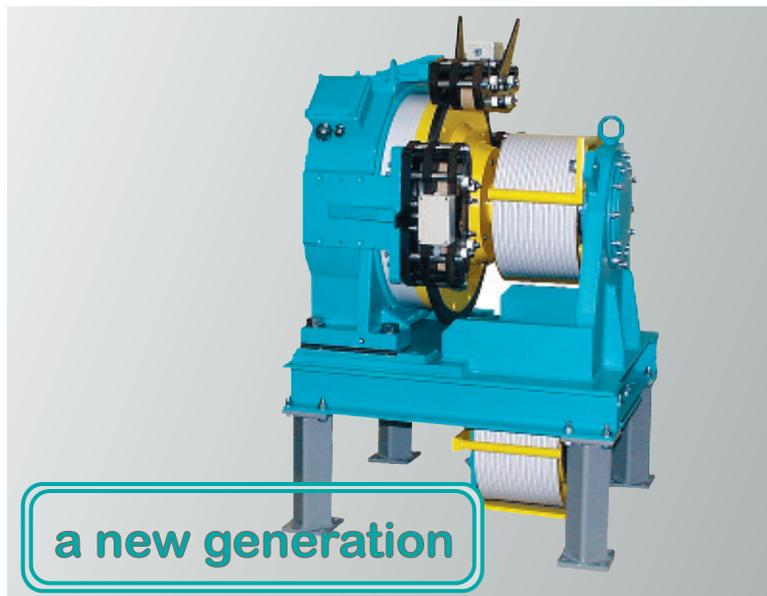


## Getriebefreie Aufzugmaschinen

**beamer 2**

WSG-W8.3  
WSG-W8.4



### WITTUR Holding GmbH

Rohrbachstraße 26-30 • D-85259 Wiedenzhausen, Germany  
Tel. +49 (0) 81 34/18-0 • Fax +49 (0) 81 34/18-49  
<http://www.wittur.com>, E-mail: [info@wittur.com](mailto:info@wittur.com)

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung in jeglicher Form - auch auszugsweise - bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Fa. WITTUR Holding GmbH.

Änderungen gegenüber den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Angaben und Abbildungen behalten wir uns vor.



---

# Getriebefreie Aufzugmaschine

## WSG-W8

### Betriebsanleitung

Seite/page 2  
Datum/date 29.01.2010  
Stand/version 0.13

Diese Betriebsanleitung gilt  
für Aufzugsmaschinen der Typen:

## WSG – W8. ....

Die WITTUR Electric Drives GmbH behält sich das Recht vor, Inhalt und Produktangaben ohne vorherige Bekanntgabe zu korrigieren bzw. zu ändern. Technische Änderungen, die der Verbesserung der Aufzugsmaschinen dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung. Es wird keinerlei Haftung für Schäden, Verletzungen bzw. Aufwendungen, die auf vorgenannte Gründe zurückzuführen sind, übernommen. Eine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben kann nicht übernommen werden.



**WITTUR Electric**  
Drives GmbH



Offenburger Str. 3  
D-01189 Dresden  
Germany

Tel. +49-(0) 3 51-40 44-0  
Fax +49-(0) 3 51-40 44-1 11

[info@wittur-edrives.de](mailto:info@wittur-edrives.de)  
[www.wittur-edrives.de](http://www.wittur-edrives.de)



**WITTUR Electric**  
Drives GmbH





## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
2. Produktbeschreibung .....	6
3. Typenschild .....	8
4. Lieferumfang.....	9
5. Transport und Lagerung .....	9
6. Aufstellung.....	10
7. Elektrischer Anschluss.....	12
7.1. Allgemeines .....	12
7.2. Motoranschluss/Wicklungsschutz .....	12
7.3. Drehzahl-/Lagemesssystem .....	15
7.3.1. Mess-System ECN 1313 .....	15
7.3.2. Mess-System ERN 1387 .....	15
7.4. Bremse .....	16
8. Inbetriebnahme.....	18
9. Betrieb und Wartung.....	19
9.1. Allgemeines .....	19
9.2. Wartungsintervalle .....	19
9.3. Schmiervorschriften .....	20
9.4. Notbefreiung .....	20
9.5. Treibkranzwechsel .....	23
9.6. Bremsenaustausch .....	24
9.7. Schalterjustage Bremsenüberwachung .....	25
9.8. Prüfung der Bremse nach EN 81-1 .....	25
9.9. Mess-System austauschen .....	26
9.10. Störungssuche .....	27
10. Typschlüssel.....	28
11. Technische Daten.....	29
12. Maßbild.....	31
13. Zubehör.....	33
13.1. Anschlusskabel für Mess-Systeme .....	33
13.2. Anschlusskabelsatz Motor und Bremse .....	34
13.3. Bowdenzug-Fernbedienung für Bremse .....	35
13.4. Schwingschienen .....	35
13.5. Handdrehvorrichtung .....	35
14. Ersatzteile.....	36
15. EG-Baumusterprüfung.....	37

## 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

### Erklärung der verwendeten Symbole



Gefahr

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschäden eintreten werden, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



Warnung

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschäden eintreten können, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, dass leichte Körperverletzung oder Sachschäden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Hinweis

weist auf wichtige Informationen und Bedienungshinweise hin. Nichtbeachtung kann zu Schäden, Gefährdungen oder Störungen führen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Aufzugsmaschinen WSG-W8 sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Sie dürfen nur bestimmungsgemäß eingesetzt und in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verwendet werden.

