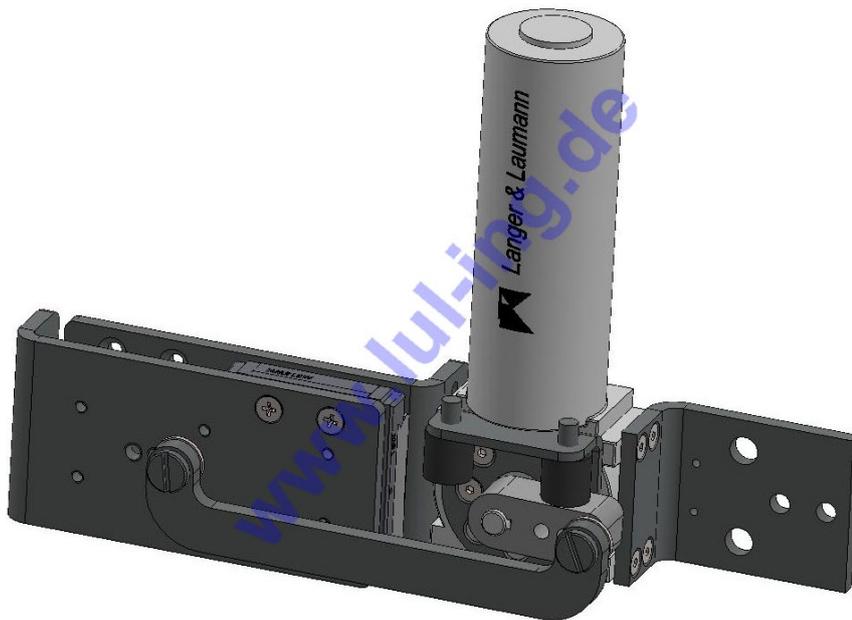


Anleitung

TSG Sinusantrieb

an TSG V4



Dokumentationshistorie

Nr.	Ver.	Stand	Bearbeiter
3	2.2	31.07.15	RAU
4	2.3	21.12.15	RAU
5	2.4	27.12.19	CSA
6	2.5	11.10.22	AL
7	2.6	16.09.23	CSA



Get the operating instruction **in English**
by scanning the QR code.



Demandez les instructions d'instruction de montage **en français**, en scannant le code QR.

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH
Wilmsberger Weg 8
D-48565 Steinfurt

Telefon: +49 (2552) 92791 0

Email: info@LuL-Ing.de

Web: www.LuL-Ing.de

© 2023 Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH Alle Rechte vorbehalten

Diese Betriebsanleitung und das hierin beschriebene Produkt sind unter Vorbehalt sämtlicher Rechte urheberrechtlich für **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** oder ihre Lieferanten geschützt. Entsprechend dem Urheberrecht darf diese Betriebsanleitung ohne schriftliche Genehmigung von **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** weder ganz noch teilweise kopiert werden, es sei denn im Rahmen der normalen Benutzung des Produkts oder zur Erstellung von Sicherungskopien. Diese Ausnahmeregelung erstreckt sich jedoch nicht auf Kopien, die für Dritte erstellt und an diese verkauft oder auf sonstige Weise überlassen werden. Allerdings kann das gesamte erworbene Material (einschließlich aller Sicherungskopien) an Dritte verkauft, diesen überlassen oder leihweise zur Verfügung gestellt werden. Nach den Bestimmungen des Gesetzes fällt die Anfertigung einer Übersetzung ebenfalls unter die Definition des Kopierens.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH übernimmt keine Gewähr oder Garantie für den Inhalt dieser Betriebsanleitung. Sie lehnt jede gesetzliche Gewährleistung für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH ist nicht für Fehler in dieser Betriebsanleitung oder für mittelbare bzw. unmittelbare Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistung oder Verwendung dieser Betriebsanleitung haftbar. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH behält sich das Recht vor, diese Betriebsanleitung von Zeit zu Zeit ohne Vorankündigung zu überarbeiten und Änderungen am Inhalt vorzunehmen.

Datei: 1.20.94090_Anleitung_TSG-Sinusantrieb_V2.6_de.docx
Druckdatum: 16.09.2023 11:19:00

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Allgemein	4
1.2	Symbolerklärung	4
2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	5
2.1	Lieferung	5
2.2	Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	6
2.3	Qualifiziertes Personal nach VDE 0105	6
2.4	Ausschluss jeglicher Gewährleistung bei Veränderungen oder Umbauten	6
2.5	Sicherheitskontakte	7
2.6	Weitere wichtige sicherheitstechnische Hinweise	7
3	Leistungseinsatzbereich des TSG Sinusantriebs	8
4	Mechanische Montage	9
5	Beschreibung	10
5.1	Aktivierung der Funktion	10
5.2	Hubeinstellung	12
5.3	Öffne- und Schließzeit TSG Sinusantrieb	13
5.4	Zeitverzögerung zwischen Türantrieb und TSG Sinusantrieb	13
6	Anbauteile	14
7	Abbildungen	15
8	Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme	16
9	Benutzereinstellung h-Parameter	17
10	Technische Daten TSG Elektronik	18
10.1	Übersicht TSG Erweiterungsplatine Antrieb	18
10.2	Interne Absicherung	19
10.3	Klemmenbelegung TSG Erweiterungsplatine Antrieb	19
11	Wartung und Instandhaltung	21
12	Beispielbilder	22
13	Kontakt	28

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Allgemein

Bevor Sie den TSG Sinusantrieb montieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch. Übergreifend ist das Kap. 2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen / Seite 5 zu beachten. Für eine weitere Verwendung der Anleitung bewahren Sie sie griffbereit auf.

Diese Anleitung soll es Ihnen erleichtern, den TSG Sinusantrieb und ihre Komponenten zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um den TSG Sinusantrieb sicher und sachgerecht zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Die Beachtung der Anleitung hilft Gefahren, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des TSG Sinusantriebs zu erhöhen.

Neben dieser Anleitung müssen die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden. In dieser Anleitung werden nur die Baugruppen der Türsteuerung beschrieben, die von der Firma Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH geliefert werden. Informationen über nicht von Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH hergestellte und gelieferte Komponenten der Türsteuerung entnehmen Sie bitte der jeweiligen Benutzerinformationen des Herstellers oder Lieferanten.

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Telefon: +49 (2573) 955 990 erhalten.

1.2 Symbolerklärung

**WARNUNG:**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.

**VORSICHT:**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu leichten Körperverletzungen führen kann. Dieses Signal finden Sie auch für Warnungen vor Sachschäden.

**HINWEIS:**

Sie werden auf Anwendungen und andere nützliche Informationen hingewiesen.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Der TSG Sinusantrieb ist ausschließlich für den automatischen Betrieb von Verriegelungen an Schiebetüren konstruiert. Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Der TSG Sinusantrieb führt gefährliche elektrische Spannungen und steuert bewegliche mechanische Teile. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann zum Tode, schwere Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.

