Allgemeine technische Daten:

1) Eloxiertes Aluminiumgehäuse mit einer Schubstange aus Aluminium Ø22.
2) Interne Entstörung nach EN55011
3) Abschaltung in beiden Endlagen durch interne Endschalter
4) Elektronische Notabschaltung bei Überlast
5) Elektrische Parallelschaltung möglich (ACHTUNG: aber kein Gleichlauf)
6) Augenschraube Ø6, Ø8 (Standard) oder Ø10mm
7) Standardhübe 350, 550 und 750mm; Sonderlängen auf Anfrage
8) Hellgraue Silikon-Anschlussleitung Standardlänge 2.5m; andere Längen auf Anfrage
   -> bei Standardausführung: 2x2.5qmm / Mantel Ø ca. 9mm
   -> mit Option E und ES: 2x2.5qmm / 3x1.5qmm / Mantel Ø ca. 11mm
   -> mit Option TH: 2x2.5qmm / 5x1.5qmm / Mantel Ø ca. 11mm
   -> mit Option SY: 2x2.5qmm / 5x1.5qmm / Mantel Ø ca. 11mm

Mögliche Optionen:

1) OPTION KU, KS, KO und KM:
   Kabelanschluss am Gehäuse (siehe Maßzeichnung). Wird diese Option nicht angegeben wird Standardausführung KU ausgeführt. Die Option KU ist nicht in Verbindung mit alle Bodenausführungen möglich (siehe dazu die Matrix unter Punkt "2 Option: Diverse Bodenausführungen"). Kabelanschluss oben KO mit Option E, TH oder SY nicht möglich.
2) OPTION Diverse Bodenausführungen:
   Es ist möglich Motore auch mit Bodenaufhängungen auszuführen (siehe dazu das Optionsblatt "Aufhängungsvarianten").
   Welche Bodenausführungen mit welcher Kabelanschlussvariante kombinierbar ist entnehmen
   Sie bitte folgender Matrix:

	Option KU	Option KS	Option KM	Option KO
Standardausführung	●			
Option D (Deckel ohne Kabelabgang)		●	●	●
Option UØ6.1 (Bodenbohrung Ø6.1)	●	●	●	●
Option U M8 (Befeistigungsgewinde M8 im Boden)	●	●	●	●
Option U Ø10.2 (Bodenbohrung Ø10.2)		●	●	●
Option UF Ø8.2 (Bodenfensteraufhängung Ø8.2)		●	●	●

3) OPTION Diverse Schubrohraufhängungen:
   Siehe dazu das Optionsblatt "Varianten Schubrohraufhängung"
4) OPTION RAL... (auf Anfrage):
   Es ist möglich das Motorgehäuse in einem RAL-Farbton zu lackieren. D.h. wird z.B. die Option "RAL3000" angegeben so wird das Motorgehäuse in RAL3000 (ROT) lackiert.
5) OPTION E und ES:
   Interne potentialfreie Endschalter (Option E=Öffner / Option ES=Schließer) für beide Endpositionen; Belastbarkeit 24VDC/1A (z.B. für Stellungsanzeige)
6) OPTION TH... (auf Anfrage):
   Eingebauter Thermokontakt der bei überschreiten einer bestimmten Temperatur anspricht.
   Folgende Ausführungen sind lieferbar:
   TH70Ö ... Ansprechtemperatur 70°C - Kontakt öffnet beim Ansprechen
   TH70S ... Ansprechtemperatur 70°C - Kontakt schließt beim Ansprechen
   TH93Ö ... Ansprechtemperatur 93°C - Kontakt öffnet beim Ansprechen
   TH93S ... Ansprechtemperatur 93°C - Kontakt schließt beim Anprechen
   Die Option TH... ist in Verbindung mit Option SY NICHT möglich. Da die Option nicht in Verbindung mit allen Bodenaufhängungsvarianten möglich ist, ist die Option TH nur auf Anfrage.
7) OPTION SY (auf Anfrage):
   Die Standardmotore können zwar elektrisch parallelgeschaltet werden, es können sich aus verschiedenen Faktoren (z.B. verschiedene Belastung, Spannungsabfall auf der Zuleitung etc.) Hubdifferenzen beim Lauf ergeben; d.h. es ist KEIN Gleichlauf möglich. Mit der Option SY in Verbindung mit einer Synchronsteuerung ist eine solche Gleichlaufregelung möglich.
8) OPTION Aufhängungsvarianten:
   D05/D07 .....Schutzart IP54
   IP42 ..... Schutzart IP42 (Achtung: Die Gesamtlänge des Antriebes verlängert sich um 4mm!)