Der ausschließliche Verwendungszweck der WSG-W8 ist der Antrieb von Aufzügen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört weiterhin das Beachten aller Hinweise in den mitgelieferten Dokumentationen und die Einhaltung der Inbetriebnahmeanweisungen und der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

### Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der WSG-W8
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung

- Betrieb der WSG-W8 bei defekten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise der Betriebsanleitung bzw. den sonstig mitgelieferten Dokumenten.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der WSG-W8
- mangelhafte Überwachung von Teilen, die dem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt

### Sicherheitsvorkehrungen

Alle Projektierungs-, Installations-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften ausgeführt werden. Das Personal muss für die entsprechende Tätigkeit die erforderliche Qualifikation haben und mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produkts vertraut sein.

Die Aufzugsmaschinen WSG-W8 sind für den Einsatz in einem geschlossenen, abschließbaren Betriebsraum bestimmt, in den nur qualifiziertes und vom Kunden beauftragtes Personal Zutritt hat.

- Die Anweisungen in der Betriebsanleitung oder sonstig mitgelieferten Anleitungen müssen zur Vermeidung von Gefahren stets beachtet werden.
- Aufzugsmaschinen WSG-W8 sind keine gebrauchsfertigen Produkte und dürfen erst betrieben werden, wenn sie in Aufzugsanlagen eingebaut sind und ihre Sicherheit durch zweckdienliche Maßnahmen hergestellt werden kann.
- Nach dem Einbau der Maschine ist die einwandfreie Funktion des Motors und der Bremse zu überprüfen.



Gefahr



Warnung

- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller bzw. von durch ihn autorisierten Reparaturstellen vorgenommen werden. Unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Eingriffe können zu Körperverletzungen bzw. Sachschäden führen.
- Die Maschinen sind nicht für den direkten Anschluss an das Drehstromnetz vorgesehen, sondern müssen über einen leistungselektronischen Umrichter betrieben werden. Ein direkter Netzanschluss kann zur Zerstörung des Motors führen.
- An Außenteilen der Maschine können größere Oberflächentemperaturen auftreten. Es dürfen dort keine temperaturempfindlichen Teile anliegen oder befestigt werden. Gegebenenfalls sind Schutzmaßnahmen gegen Berühren vorzusehen.
- Die angebauten baumustergeprüften Sicherheitsbremsen sind nur für eine begrenzte Anzahl von Notbremsungen ausgelegt. Ihr Einsatz als Arbeitsbremse ist unzulässig.
- Bei Synchronmotoren liegt bei rotierendem Rotor eine hohe Spannung an den Motoranschlüssen an.

## 2. Produktbeschreibung

Die Serie WSG-W8 ist ein komplettes Antriebssystem einschließlich Grund-Rahmenplatte (1), integriertem Antriebsmotor (2) und Gegenscheiben-System (3) für vorzugsweise doppelte Umschlingung. Verschiedene Gegenscheiben-Systeme ermöglichen angepasste Seilmittenabstände im Rahmen der Ausführbarkeit. Der auf der Rahmenplatte integrierte Antriebsmotor (2) ist eine bewährte getriebelose Außenläufermaschine in Flachbauweise, die sich durch hohen Wirkungsgrad, äußerst geringe Geräuschbildung und gute Betriebseigenschaften des Drehstrom- Synchronmotors auszeichnet.

Alle getriebelosen Aufzugmaschinen sind ausschließlich für den Einsatz mit leistungselektronischen Frequenzumrichtern bestimmt.

Bei dem System „W8“ kommen die zwei Motor-Baubreiten W8.3 und W8.4 mit verschiedenen Bemessungsdrehmomenten und unterschiedlichen Treibscheiben-Durchmessern zum Einsatz. Als Bemessungsdrehzahlen stehen mehrere Varianten zur Verfügung. Auch diese lassen sich kundenspezifisch weiter anpassen.

Der permanenterrregte Synchronmotor in Flachbauweise (2) besteht aus einem stabilen Ständergehäuse mit robusten Füßen und Rotor (4) .

Dieses Gehäuse trägt das bewickelte Ständerblechpaket (5) an seinem Innendurchmesser und stülpt sich außen über dieses, einen topfartigen Schutzraum bildend. In diesem Raum dreht sich der Magnetring (6) mit Neodym-Eisen-Bor-Magneten in 22-poliger Anordnung und überträgt das Motordrehmoment auf den Rotor (4), an dem er befestigt ist.

An dem aus Sphäroguss bestehenden Rotor ist die Bremscheibe (7) angegossen.

Rotor (4) mit Bremscheibe (7) und Treibscheibe (8) sind kraft- und formschlüssig auf die Welle (9) geschruppft, die in den zwei Treibscheiben-Hauptlagern (10) und (12) gelagert ist.

Das innerhalb des Motors befindliche Pendelrollenlager (10) ist als Festlager, das äußere Pendelrollenlager (12) als Loslager mit beigelegter Wellfeder zur Geräuschminderung ausgebildet.