Der TSG Sinusantrieb ist nach dem geltenden Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Industrie vorgesehen. Bei einem anderen Verwendungszweck muss der Hersteller auf jeden Fall konsultiert werden, ansonsten wird keine Haftung bei Personen- oder Anlageschäden übernommen. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personenschaden des Benutzers oder Dritter sowie zu Anlageschäden führen.

**WARNUNG:**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Bedienungshinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen! Die Warnhinweise dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Während der Inbetriebnahme des TSG Sinusantriebs können die Türbewegungen nicht immer von außen beeinflusst werden. Während der Inbetriebnahme ist durch eine autorisierte Person, die sich an der Tür befindet, sicherzustellen, dass keine andere Person in die Nähe der Tür gelangen kann. Die zulässigen Kräfte und Energien sind nach der Inbetriebnahme an der Tür durch die ausführende Fachkraft zu überprüfen.

2.1 Lieferung

Mit dem Lieferschein und dem Handbuch prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Komponenten. Gleichzeitig führen Sie eine erste Sichtprüfung auf Beschädigungen der Lieferung durch. Beim Auspacken prüfen Sie:

ob mechanische Beschädigungen an den Komponenten erkennbar sind,
ob die mitgelieferten Kabel die benötigte Länge besitzen.

**VORSICHT:**

Elektrostatische Entladungen, mechanische Beanspruchungen, Feuchtigkeit und Schmutz beschädigen oder zerstören Elektronikbaugruppen.

Elektronikbaugruppen bis zum Einbau in Originalverpackungen lassen.

Sollten Transportschäden aufgetreten sein, sind diese umgehend bei der Spedition zu reklamieren.

Sollten Komponenten fehlen, melden Sie dies umgehend dem Zulieferer.

2.2 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie neben den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung auch die gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Die für die Sicherheit der Anlage verantwortlichen Personen müssen folgendes gewährleisten:

- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an und mit dem TSG Sinusantrieb arbeiten.
- Das gesamte Personal, das mit dem TSG Sinusantrieb arbeitet, muss mit allen Warnhinweisen und Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Beschreibung für die Montage, Bedienung und den Betrieb des TSG Sinusantriebs angeführt sind.
- Nicht qualifiziertem Personal ist das Arbeiten am TSG Sinusantrieb zu untersagen.
- Das Personal muss sowohl Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen als auch über die örtlichen Rettungseinrichtungen besitzen.

2.3 Qualifiziertes Personal nach VDE 0105

Unter qualifiziertem Personal sind jene Personen zu verstehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung, erhaltenen Unterweisungen sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

2.4 Ausschluss jeglicher Gewährleistung bei Veränderungen oder Umbauten

Grundsätzlich ist vor jedem Eingriff in den elektrischen oder mechanischen Teil der Anlage der TSG Sinusantrieb von der Netzspannung zu trennen. Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am oder im TSG Sinusantrieb, seinen Bauteilen oder dem Zubehör schließen automatisch jede Gewährleistung aus. Mit diesen sicherheitstechnischen Hinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben können.



WARNUNG:

Eigenmächtige Veränderungen am Antrieb sowie der Einbau von nicht Originalersatzteilen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2.5 Sicherheitskontakte

Die Relaisausgänge des Türsteuergerätes TSG dürfen nicht als Sicherheitskontakte in den Sicherheitskreis der übergeordneten Steuerung eingesetzt werden!



VORSICHT:

Bei Anbringung und Inbetriebnahme des TSG Sinusantriebs an/auf einer Aufzugkabine ist darauf zu achten, dass das zulässige Gesamtgewicht der Aufzugkabine bei maximaler Nennlast nicht überschritten wird!



WARNUNG:

Bei einem Not-Halt bzw. Not-Aus der übergeordneten Steuerung muss gewährleistet sein, dass der TSG Sinusantrieb keine unbeabsichtigten, gefährlichen oder unkontrollierten Bewegungen macht.

2.6 Weitere wichtige sicherheitstechnische Hinweise

Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des TSG Sinusantriebs und seiner Komponenten ist verantwortlich für dessen korrekte und sicherheitstechnisch einwandfreie Verwendung. Er muss gewährleisten, dass alle staatlichen bzw. lokalen Gesetze und Regelungen bezüglich Sicherheit von kraftbetätigten Türen sowie die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden.

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH ist nicht verantwortlich für Unfälle und/oder Folgeschäden, die aus der Anwendung oder Benutzung des TSG Sinusantriebs und seiner Komponenten entstehen könnten. Unsere maximale Verpflichtung und Gewährleistung beschränken sich auf den Ersatz der Kosten des verkauften Produkts.

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH macht keine Vorgaben oder Eignungsempfehlungen für spezifische Schutztürkonzepte. Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des TSG Sinusantriebs muss selbst entscheiden ob der Antrieb für eine gegebene Anwendung geeignet ist. Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH lehnt zudem jede Verantwortung ab für Schäden oder Verletzungen, die durch Abänderung des Antriebs, einschließlich Veränderung von Software-Parametern, entstehen. Mitarbeiter der Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH sind nicht autorisiert, diese Bedingungen ohne schriftliche Zustimmung und rechtsgültige Unterschrift der zuständigen Instanzen abzuändern.



VORSICHT:

Nach der Anbringung und Inbetriebnahme des TSG Sinusantriebs an/auf einer Aufzugkabine ist darauf zu achten, dass die Riegel der Schachttüren wie vorgesehen schließen und das zum Beispiel kein Haken über das Verriegelungsblech schleifen und sich abnutzen könnte.

3 Leistungseinsatzbereich des TSG Sinusantriebs

Der TSG Sinusantrieb ist ein zusätzlicher Antrieb für Kabinen- und Schachttürverriegelungen an Aufzügen. Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Der TSG Sinusantrieb ist in zwei verschiedenen Ausführungen verfügbar:

- TSG Sinusantrieb Version links,
- TSG Sinusantrieb Version rechts.



HINWEIS:

Die Unterscheidung zwischen links und rechts ist unabhängig von der Öffnungsrichtung einer Aufzugtür bzw. Verriegelung.