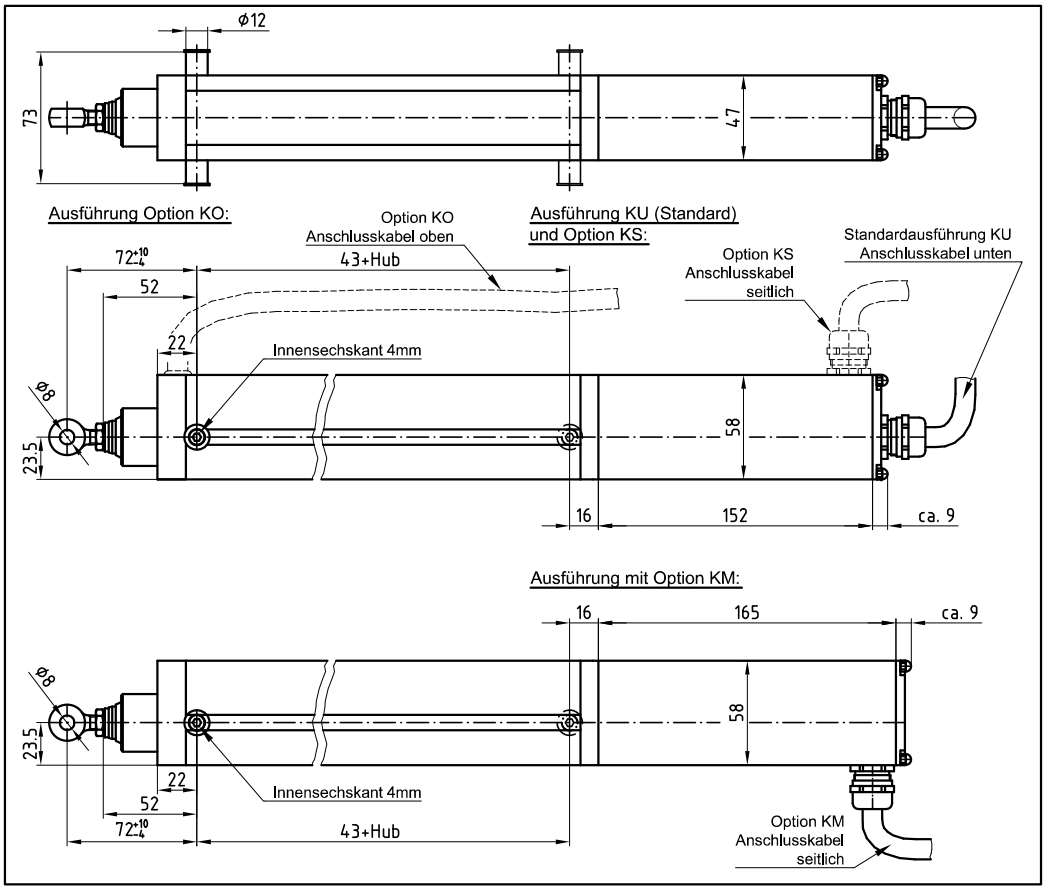
Bestellbezeichnung:

G(Typ) - (Hub) - (Augenschraube) - (Kabellänge) - (Optionen)

Legende:

Typ: Antriebstyp ausgewählt aus Antriebsliste
Hub: Antriebshub in [mm]
Augenschraube: Bohrungsdurchmesser der Augenschraube in [mm]. Anstelle der Augenschraube kann auch eine andere Schubrohraufhängung angegeben werden (siehe Optionsblatt "Varianten Schubrohraufhängung")
Kabellänge: Länge des Anschlusskabels in [m]
Optionen: Auflistung aller gewünschten Optionen