Das Kugellager (11) an der biegsamen Welleverlängerung dient als Montage-Stützlager für den Motor.

Alle Lager sind beidseitig abgedichtet und lebensdauer geschmiert. Für die Hauptlager (10 u. 12) besteht die Möglichkeit der Nachschmierung, bei 10 über ein Schmiernippel und bei 12 durch Abnahme des äußeren Lagerdeckels (13).

Hinter dem Kugellager der N-Seite (11) befindet sich im zentralen Inneren das antriebsspezifische Mess-System (14) mit seinem Signalstecker (15) für den elektrischen Anschluss. Es besteht die Möglichkeit für die Aufnahme verschiedenartiger Mess-Systeme.

Der elektrische Anschluss des Motors erfolgt in einem Klemmkasten (16) in dem sich auch der Anschluss der Temperaturüberwachung befindet.

Das Bremssystem besteht aus zwei (bei W8.3) oder drei (bei W8.4) außenliegenden Zangen-Scheibenbremsen (17), die über getrennte Ansteuergeräte an die Versorgungsspannung angeschlossen werden. Die Ansteuergeräte befinden sich in den jeweiligen Bremsen-Klemmkästen (18), in denen auch die Anschlussklemmen für die Überwachungskontakte zugänglich sind. Jede Bremse ist damit auch einzeln lüftbar. Mittels der Hebelplatten (19) der Bremsen kann bei Bedarf über angeschraubte Hebelösen oder eingeklickten Bowdenzug auch „von Hand“ gelüftet werden.

Die beiden am Motor angebrachten Seilabsprungsicherungen (20, 21) sind weitgehend schwenkbar und können bei Bedarf auch an den Positionen (22, 23) eingeschraubt werden.

Das Gegenscheiben-System (3) in verschiedenen Varianten wird unter der Rahmenplatte (1) angeschraubt und besteht aus den seitlichen Lagerträgern (26), der Achse (27), der Gegenscheibe aus Sphäroguss (28), zwei abgedichteten und lebensdauer geschmierten Kugellagern (29) und zwei Stellringen (30). Außerdem sind Seilabsprungsicherungen (31) und eine Absturzsicherung (32) an ihr befestigt.

Wie in den Kapiteln 10 bis 12 zu sehen, sind verschiedene Varianten mit mehr oder weniger weit ausgelagerten Gegenscheiben ausführbar. Grundauführung ist die sogenannte Variante „K“ (Typschlüssel X6=K) nach Kapitel 12: Maßbild, bei der links und rechts neben der Gegenscheibe zusätzliche Stützfüße angebracht sind. Insgesamt wird die Gesamtmaschine damit von 5 Füßen getragen.

Auf Kundenwunsch kann die Rahmenplatte auf der Treibscheibenseite auch verlängert sein (24). Diese Ausführung eignet sich dann für vier Füße unter der Rahmenplatte oder für Auflage auf dem Schachtkopf ohne Füße.

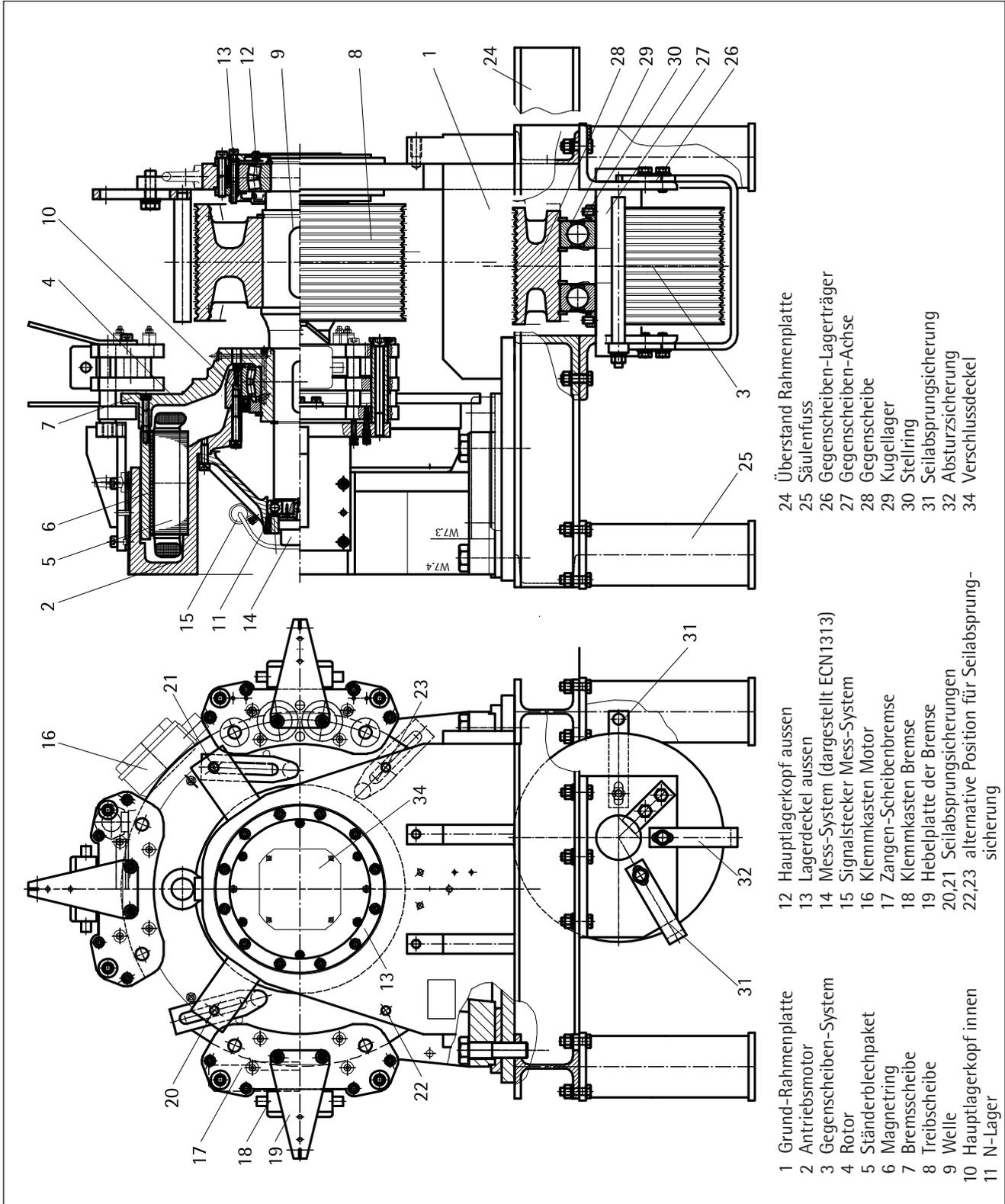
Alle für Gegenscheiben, Säulenfüße oder Trägersauflagen notwendigen Bohrungen sind bereits vorhanden und können flexibel genutzt werden. Die Befestigungsart der Gegenscheiben-Systeme ermöglicht eine noch auf der Baustelle änderbare rechte oder linke Ausführung ebenso