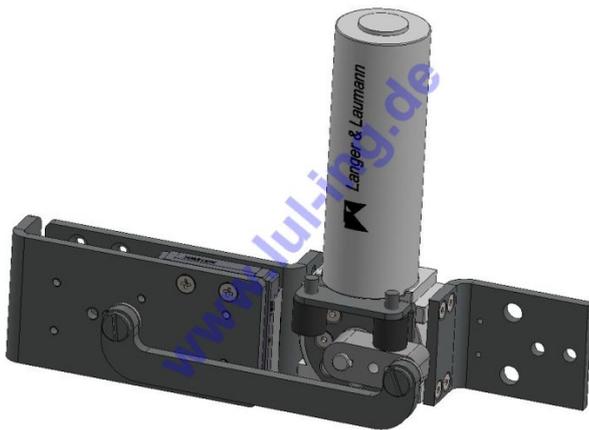


Abb. 1: Version links



Abb. 2: Version rechts

4 Mechanische Montage

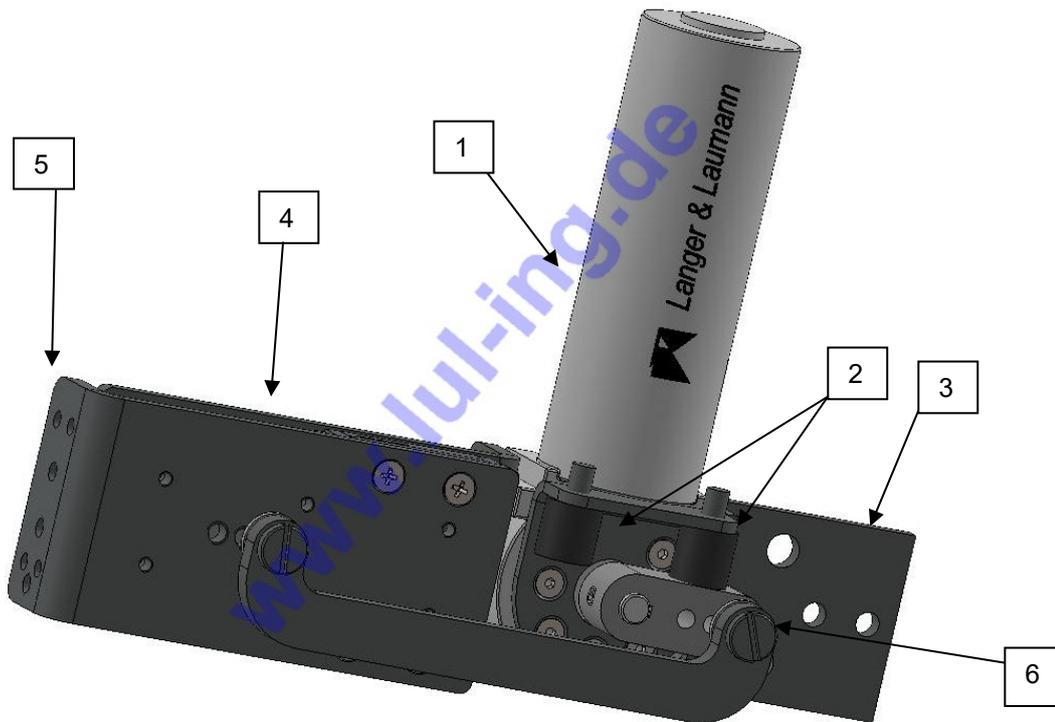


Abb. 3: TSG Sinusantrieb - Einzelteilbeschreibung

- 1: Motor mit Getriebe
- 2: Endanschläge (Puffer)
- 3: Halterung zur Befestigung des TSG Sinusantrieb
- 4: Linearführung
- 5: Halterung für diverse Bauteile (z. B. Rolle)
- 6: Schraube für die Hubeinstellung

5 Beschreibung

Der TSG Sinusantrieb führt eine Linearbewegung aus, die dazu genutzt werden kann, eine Verriegelung oder Spreizschwert an einer Aufzugkabine zu betätigen. Die Ansteuerung erfolgt über die TSG Elektronik. Der Hub ist einstellbar zwischen ca. 20, 30, 45 oder 60[mm].

Die TSG Erweiterungsplatine kann bis zu zwei zusätzliche TSG Sinusantriebe ansteuern und verfahren und ist dazu mit dem Steuerteil der TSG Hauptplatine verbunden. In der TSG Hauptplatine können Parameter zum Aktivieren der Funktion (hA), die Öffnzeit (h7), die Schließzeit (hb) des TSG Sinusantriebs und die Zeitverzögerung zwischen dem Öffnen des TSG Sinusantriebs und Öffnen der Türe (hC) eingestellt werden.



VORSICHT:

Der TSG Sinusantrieb ist nicht dazu geeignet als Fahrkorbürverriegelung nach EN81-20/50 eingesetzt zu werden.

Sollte eine Fahrkorbürverriegelung nach EN81-20/50 eingesetzt werden müssen, kann das Produkt FKTV von Langer&Laumann genutzt werden. Weitere Informationen dazu erhalten Sie direkt bei Langer&Laumann.

5.1 Aktivierung der Funktion

Um die TSG Erweiterungsplatine Antrieb nutzen zu können, muss der Parameter **hA** eingestellt werden. Das ist nur bei optional bestückter Zusatzplatine möglich.

Tabelle 1: Einstellung Parameter hA

Wert hA	TSG Sinusantrieb	Notstrom (NSG)	Schachtdreh-tür	CAN (CANopenLift oder Thyssen-CAN)	FKTV	DCSS5
01	X					
03	X	X				
06	X		X			
16	X			X		
17	X	X		X		
18	X		X	X		
20	X				X	
21	X		X		X	
23	X			X	X	
24	X		X	X	X	
29	X				X	X



VORSICHT:

Die Einstellung $hA = 02, 04$ oder 05 ist für diese Anwendung nicht geeignet.



HINWEIS:

Ist $hA = 00$, wird der TSG Sinusantrieb nicht weiter angesteuert.



HINWEIS:

Für weitere Informationen zur Parametereinstellung siehe auch Handbuch Türsteuergerät TSG.

5.2 Hubeinstellung

Die Einstellung der Hubhöhe ist so klein wie möglich aber so groß wie nötig zu wählen.
Sollte die Hubhöhe geändert werden ist die Schraube mit Schraubensicherung (Loctite o.ä.) gegen lösen zu versehen.