Bestellbeispiel: G40P - 750 - 8 - 2,5 - KS - E - RAL 3000



GRASL Pneumatic-Mechanik GmbH A-3454 Reidling Europastraße 1				Freimaßtoleranz nach DIN 7168:		Maßstab: 1:1 / Werkstoff: / ID - Nr.:
					Datum	Name
				Bear.	27.11.2009	Simetzberger
				Gepr.	14.07.2017	GH
				Norm		
03	Allg. Techn. Dat. P. 8)	14.07.2017	SA	Type:		Bezeichnung: Datenblatt Elektro-Linear-Antrieb Typ: G40x, G60x u. G80x
02	Polnisch	25.07.2011	SA	Baureihe G		Zeichnung Nr.: 07.009.DAT.06.03 / Blatt / BL.
01	Text	12.04.2010	SA			
Zus.	Änderung	Datum	Name	(Urspr.)		(Ers.f.:) 07.009.DAT.06.02 (Ers.d.:)

Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. Grasl GmbH A-3454 Reidling,Europastraß 1 Die Weiterverwendung oder Vervielfältigung ohne unser schriftliches Einverständnis ist verboten!

erstellt am 28.5.2002 ER

formell geprüft am 29.5.2002 KW

fachlich geprüft am 29.5.2002 KW

QM-FO 05.10 Rev. B-05/2002
Zeichenformat A3 quer 1

Dateiname: Qf0510B

Allgemeine technische Daten:

Abdichtungsvariante	Standard:	Option D05/D07	Option IP42	Einheit
Nennspannung	24			VDC
Leerlaufstrom	0.8			A
Zul. Umgebungstemperatur	-25 - +60			°C
Max. zul. Temperatur nach EN12101-2 Anhang G	300° - 30min			°C
Schutzart nach DIN EN 60 529	IP 40 1)	IP 54	IP 42	

Technische Daten Antriebstypen G40X:

Bezeichnung	G40G	G40H	G40J	G40K	G40N	G40P	G40R	Einheit
Schub- und Zugkraft (Vollast)	2500	1600	1330	880	1890	1570	1040	N
Strom bei Vollast	4.0							A
Geschwindigkeit (Leerlauf)	11.4	16.5	21.0	28.5	12.4	15.8	21.4	mm/s
Geschwindigkeit bei Vollast	9.4	13.4	17.3	23.6	10.1	13.0	17.7	mm/s
Maximaler Hub bei Vollast 2)	672	839	921	1132	618	678	834	mm
Betriebsart für Spitzenbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 25°C Umgebungstemperatur)	S2 4min.							
Betriebsart für Dauerbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 40°C Umgebungstemperatur)	S3 20% 4) (Maximale Motorlaufzeit in eine Fahrtrichtung: 4min)							
Standsicherheit (Verriegelungskraft) 3)	3500 5)							N

Technische Daten Antriebstypen G60X:

Bezeichnung	G60J	G60K	G60P	G60R	Einheit
Schub- und Zugkraft (Vollast)	2160	1440	2560	1710	N
Strom bei Vollast	6.0				A
Geschwindigkeit (Leerlauf)	21.0	28.5	15.8	21.4	mm/s
Geschwindigkeit bei Vollast	15.0	20.5	11.3	15.4	mm/s
Maximaler Hub bei Vollast 2)	722	885	531	650	mm
Betriebsart für Spitzenbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 25°C Umgebungstemperatur)	S2 2min.				
Betriebsart für Dauerbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 40°C Umgebungstemperatur)	S3 10% 4) (Maximale Motorlaufzeit in eine Fahrtrichtung: 2,5min)				
Standsicherheit (Verriegelungskraft) 3)	3500 5)				N

Technische Daten Antriebstypen G80X:

Bezeichnung	G80K	G80R	Einheit
Schub- und Zugkraft (Vollast)	2000	2370	N
Strom bei Vollast	8.0		A
Geschwindigkeit (Leerlauf)	28.5	21.4	mm/s
Geschwindigkeit bei Vollast	17.4	13.1	mm/s
Maximaler Hub bei Vollast 2)	751	552	mm
Betriebsart für Spitzenbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 25°C Umgebungstemperatur)	S2 1min.		
Betriebsart für Dauerbelastung nach DIN VDE 0530 Teil 1 (bei 40°C Umgebungstemperatur)	S3 5% 4) (Maximale Motorlaufzeit in eine Fahrtrichtung: 1,5min)		
Standsicherheit (Verriegelungskraft) 3)	3500 5)		N

1) ACHTUNG: Nicht für den Einsatz in Feuchträumen geeignet!