# Getriebefreie Aufzugmaschine

## WSG-W8

### Betriebsanleitung

Seite/page 7  
 Datum/date 29.01.2010  
 Stand/version 0.13



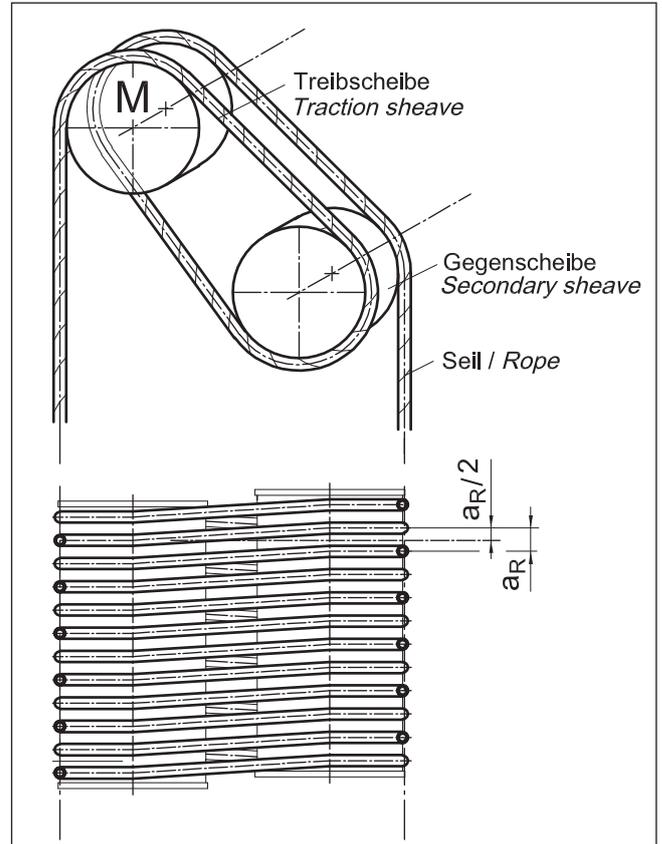
- |                         |  |                               |
|-------------------------|--|-------------------------------|
| 1 Grund-Rahmenplatte    | 12 Hauptlagerkopf aussen                             | 24 Überstand Rahmenplatte     |
| 2 Antriebsmotor         | 13 Lagerdeckel aussen                                | 25 Säulenfuß                  |
| 3 Gegenschleiben-System | 14 Mess-System (dargestellt ECN1313)                 | 26 Gegenschleiben-Lagerträger |
| 4 Rotor                 | 15 Signalstecker Mess-System                         | 27 Gegenschleiben-Achse       |
| 5 Ständerblechpaket     | 16 Klemmkasten Motor                                 | 28 Gegenschleibe              |
| 6 Magnetring            | 17 Zangen-Scheibenbremse                             | 29 Kugellager                 |
| 7 Bremscheibe           | 18 Klemmkasten Bremse                                | 30 Stelling                   |
| 8 Treibscheibe          | 19 Hebelplatte der Bremse                            | 31 Seilabsprungsicherung      |
| 9 Welle                 | 20,21 Seilabsprungsicherungen                        | 32 Absturzsicherung           |
| 10 Hauptlagerkopf innen | 22,23 alternative Position für Seilabsprungsicherung | 34 Verschlussdeckel           |
| 11 N-Lager              |  |                               |

wie den einstellbaren Versatz von Treib- und Gegenseibe, der im Normalfall einen halben Seilmittenabstand, also  $a_R/2$  betragen soll.