Hubhöhe

ca. 60mm
ca. 45mm
ca. 30mm
ca. 20mm

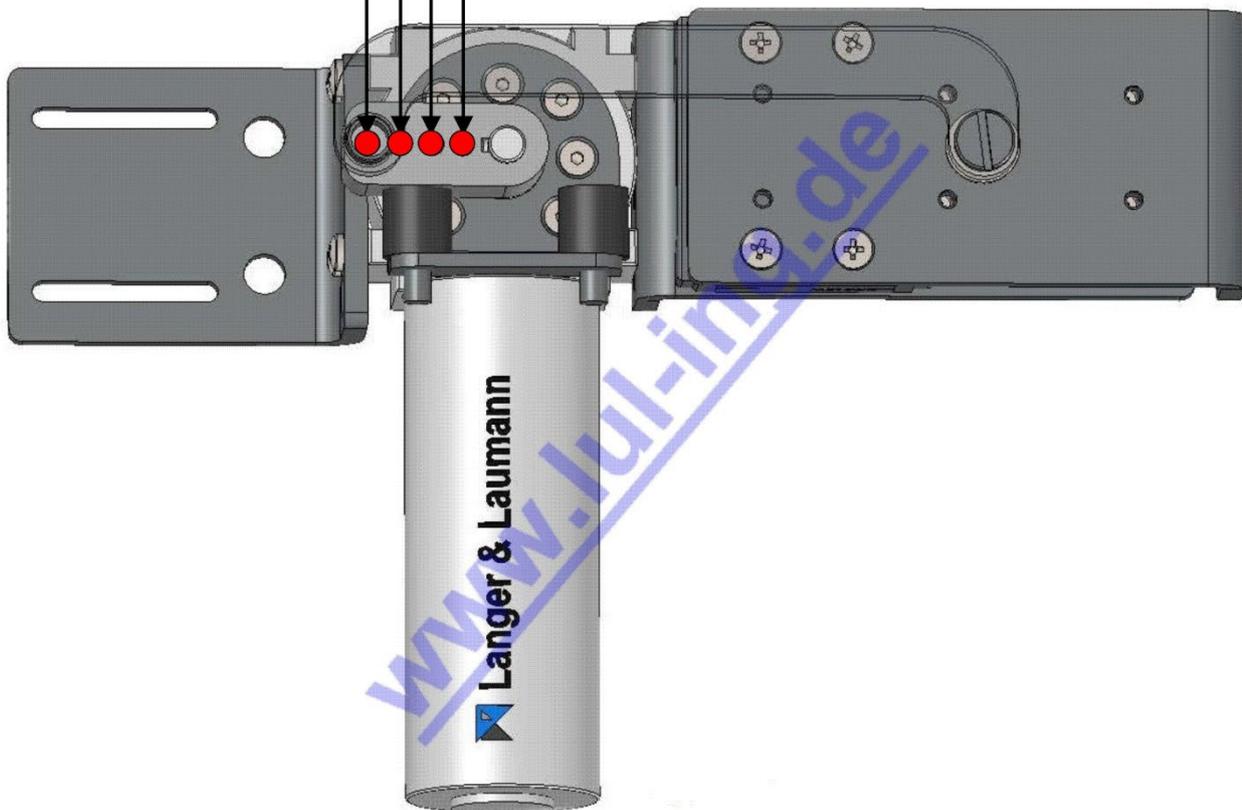


Abb. 4: Hubhöhen

5.3 Öffne- und Schließzeit TSG Sinusantrieb

Die Öffne und die Schließzeit des TSG Sinusantriebs kann über den Parameter **h7** und **hb** eingestellt werden. Die Werte sind in 0,01 Sekunden-Schritten veränderbar. Als Standardwert kann sowohl für die Ein- als auch für die Ausfahrt des Antriebes eine Zeit von 0,50 Sekunden angenommen werden. Dieser Wert muss jedoch kontrolliert werden und muss entsprechend den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Tabelle 2: Öffne- und Schließzeiten

Eingestellter Hub	Max Last	Parameter h7 (Öffnezeit des TSG Sinusantriebs)	Parameter hb (Schließzeit des TSG Sinusantriebs)
ca. 60mm	2,3kg	53	46
ca. 45mm	3,1kg	54	45
ca. 30mm	4,6kg	55	45
ca. 20mm	7,0kg	54	46



VORSICHT:

Die Werte dürfen nicht größer eingestellt werden als die Zeit, die wirklich benötigt wird den Antrieb ein- bzw. auszufahren. Ansonsten kann es zum Ausfall des Antriebes kommen!



HINWEIS:

Wird ein Wert verändert und bestätigt, wird der Wert dauerhaft gespeichert, d.h. auch nach einem Stromausfall steht der veränderte Wert wieder zur Verfügung.



HINWEIS:

Für weitere Informationen zur Parametereinstellung siehe auch Handbuch Türsteuergerät TSG.

5.4 Zeitverzögerung zwischen Türantrieb und TSG Sinusantrieb

Es ist möglich einzustellen, dass bei einem Öffnebefehl von der Aufzugsteuerung an das Türsteuergerät TSG, zuerst der TSG Sinusantrieb das Schwert auseinander und anschließend die Tür auffährt. Dazu kann der Parameter **hc** eingestellt werden. Der Wert ist in 0,01 Sekunden-Schritten veränderbar.



HINWEIS:

Für weitere Informationen zur Parametereinstellung siehe auch Handbuch Türsteuergerät TSG.

6 Anbauteile

Der TSG Sinusantrieb kann mit verschiedenen Anbauteilen wie z.B. einer Rolle oder einem Anfahrblech ausgestattet werden.



Abb. 5: 8.20.82113 TSG Anbauteile für TSG Sinusantrieb

7 Abbildungen

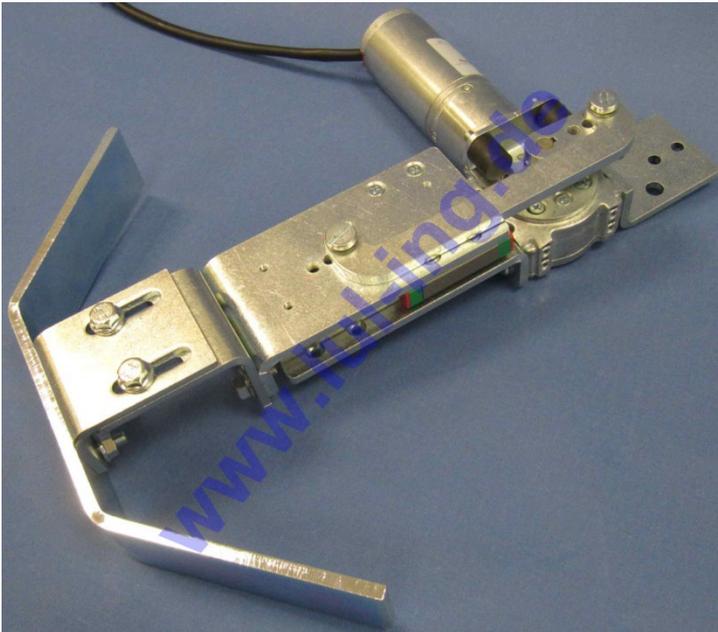


Abb. 6: TSG Antrieb + TSG Sinusantrieb mit Anfahrblech

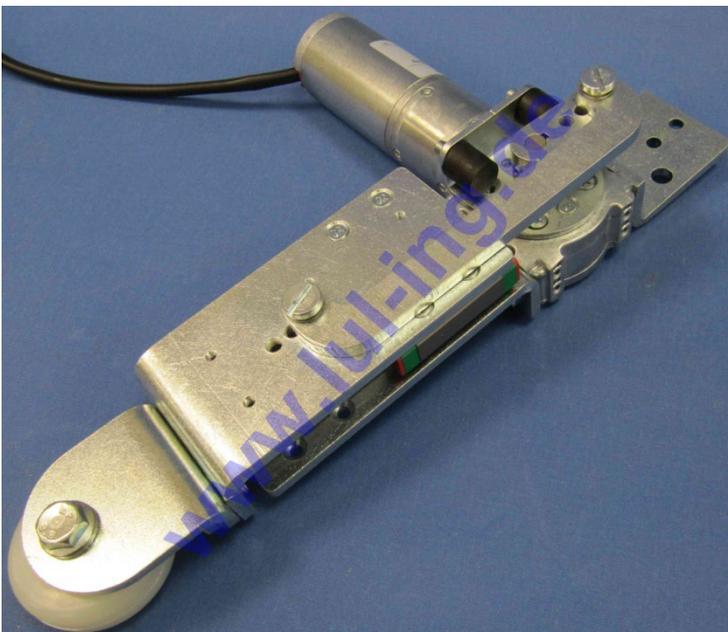


Abb. 7: TSG Antrieb + TSG Sinusantrieb mit Rolle

8 Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme

1. Der elektrische Anschluss erfolgt mittels des mitgelieferten Kabels.
2. Sollte die Drehrichtung des TSG Sinusantrieb falsch herum sein, muss lediglich die Polung des Motors getauscht werden.