2) Der maximale Hub bei Vollast ist der Hub, den der Antrieb mit Vollast ausfahren kann, ohne das die Spindel ausknickt! Für größere Hübe muss die Schubkraft abnehmen. Entsprechende Kraft-Hub Diagramme werden von uns auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

3) Die Standsicherheit ist die maximale Zugkraft, die am eingefahrenen Schubrohr auftreten darf. (Verriegelungskraft = Zuhaltekraft)

4) Entweder unter Last ausfahrend und lastunterstützend einfahrend, oder unter Last einfahrend und lastunterstützend ausfahrend.

5) Bei unterer Aufhängung (Bodenaufhängung) reduziert sich die Standsicherheit auf 2500N!

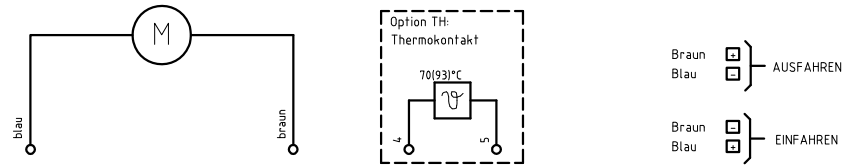
Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. Grasl GmbH A-3454 Reidling,Europastraß 1 Die Weiterverwendung oder Vervielfältigung ohne unser schriftliches Einverständnis ist verboten!

erstellt am
28.5.2002 ER

formell geprüft am
29.5.2002 KW

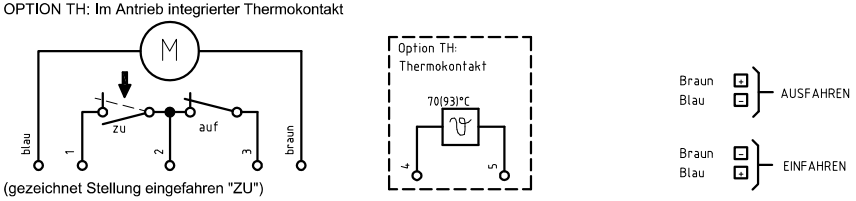
Anschlussschema Standardausführung (mit/ohne Option TH)

OPTION TH: Im Antrieb integrierter Thermokontakt



Anschlussschema mit Option E (mit/ohne Option TH)

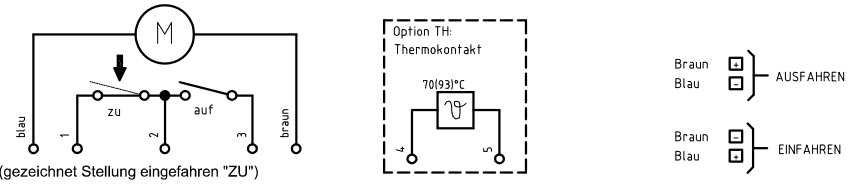
OPTION E: Antrieb mit potentialfreie Öffnerkontakte für beide Endpositionen
OPTION TH: Im Antrieb integrierter Thermokontakt



(gezeichnet Stellung eingefahren "ZU")

Anschlussschema mit Option ES (mit/ohne Option TH)

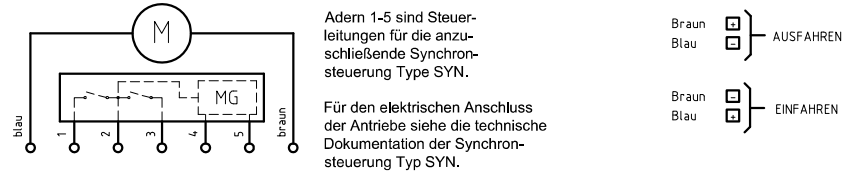
OPTION ES: Antrieb mit potentialfreie Schließerkontakte für beide Endpositionen
OPTION TH: Im Antrieb integrierter Thermokontakt



(gezeichnet Stellung eingefahren "ZU")

Anschlussschema mit Option SY

OPTION SY: Antrieb mit Steuerleitungen für Synchronsteuerung Typ SYN



Adern 1-5 sind Steuerleitungen für die anzuschließende Synchronsteuerung Type SYN.