Letzteres geschieht durch Verschieben der Gegenseibe bei gelockerten Stellringen auf der Achse. Dieser Versatz  $a_R/2$  ist notwendig, damit die von der spiralförmigen Seilführung nach Bild „doppelte Umschlingung“ entstehenden Ablenkungen kompensiert werden.

Werden diese Seilablenkungen nicht minimiert, dann können an den Rillenflanken messerscharfe Kanten und damit Reduzierungen der Seil-Lebensdauer entstehen.

Innerhalb der Gesamtanordnung ist dieser Versatz wieder zu korrigieren. Das kann durch entsprechenden Versatz an Gegengewicht oder Fahrkorb oder durch leichtes Schrägstellen des kompletten Antriebes mit Treib- und Gegenseibe erfolgen.



doppelte Umschlingung

### 3. Typenschild

Das Typenschild der Aufzugsmaschine befindet sich auf dem Motorgehäuse.

Typbezeichnung der Maschine	 WITTUR Electric Drives GmbH	 CE 0036 ABV 716/4	EG-Baumusterprüfbescheinigung
Bemessungsstrom	<b>WSG-W8.4-0024/4K1-ZF</b> Nr.01234567		Seriennummer
Bemessungsfrequenz	3-Mot/Stern $k_e 1,09 \text{ V/min}^{-1}$ $n_N 240 \text{ min}^{-1}$		Bemessungsdrehzahl
	$I_N 62,5 \text{ A}$ $P_N 27,6 \text{ kW}$ $M_N 1100 \text{ Nm}$		Bemessungsdrehmoment
	$f_N 44 \text{ Hz}$ 22 pole S3-40%		
	155 (F) IP 41 811 kg		Masse
	Bremse/Brake: BFK 466-55	Made in Germany	
	J 7.0 kgm <sup>2</sup> $R_u 0,14 \Omega$ $L_u 3,5 \text{ mH}$	www.wittur-drives.de	

## 4. Lieferumfang

- Aufzugmaschine WSG-W8 entsprechend Auftragspezifikation
- Betriebsanleitung
- Lüftschauben zur Bremsdemontage
- Lieferschein

### Optionen:

- Bowdenzug-Fernbedienung für Bremse
- Anschlusskabel für Mess-Systeme
- Kabelsatz für Motor und Bremse
- Handdrehvorrichtung
- Schwingschienen

## 5. Transport und Lagerung

Alle Aufzugmaschinen haben das Werk nach Prüfung in einwandfreiem Zustand verlassen.

Überprüfen Sie bitte nach Anlieferung die Maschine auf äußere Beschädigungen. Sollten Sie vom Transport herrührende Mängel feststellen, so ist im Beisein des Beförderers eine Schadensanzeige auszustellen. Die Inbetriebnahme dieser Maschinen ist ggf. auszuschließen.

### Transport



Warnung

Der Transport hat unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und des Schwerpunktes der Aufzugmaschine zu erfolgen.

Transportösen sind für das Gewicht der Maschinen ausgelegt, d.h. das Anbringen zusätzlicher Lasten ist verboten.

### Lagerung

Die Lagerung darf nur in geschlossenen, trockenen, staubfreien, belüfteten und schwingungsfreien Räumen erfolgen (Lagertemperatur:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $60^{\circ}\text{C}$ ). Die Aufzugmaschine darf nicht im Freien gelagert werden. Bланke Teile haben keine Langzeitkonservierung

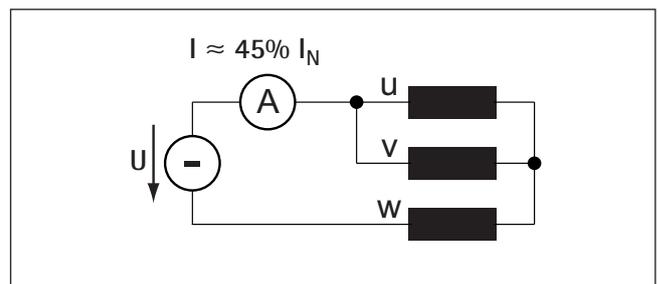
Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiten (Empfehlung: max. ein Jahr).

Nach längerer Lagerung ( $>3$  Monate) den Motor bei kleiner Drehzahl ( $< 20 \text{ min}^{-1}$ ) in beide Richtungen drehen lassen, damit sich das Fett in den Lagern gleichmäßig verteilt.

Vor Inbetriebnahme ist der Isolationswiderstand des Motors zu messen. Bei Werten  $< 1 \text{ k}\Omega$  je Volt Bemessungsspannung ist die Wicklung zu trocknen (Spannung des Isolationsmessgerätes:  $1.000 \text{ VDC}$ ). Dies kann beispielsweise mit erwärmter Luft, in einem Trockenofen oder durch das Anlegen einer Gleichspannung an den

Motoranschlüssen erfolgen. Die Spannung ist dabei so zu wählen, dass die im Bild „Trocknung der Wicklung“ angegebenen Werte nicht überschritten werden.