WARNUNG:

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Bedienhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen! Die Warnhinweise dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Während der Inbetriebnahme des TSG können die Türbewegungen nicht immer von außen beeinflusst werden. Während der Inbetriebnahme ist durch eine autorisierte Person, die sich an der Tür befindet, sicherzustellen, dass keine andere Person in die Nähe der Tür gelangen kann. Die zulässigen Kräfte und Energien sind nach der Inbetriebnahme an der Tür durch die ausführende Fachkraft zu überprüfen.

9 Benutzereinstellung h-Parameter

Tabelle 3: h-Parameter

Parameter	Funktion	Min.-Wert	Default-Wert	Max.-Wert	Faktor	Einheit
hA	<p>Nur bei entsprechend optional bestückter Zusatzplatine (gültig ab Version TSG V4).</p> <p>01: Ansteuerung TSG Sinusantrieb (verwendbar mit Zusatzplatine TSG Sinusantrieb)</p> <p>03: Ansteuerung TSG Sinusantrieb mit NSG (z. B. Koch, verwendbar mit Zusatzplatine TSG Sinusantrieb)</p> <p>06: Ansteuerung TSG Sinusantrieb für Schachtdrehtür (verwendbar mit Zusatzplatine TSG Sinusantrieb)</p> <p>16: CANopenLift- bzw. ThyssenFx-Bus-Kommunikation und TSG Sinusantrieb (verwendbar mit Zusatzplatine CAN und TSG Sinusantrieb)</p> <p>17: CANopenLift- bzw. ThyssenFx-Bus-Kommunikation und Verriegelung mit NSG (verwendbar mit Zusatzplatine CAN und TSG Sinusantrieb)</p> <p>18: CANopenLift- bzw. ThyssenFx-Bus-Kommunikation und Verriegelungsantrieb für Schachtdrehtür (verwendbar mit Zusatzplatinen CAN und TSG Sinusantrieb)</p>	00	00	29		
h7	Öffnezeit des TSG Sinusantriebs	00	50	80		[1/100 Sekunde]
hb	Schließzeit des TSG Sinusantriebs	01	50	80		[1/100 Sekunde]
hC	Zeitverzögerung zwischen dem Antrieb-Öffnen und Tür öffnen	01	50	499		[1/100 Sekunde]

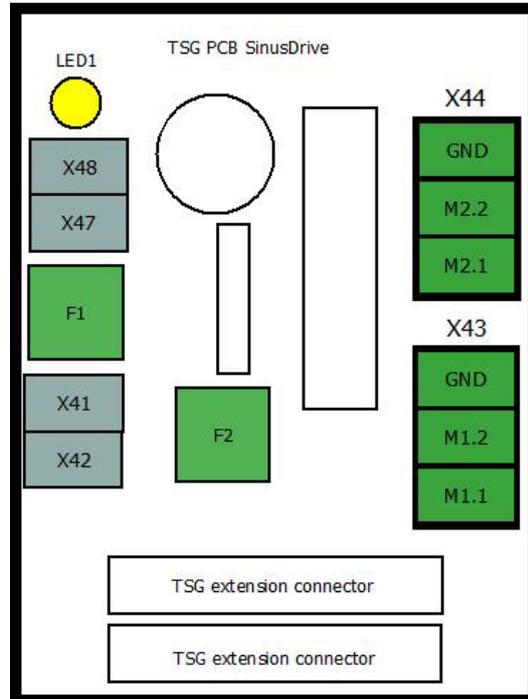


HINWEIS:

Für weitere Informationen zur Parametereinstellung siehe auch Handbuch Türsteuergerät TSG.

10 Technische Daten TSG Elektronik

10.1 Übersicht TSG Erweiterungsplatine Antrieb



X41: Anschluss TSG Notstromversorgung intern (optional)
Bezugspotenzial

X42: Anschluss TSG Notstromversorgung intern (optional)
24VDC

X47: Anschluss Wechselspannung

X48: Anschluss Wechselspannung

X43: Anschluss TSG Sinusantrieb 1

X44: Anschluss TSG Sinusantrieb 2

F1: Sicherung (Wechselspannung vom Transformator)

F2: Sicherung (Gleichspannung von der Notstromversorgung, optional)

LED 1: 24[VDC] ok

TSG extension connector 1: Anschluss an TSG Elektronik

TSG extension connector 2: möglicher Anschluss an weitere Elektroniken

10.2 Interne Absicherung

Tabelle 4: Sicherungen TSG Erweiterungsplatine Antrieb

Name	Funktion	Absicherung
F1	Sicherung (Wechselspannung vom Transformator) Größe: 5 x 20mm Gehäusematerial: Glas Nennspannung: 250VAC Charakteristik: Superträge TT	4[A]
F2	Sicherung (Gleichspannung von der Notstromversorgung, optional) Größe: 5 x 20mm Gehäusematerial: Glas Betriebsspannung: 250VAC Charakteristik: Superträge TT	4[A]

10.3 Klemmenbelegung TSG Erweiterungsplatine Antrieb

Tabelle 5: Versorgungsspannungen

Spannungsanschluss		
X41	TSG Notstromversorgung intern (optional) Bezugspotenzial	16...28 [VDC] / min. 1[A]
X42	TSG Notstromversorgung intern (optional) 24VDC	16...28 [VDC] / min. 1[A]
X47	Anschluss Wechselspannung	14...20 [VAC] / min. 2[A]
X48	Anschluss Wechselspannung	14...20 [VAC] / min. 2[A]

Tabelle 6: Steuerspannungsanschluss

X41,X42,X47,X48 Spannungsanschluss:	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 5[mm])	0,5 / 1,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 1,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	20...15
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60[°C] auszulegen.	

Tabelle 7: TSG Erweiterungsplatine X43 – Antrieb 1

X43 TSG Sinusantrieb 1 (3 poliger Steckerverbinder):		
M1.1	Anschluss 1	
M1.2	Anschluss 2	
GND	GND	

Tabelle 8: X43 - Anschlussdaten

X43 TSG Sinusantrieb 1 (3 poliger Steckerverbinder):	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 10[mm])	0,2 / 2,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 2,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	24 / 12
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 1,5 [mm ²]
AWG nach UL/CUL (min./max.)	26 / 12
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60[°C] auszulegen.	