Für den elektrischen Anschluss der Antriebe siehe die technische Dokumentation der Synchronsteuerung Typ SYN.

GRASL Pneumatic-Mechanik GmbH A-3454 Reidling Europastraße 1				Freimaßtoleranz nach DIN 7168:		Maßstab: 1:1	Werkstoff:
						ID - Nr.:	
					Datum	Name	Bezeichnung:
				Bear.	30.11.2009	Simetzberger	Technische Daten G40x, G60x u. G80x
				Gepr.	24.07.2012	HA	Elektro-Linear-Antrieb
05	Zul. Umgebungstemp.	24.07.2012	SA	Norm			
04	Spindel Tr12x6 hinaus	13.06.2012	SA				
03	zusätz. Antriebstypen	12.06.2012	SA	Type:		Zeichnung Nr.:	Blatt
02	Polnisch	25.07.2011	SA	Baureihe G		07.009.DAT.07.05	BL.
01	Text Mercor	30.05.2011	SA				
Zus.	Änderung	Datum	Name	(Urspr.)		(Ers.f.:) 07.009.DAT.07.04	(Ers.d.:)

fachlich geprüft am
29.5.2002 KW

Technische Hinweise

Spindelantriebe Typ S, G, SG

Bitte diese Technischen Hinweise sorgfältig und vollständig durchlesen. Arbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einem Fachpersonal durchgeführt werden.

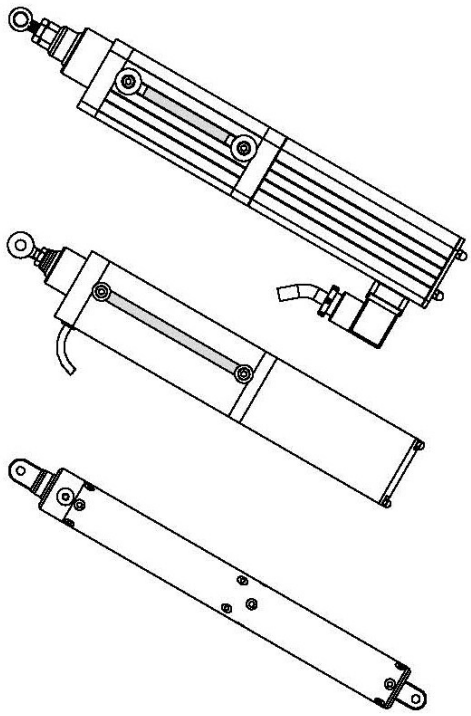


Abbildung 1: Spindelantriebe

Bedeutung der Symbole

Sicherheitsanweisungen, sind zu beachten!
Das Missachten dieser Hinweise kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Hinweise, das Nichteinhalten dieser, sowie der technischen Daten, führen zum Verlust der Gewährleistung.

Richtig,
so soll es gemacht werden.

Falsch,
so soll es nicht gemacht werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb dient zum Öffnen und Schließen von Fenstern, Jalousien und Klappen im Dachbereich (kein freier Zugang von systemfremden Personen). Bei Spannungsbeaufschlagung wird ein Fahrbefehl ausgelöst.

Bei Einbau der Antriebe unterhalb einer Einbauhöhe von 2,5m müssen entsprechende Einrichtungen vorhanden sein, damit keine Personen gefährdet werden (Quetsch- und Klemmgefahr). Dazu dafür vorgesehene Richtlinien, Regeln und Normen verwenden wie z.B. BGR 232 für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore, DIN EN 12453 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore und EN 60335-2-103:2003.