Die Temperatur sollte dabei ca.  $70\text{-}80^{\circ}\text{C}$  erreichen und mehrere Stunden einwirken.



Trocknung der Wicklung

### Auspacken



Hinweis

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht bzw. verwenden Sie es weiter.

Spezielle Transporthilfen bzw. Transportsicherungen verbleiben beim Kunden.

## 6. Aufstellung



Gefahr

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass die Rahmen oder Fundamente, auf denen die Aufzugsmaschinen installiert werden, durch Berechnungen überprüft werden müssen.

Die Aufstellung der Maschine ist nur unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen zulässig! Die Maschinen können in Anlagen mit Triebwerksraum eingesetzt werden.

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Die anlagenspezifischen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers sind einzuhalten.



Warnung

Bei Arbeiten im Schacht bzw. im Triebwerksraum bei denen Staub oder Späne entstehen ist die Maschine und insbesondere die Bremsen abzudecken.



Hinweis

Das Mess-System der Maschine ist nur von der Rückseite her zugänglich. Daher sollte die Maschine mit ausreichendem Abstand zur Rückwand bzw. der Möglichkeit zum abrücken von der Wand installiert werden.

### Schutzart

Die Aufzugsmaschinen sind in der Schutzart IP41 ausgeführt. Bei der elektrischen Installation ist auf ordnungsgemäße Dichtheit der Kabelabgänge an den Klemmkästen zu achten.

### Umgebungsbedingungen

Folgende Umgebungsbedingungen müssen am Aufstellort eingehalten werden:

Aufstellhöhe: max. 1000 m über NN

Umgebungstemperatur: -5°... 40°C

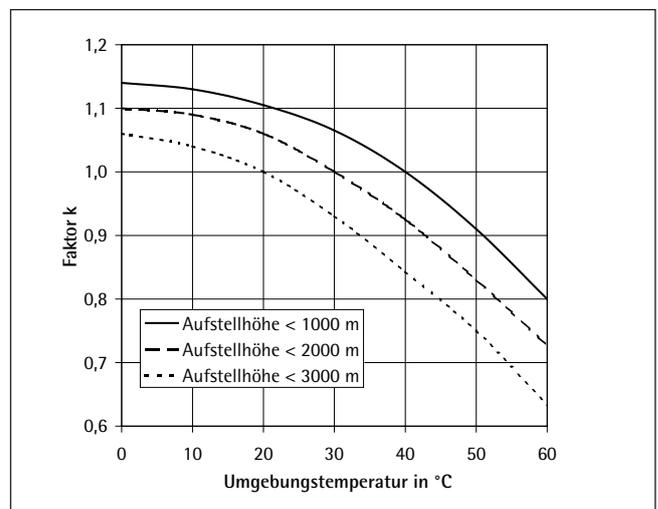
max. rel. Feuchte: 85% bei 20°C (nicht betauend)

Der Aufbau der Maschine muss so erfolgen, dass die Belüftung nicht behindert wird, d. h. eine ausreichende Wärmeabfuhr durch Konvektion und Strahlung muss gewährleistet sein.

Die in den technischen Daten angegebenen Drehmomente bzw. Leistungen der Maschine gelten für die oben genannten Umgebungstemperaturen bzw. Aufstellhöhen. Weichen diese Werte ab, zeigt das Diagramm „Umgebungsbedingungen“ die notwendigen Faktoren k.

$$M_{\text{zulässig}} = k \cdot M_N$$

$$P_{\text{zulässig}} = k \cdot P_N$$



### Maschinenbefestigung



Hinweis

Hinweise im Kapitel 2. "Produktbeschreibung" zum Thema Seilführung beachten!

Zur Schwingungsdämpfung der Anlage sollten Gummipuffer Verwendung finden.

Die zulässige Unebenheit der Anschraubfläche beträgt 0,1 mm. Die Anbaufläche ist ausreichend verwindungssteif und stabil zur Aufnahme der auftretenden Kräfte auszuführen.



Gefahr

Nach Abschluss der Einstellarbeiten sind alle Befestigungsschrauben der Maschine mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen.



Warnung

An der Aufzugmaschine dürfen keine Schweißarbeiten durchgeführt werden. Auch eine Nutzung als Massepunkt für Schweißarbeiten ist verboten. Lager und Magnete können dadurch zerstört werden.

Generell sind an den Aufzugsmaschinen Seilabsprungsicherungen angeschraubt. Nach dem Auflegen der Seile müssen diese justiert werden, so dass der Abstand zwischen Seil und Absprungsicherung max. 1,5 mm beträgt.



---

Getriebefreie Aufzugmaschine  
WSG-W8  
Betriebsanleitung

---

Seite/page 11  
Datum/date 29.01.2010  
Stand/version 0.13



## 7. Elektrischer Anschluss

### 7.1. Allgemeines



Gefahr

Der elektrische Anschluss darf nur von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.

Vor Beginn jeder Arbeit an den Maschinen sicherstellen, dass die Maschine bzw. Anlage vorschriftsmäßig freigeschaltet ist.