Tabelle 9: TSG Erweiterungsplatine X44 – Antrieb 2

X44 TSG Sinusantrieb 2 (3 poliger Steckerverbinder):		
M2.1	Anschluss 1	
M2.2	Anschluss 2	
GND	GND	

Tabelle 10: X44 - Anschlussdaten

X44 TSG Sinusantrieb 2 (3 poliger Steckerverbinder):	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 10[mm])	0,2 / 2,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 2,5 [mm ²]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	24 / 12
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 1,5 [mm ²]
AWG nach UL/CUL (min./max.)	26 / 12
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60[°C] auszulegen.	

11 Wartung und Instandhaltung

Die Wartung von L&L Türantrieben ist durch deren konstruktive Konzeption auf ein Mindestmaß beschränkt. Bauteile, welche einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, sind in turnusmäßige Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen mit einzubeziehen.



WARNUNG:

Während der Wartungsarbeiten ist unbedingt dafür zu sorgen, dass der Antrieb nicht eingeschaltet werden kann und dass keine freiliegenden Teile unbeabsichtigt unter elektrische Spannung kommen können. Nach Abschluss dieser Maßnahmen sind vorhandene Schutz- und Sicherheitseinrichtungen am Antrieb wieder zu installieren.

12 Beispielbilder



Abb. 8: TSG Sinusantrieb in Thyssen M2Z D6

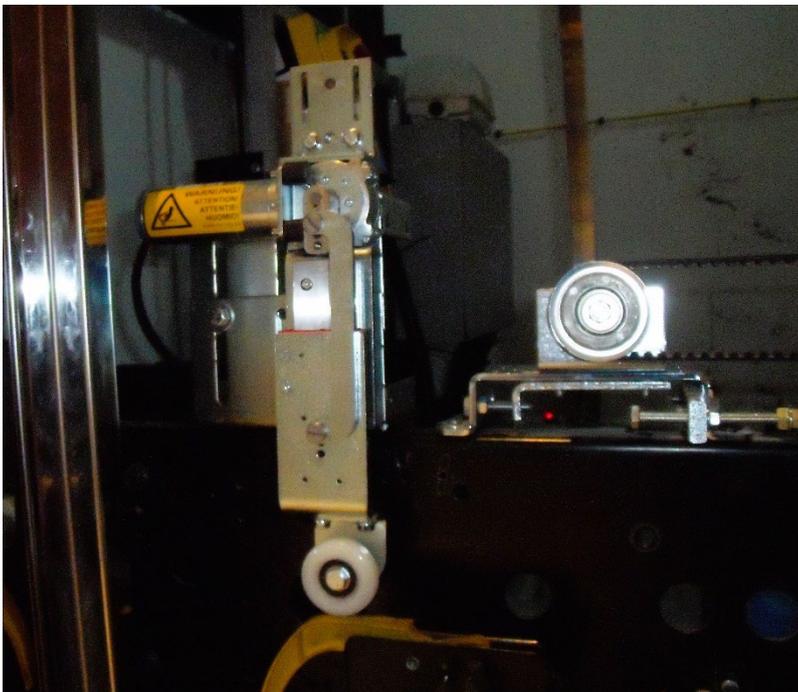


Abb. 9: TSG Sinusantrieb in Selcom / Wittur 3201

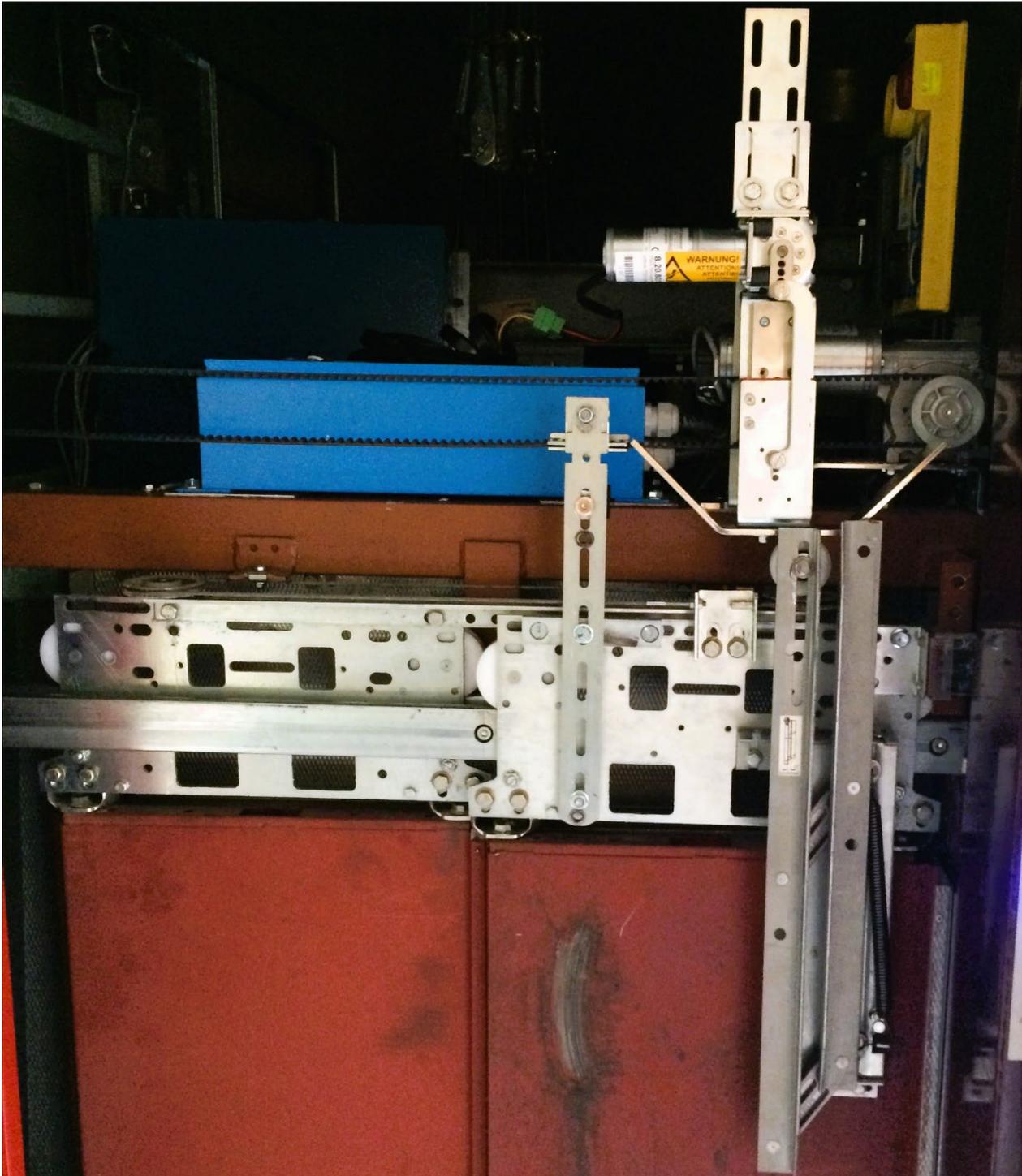


Abb. 10: TSG Sinusantrieb in Haushahn TSS72 TL

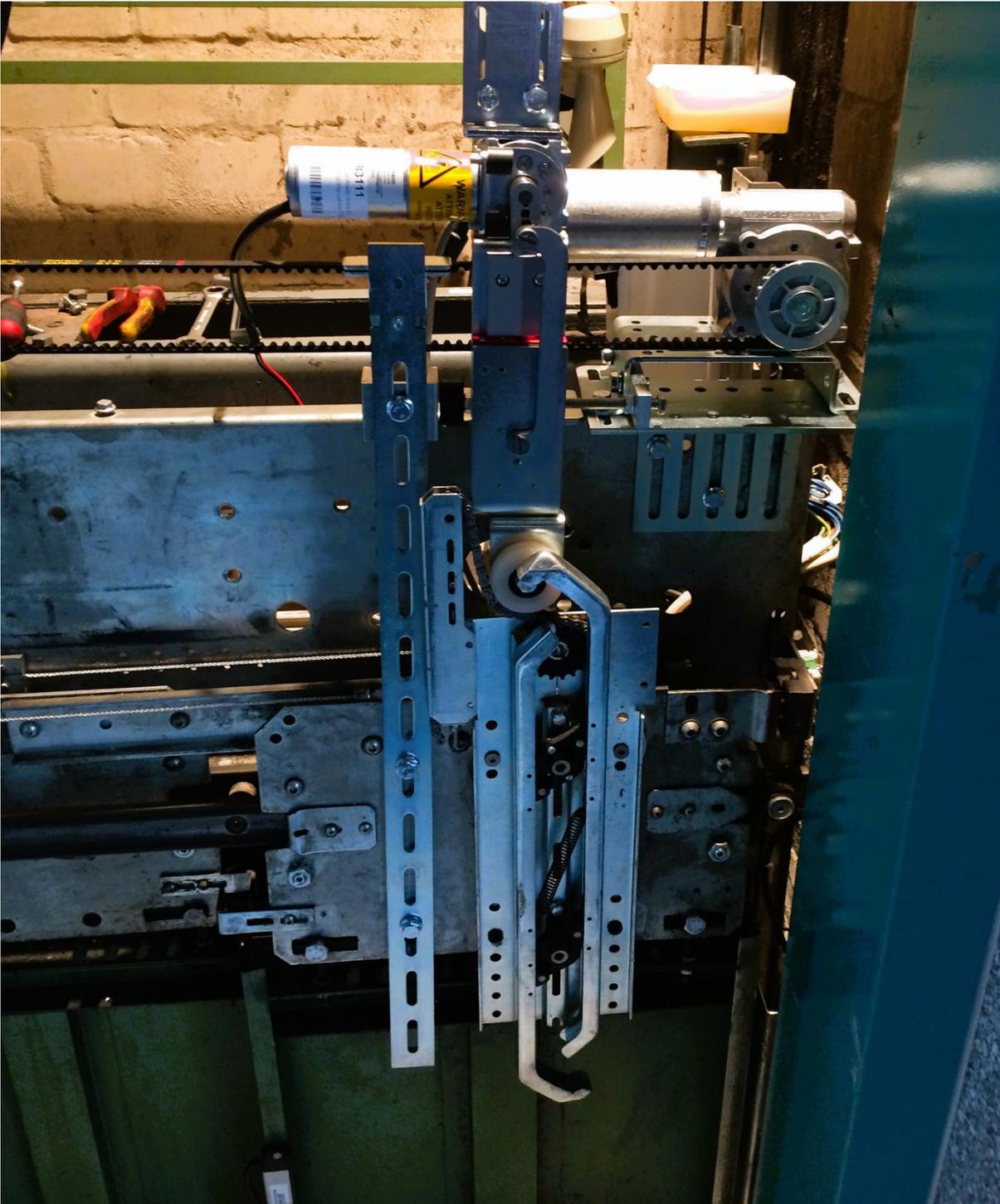