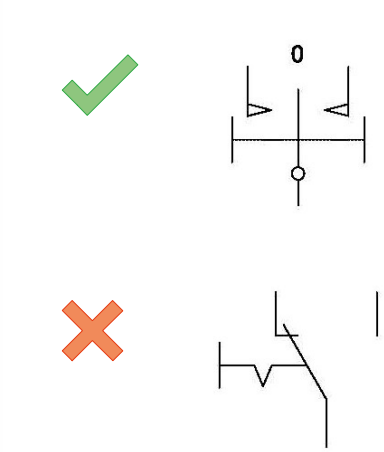


Abbildung 2: Lüftungstaster

Technische Details/Steuerung

Die Antriebe sind geeignet für den Anschluss an K+G/Grasl – Zentralen. Bei Ansteuerung durch Fremdzentralen oder anderen Stromversorgungen ist die Kompatibilität zu prüfen. Da die Antriebe über keine Gehäuseerdung verfügen, muss von der Steuerung gewährleistet sein, dass keine Spannungen über Schutzkleinspannung zu den Antrieben geführt wird (Stichwort galvanische Trennung am Trafo usw.)

Bei einem Defekt an der antriebsinternen Überlastabschaltung, bei Kurzschluss oder Überstrom muss die vorgeschaltete Steuerung als zweiter Sicherheitskreis den defekten Antrieb mittels Sicherung oder ähnlichem abtrennen.

Die Dimensionierung ist durch ein qualifiziertes Elektrounternehmen vornehmen bzw. prüfen zu lassen. Dabei ist neben den Nennwerten auch der maximale Anlaufstrom der Antriebe zu beachten.

Der Querschnitt der Leitung zwischen Anschlussdose und Zentrale ist so zu dimensionieren, dass auch bei Volllast der Spannungsabfall zwischen Zentrale und Antrieb 1V nicht überschreitet (siehe Dokumentation der Zentrale).

Die Antriebe dürfen nur mit einer Nennspannung von 24VDC mit einer Toleranz von +30/-20% und einer Restwelligkeit <5% betrieben werden. Nur mit diesen Grenzen kann eine einwandfreie Funktion der Motorelektronik gewährleistet werden.

Zur Steuerung der Antriebe nur gegenseitig mechanisch verriegelte Lüftungstaster mit kontaktloser Mittelstellung „keine Umschalter“, mit selbstständigem Rückgang aus beiden Schaltstellungen verwenden (siehe Abbildung 2). Das direkte Umschalten der Fahrtrichtung während der Antrieb läuft ist nicht zulässig und kann zu Defekten führen (ca. 2s Pause erforderlich).

Nach vollständigem Aus-/ oder Einfahren muss für ca. 1s in die Gegenrichtung gefahren werden, bevor erneut in die vorhergegangene Richtung gefahren werden darf (Typenreihe S).

Montage

Handhabung des Antriebes nur mit Handschuhen und geeigneter Arbeitsbekleidung.

Den Einbauraum des Antriebes so gestalten, dass es zu keiner Quetschgefährdung kommt (z.B.: Schutzbleche vorsehen).

Vor der Montage ist folgendes zu beachten:

Die Vollständigkeit des Lieferumfanges kontrollieren. Antrieb auf Transportschäden prüfen.

Die Antriebe über eine bauseitige Anschlussdose mit Zugentlastung anschließen. Bei der Wahl der Leitungslänge, die Positionierung der Dose und den Schwenkbereich der Antriebe berücksichtigen.

Beachten, dass die Antriebe sich im gesamten Hubbereich frei schwenken lassen und keine feststehenden Gebäudeteile berühren können (Kabelausgang der Antriebe siehe Datenblätter).

a … Kuppelbock
b … Kuppelbockbolzen
c … Augenschraube
d … Kontermutter
e … Scheibe
f … Splint
g … Lagerbolzen
h … Montagekonsole