Grundsätzlich ist beim Anschließen zu prüfen, dass:

- die Anschlussleitungen der Verwendungsart, den auftretenden Spannungen und Stromstärken angepasst sind
- ausreichend bemessene Anschlussleitungen, Verdreh-, Zug- und Schubentlastung sowie Knickschutz für die Anschlussleitungen vorgesehen sind
- der Schutzleiter (nur bei Schutzklasse I) am Erdungspunkt angeschlossen ist
- sich in den Klemmkästen keine Fremdkörper, Schmutz oder Feuchtigkeit befindet
- nicht benötigte Kabeleinführungen und der Klemmkasten selbst staub- und spritzwasserdicht verschlossen sind.



Hinweis

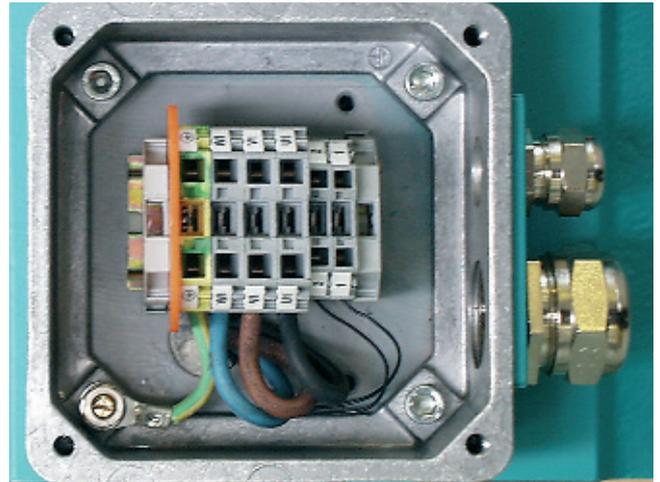
Das Isolationsystem der Motoren ist so ausgelegt, dass sie an Umrichter mit einer maximalen Zwischenkreisspannung  $U_{ZKmax}$  bis max. 700VDC angeschlossen werden können.

**Achtung:**  $U_{ZKmax}$  ist der Maximalwert der Zwischenkreisspannung der nur kurzfristig auftritt und annähernd mit der Einsetzspannung des Bremschoppers bzw. der Rückspeiseeinrichtung gleichgesetzt werden kann.

Die maximal zulässige Spannungsanstiegsgeschwindigkeit (dU/dt) an den Motorklemmen darf maximal  $4\text{ kV}/\mu\text{s}$  betragen. Die Überspannung an den Motorklemmen darf den Wert  $1,3\text{ kV}$  nicht überschreiten. Zur Erreichung dieser Werte ist gegebenenfalls der Einsatz von Motorstromfiltern bzw. -drosseln erforderlich.

### 7.2. Motoranschluss/Wicklungsschutz

Der elektrische Anschluss des Motors und der Wicklungsüberwachung erfolgt im Klemmkasten auf der Maschine.



Klemmkasten für Motoranschluss



Vorsicht

Das Motoranschlusskabel muss geschirmt sein. Der Schirm muss beidseitig großflächig aufgelegt werden.

Die Motorphasen U1, V1 und W1 müssen motor- und umrichterseitig phasenrichtig angeschlossen werden und dürfen nicht vertauscht werden.

Die Klemmleisten eignen sich für die Klemmung folgender Kupferleiter:



eindrätig



feindrätig litzenverdichtet



mehrdrätig



feindrätig mit Aderendhülse <sup>1)</sup>



feindrätig



feindrätig mit Stiftkabelschuh

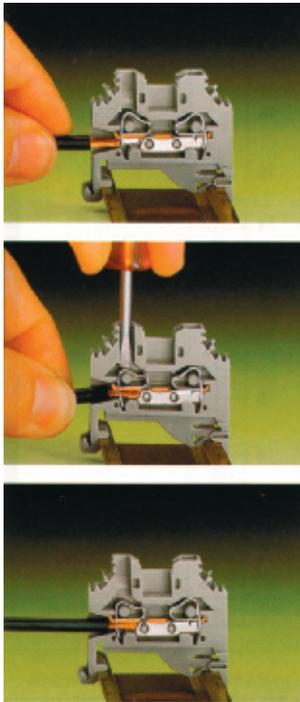
<sup>1)</sup> Bei Verwendung der Nennquerschnitte mit Aderendhülsen reduziert sich der nutzbare Anschlussquerschnitt!

### Technische Daten:

Anschlussquerschnitt: ...4 mm<sup>2</sup> (6 mm<sup>2</sup> bei WSG-W8.4)

notwendige Länge des abisolierten Leiters: 9...10 mm

### Handhabung



- Abisolierten Leiter bis vor die Klemmstelle führen.
- Die Feder hinunterdrücken und den Leiter sofort in die Klemmstelle einführen.
- Die Feder entlasten - der Leiter ist sicher geklemmt.

