in accordance with the regulations of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller */ This is declared by the manufacturer*
Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge, Johann-Maus-Str. 3, D-71254 Ditzingen

abgegeben durch / represented by

Julius von Resch – Geschäftsführer / Managing Director
(Titel, Vorname, Name, Stellung im Betrieb des Herstellers / *title, first name, name, responsibility in the company*)

Ditzingen, 13. Januar 2011

i.v. Resch
rechtsgültige Unterschrift / valid signature

Einbauerklärung-Nr. / Manufacturer's Declaration no. G.U. K-1010

Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
Johann-Maus-Str. 3
D-71254 Ditzingen
Tel. +49 (0) 71 56 3 01-0
Fax +49 (0) 71 56 3 01-2 93

0-44928-IE-0-0 | 02 | 05.2015 | G25739 | Printed in Germany

www.g-u.com

Fehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Errors and omissions reserved. Subject to technical modifications.

Vorsprung mit System
Securing technology for you

G-U BKS FERCO