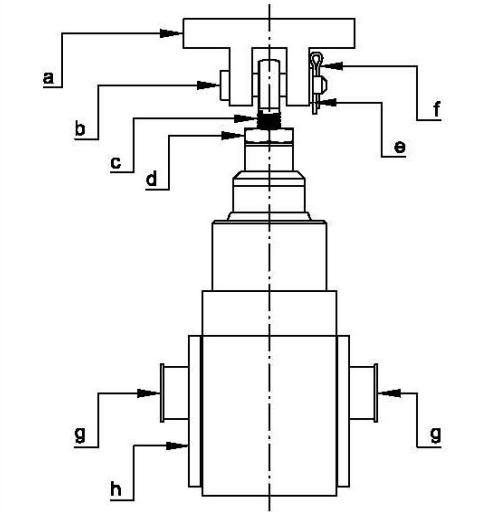


Abbildung 3: Befestigungselemente

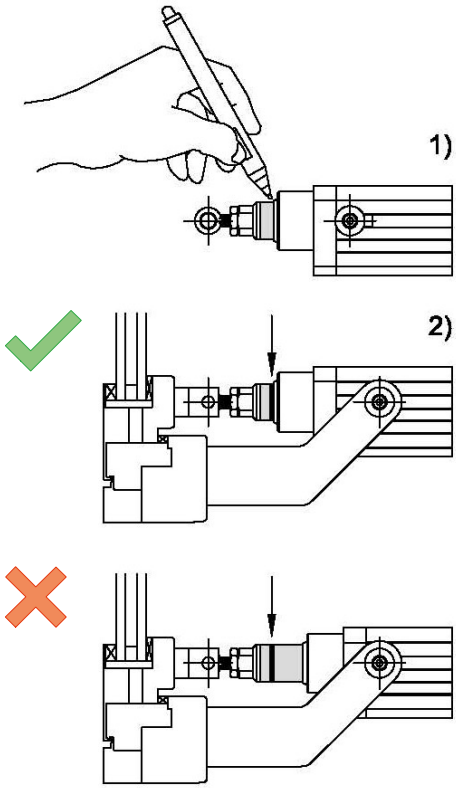


Abbildung 4: Endposition

Vor dem Befestigen der Antriebe am Kuppelbock, Konsolen oder anderen Befestigungselementen ist das mögliche Einbaumaß den Datenblättern der entsprechenden Antriebsausführungen zu entnehmen.

Die Antriebe an geeigneten Befestigungselementen befestigen. Es ist sicherzustellen, dass die Aufhängungen mittels entsprechendem Sicherungselementen gesichert werden (siehe Abbildung 3).

Um ein Herausdrehen der Augenschraube zu verhindern, muss die Kontermutter gekontert werden (siehe Abbildung 3).

Auf eine fluchtende Montage von Kuppelbock, Konsolen oder anderen Befestigungselementen achten. Seitenkräfte sind zu vermeiden (siehe Abbildung 3).

Es ist Sicherzustellen, dass die Antriebe immer ihre Endposition erreichen können, da sonst die interne Endabschaltung nicht gewährleistet ist. Benutzen Sie Augenschraube (Einstellbereich) und Lagerbolzen zur Justierung. Ein Dauerbetrieb über die Lastabschaltung ist nicht zulässig. Kontrollieren Sie die Einstellung im eingefahrenen Zustand mittels Markierung am Schubrohrende (siehe Abbildung 4).

Einstellen der Schließkraft mit der beim NRWG in die Dichtung gefahren wird (NRWG muss rundherum dicht geschlossen sein):

Dabei darf die max. Schub-/ Zugkraft des Antriebes nicht überschritten werden (siehe Datenblätter), da er ansonsten nicht vollständig einfahren kann (interne Endschalter würden dann nicht betätigt).

- Antriebe mit variabler Aufhängung (seitliche Führungsnuten oder Klemmring): durch Ziehen der Antriebe z. B. mit Federwaage und anschließendem Anziehen der Lagerbolzen/-stopfen. Während des Einstellens müssen die Lagerbolzen/ -stopfen soweit gelöst sein, dass ein Verschieben der Antriebe entlang der Antriebsachse möglich ist.
- Antriebe mit fixer Aufhängung: durch Verstellen der Augenschraube oder anderen Schubrohraufhängungen.

Bei Antrieben mit variabler Aufhängung (seitliche Führungsnuten) ist darauf zu achten, dass die Lagerstopfen/-bolzen in einer Achse liegen (siehe Abbildung 5) und diese parallel zur Scharnierachse liegt. Außerdem ist bei Montage der Konsole darauf zu achten, dass die Schwenkachse der Antriebe parallel zur Scharnierachse liegt (siehe Abbildung 6).