Abb. 11: TSG Sinusantrieb in Prisma Concord TL

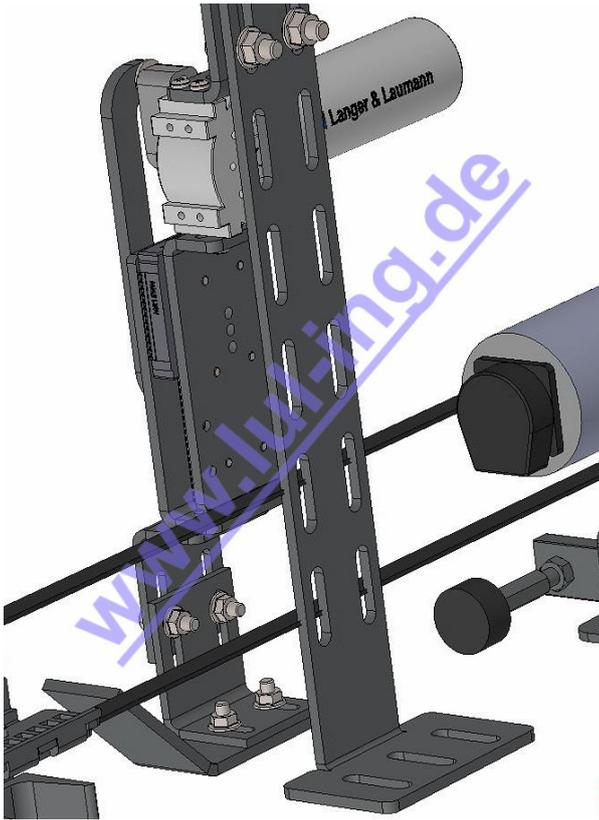


Abb. 12: TSG Sinusantrieb Rückseite



Abb. 13: TSG Sinusantrieb Vorderseite

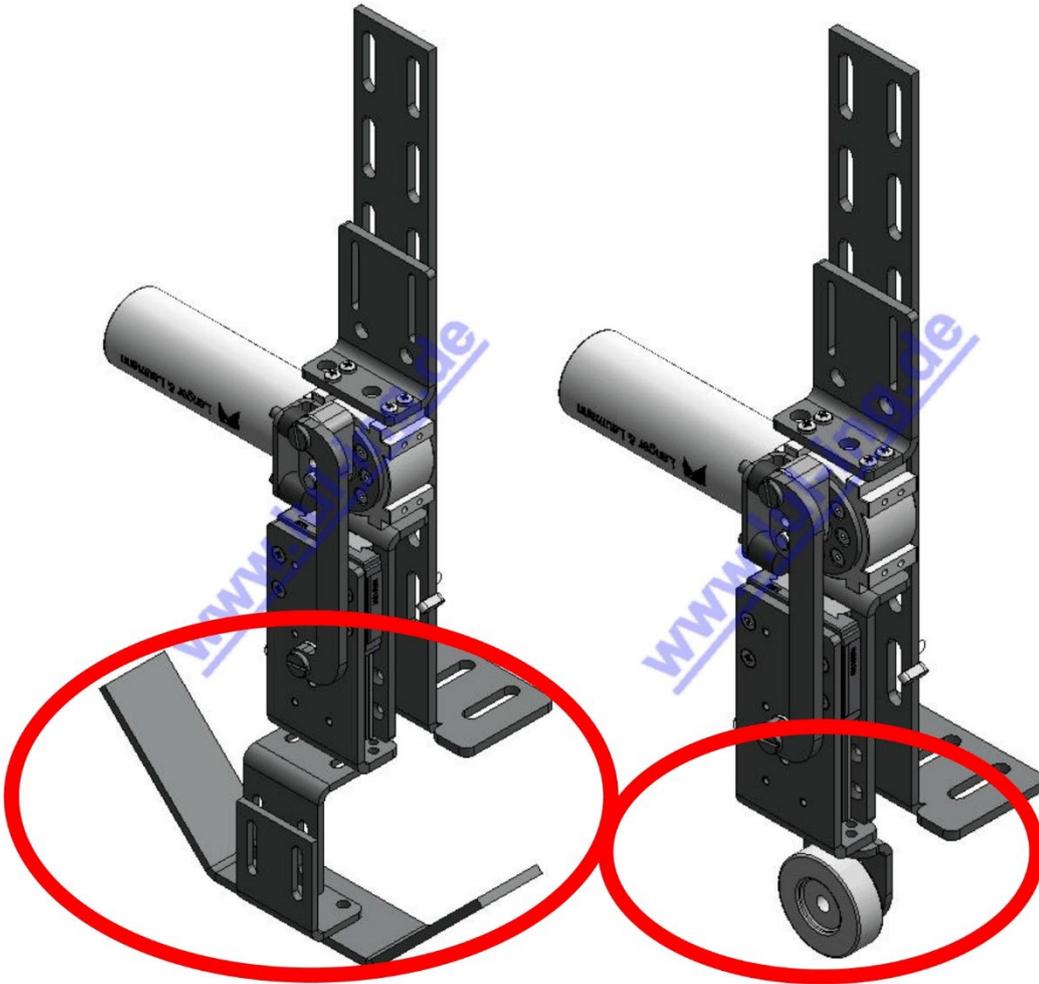


Abb. 14: TSG Sinusantrieb mit Kurve oder Rolle

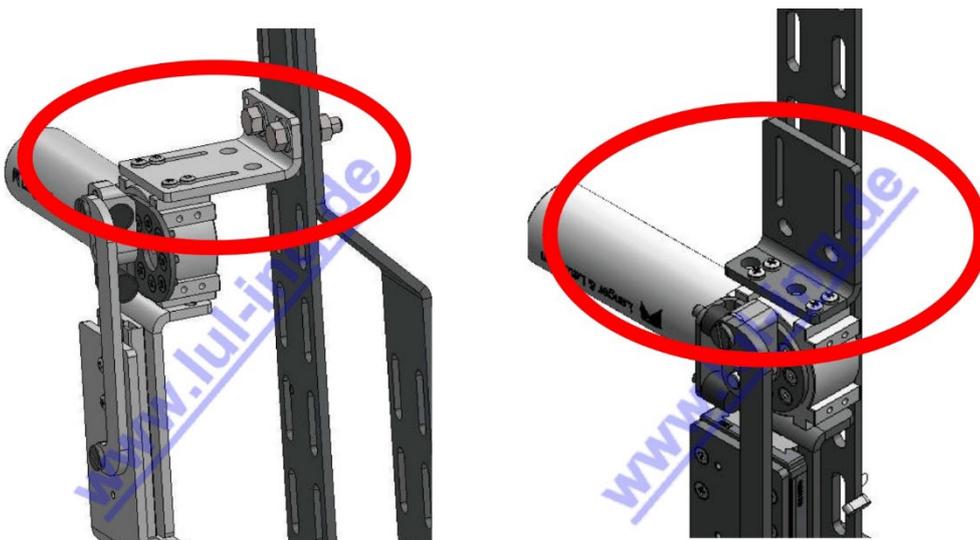


Abb. 15: Möglichkeit zur Veränderung des Abstands

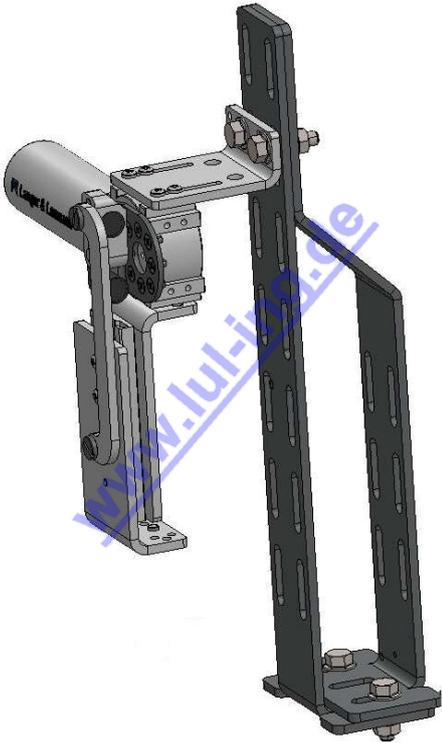


Abb. 16: Verstärkung zur Stabilisierung

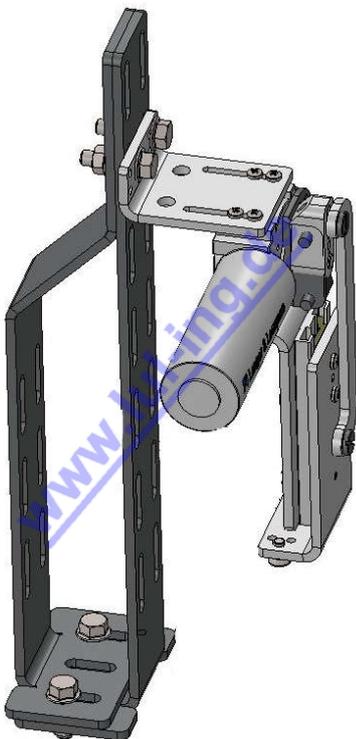


Abb. 17: Verstärkung zur Stabilisierung

13 Kontakt

Bei Fragen und/oder Unklarheiten sind wir unter folgender Adresse zu erreichen:

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH
Wilmsberger Weg 8
D-48565 Steinfurt

Telefon: +49 (2552) 92791 0

Email: info@LuL-Ing.de

Web: www.LuL-Ing.de