Es ist auch zu beachten, dass die Nutensteine in den Führungsnuten parallel zur Nut eingesetzt werden. Um ein verdrehen bei der Montage zu verhindern, die Befestigungsschrauben zuerst vorsichtig handfest anziehen, sodass sich der Nutenstein ordnungsgemäß gegen das Profil klemmt (siehe Abbildung 7). Anschließend mit aus-

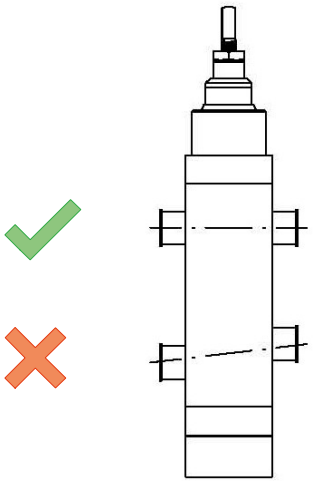


Abbildung 5: Position Lagerbolzen

a …Scharnierachse
b …Schwenkachse

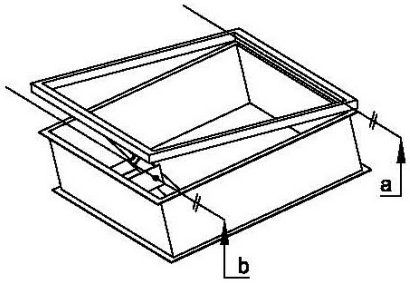


Abbildung 6: Montage

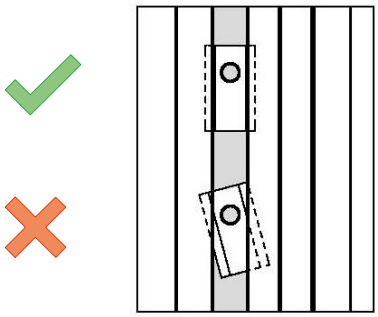


Abbildung 7: Nutenstein

reichendem Anzugsmoment festziehen (max. Anzugsmoment M5 = 10Nm).

Behandeln Sie die Anschlussleitung der Antriebe, aufgrund geringer Schnittfestigkeit, mit großer Sorgfalt. Vorsicht bei scharfkantigen Materialien. Verwenden Sie Gummidurchführungen, Kabelverschraubungen, etc.

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme (Testlauf, Installations- oder Wartungsarbeiten), z. B. mit Akkumulatoren ist unbedingt eine Sicherung in Höhe des Antriebsnennstromes in die Zuleitung des Antriebes zu schalten. Dabei dürfen die Antriebe nicht gleichzeitig am Antriebsausgang einer Zentrale/Steuerung angeschlossen sein. Andernfalls kann es zu Defekten am Leistungsausgang der Zentrale/Steuerung kommen. Beim Testlauf die gesamte NRWG - Mechanik beobachten.

Wartung/Demontage/Fehlersuche

Die Wartung muss 1x jährlich von einem dafür ausgebildeten Spezialisten durchgeführt werden.

Der Antrieb darf nicht geöffnet werden. Das unautorisierte Öffnen des Antriebes führt zum Haftungsausschluss und zum Verlust der Gewährleistung. Der Antrieb ist nach dem Öffnen des Gehäuses nicht mehr betriebssicher und darf nicht mehr eingesetzt werden.

Durch externe Steuerungen (z.B.: automatische Befehlsgeber außerhalb des Sichtbereichs) kann es zu nicht vorhersehbaren Steuerbefehlen kommen, welche Bewegungen in der Öffnungskonstruktion zur Folge haben können.

Es müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Im Zuge der jährlichen Wartung ist eine Kontrolle der mechanischen Befestigungen durchzuführen. Diese bei Bedarf mit einem handelsüblichen Werkzeug nachziehen.
- Schubrohr auf Beschädigungen und Sauberkeit prüfen (gegebenenfalls reinigen).
- Abstreifer für Schubrohr auf Abnützung prüfen.
- Überprüfung auf Staubfreiheit (gegebenenfalls reinigen).
- Überprüfung der baulichen Gegebenheiten auf Veränderungen hinsichtlich der im Punkt Montage angeführten Anforderungen.

Normalbetrieb

Der Antrieb hat keinen internen Schutz gegen Quetschen.

Die statische Selbsthemmung kann durch äußere Einflüsse verloren gehen.

Entsorgung

Der Antrieb besteht aus elektronischen Teilen, Drähten, Stahl, NE-Metall und Kunststoff.

Der Antrieb muss nach nationalen Regelungen entsorgt werden.