Handhabung Klemmleiste

### erforderlicher Kabelquerschnitt:



Hinweis

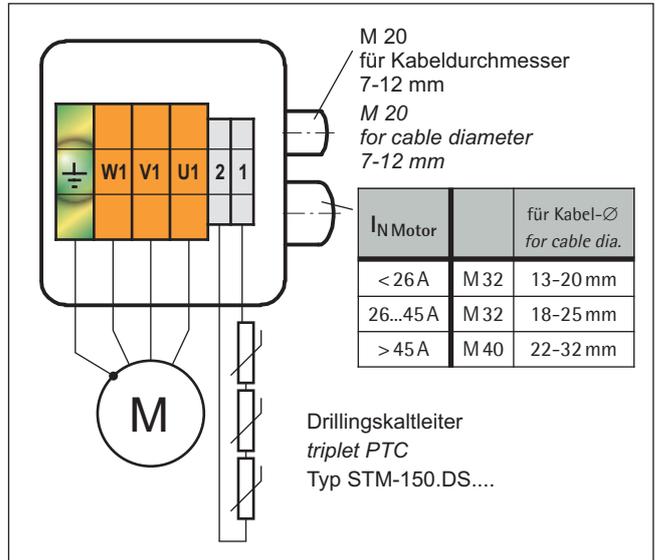
Die in den Maschinendaten der Serie WSG-W8 angegebenen Ströme beziehen sich auf die Betriebsart S3-40%. Das ist bei der Auswahl des erforderlichen Kabelquerschnittes unbedingt zu berücksichtigen. Der für die Kabelauswahl erforderlich Dauereffektivwert des Stromes ergibt sich näherungsweise aus:

$$I_{\text{eff. (Kabel)}} \approx I_N (\text{Motor, S3-40\%}) / 1,58$$

Die folgende Tabelle gibt Richtwerte (abhängig von der Verlegeart) für Strombelastbarkeit von PVC-Kabeln bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C an:

Anschlussquerschnitt	zulässiger Maximalstrom (Effektivwert)	möglicher maximaler Motornennstrom $I_N$ (S3 - 40%)
1,0 mm <sup>2</sup>	13,1 A	20,7 A
1,5 mm <sup>2</sup>	15,7 A	24,8 A
2,5 mm <sup>2</sup>	22,6 A	35,7 A
4,0 mm <sup>2</sup>	29,6 A	46,7 A
6,0 mm <sup>2</sup>	38,3 A	60,5 A

### Motoranschlussplan



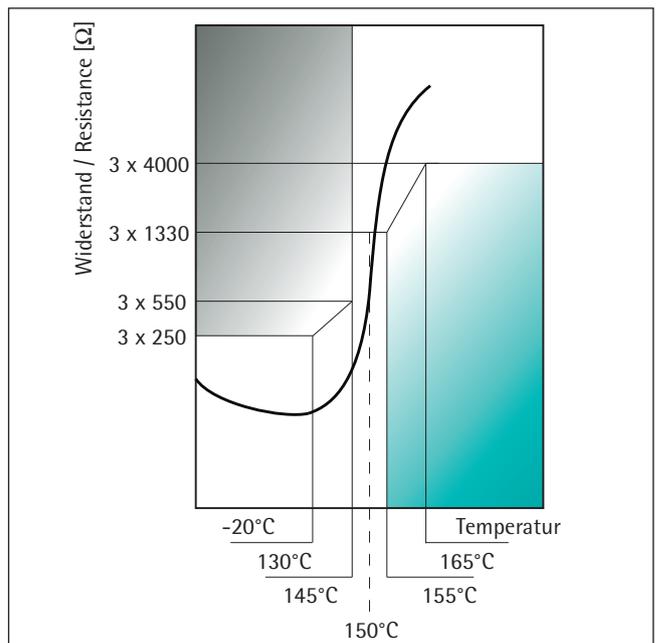
### Wicklungsschutz

Zur thermischen Überwachung der Motorwicklung kommt ein Drillingskaltleiter (PTC) zum Einsatz.



Vorsicht

Die in die Wicklung integrierten Kaltleiter sind zum Schutz des Motors vor Über Temperatur auf geeignete Weise in der Steuerung oder dem Frequenzumrichter auszuwerten. Die maximale Betriebsspannung der Kaltleiter darf 25VDC nicht überschreiten!



## Erdung

Aus Sicherheitsgründen ist die Erdung der Maschine von größter Bedeutung und daher mit Sorgfalt durchzuführen.



**Warnung**

Der Motor ist unbedingt an der dafür vorgesehenen Erdungsklemme im Klemmenkasten zu erden! Zusätzlich ist eine Erdungsschraube am Gehäuse vorhanden an dem ein Schutzleiter nach VDE 0100 oder ein Erdungsleiter nach VDE 0141 angeschlossen werden.

Bei Verwendung von geschirmten Leistungskabeln ist auf die großflächige metallische Auflage des Kabelschirmes auf das Motorgehäuse zu achten. Dies kann durch die eingesetzten Kabelverschraubungen, die für Schirmkontaktierung vorgesehen sind, realisiert werden.

## Klemmenkurzschluss



**Hinweis**

Zur schnelleren Abbremsung von Synchron-Aufzugmaschinen vom Typ WSG kann der Motor an den Motoranschlussklemmen kurzgeschlossen werden. Der Klemmenkurzschluss darf allerdings nur bei Drehzahlen kleiner gleich der Bemessungsdrehzahl des jeweiligen Motors durchgeführt werden.

### 7.3. Drehzahl-/Lagemesssystem

Die Grundausführung der Aufzugmaschinen wird ausgerüstet mit einem Sin-Cos- Geber ECN 1313 der Firma Heidenhain. Der Anschluss erfolgt über eine 17-polige Signalkupplung, die am Messsystemgehäuse angebaut ist. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Maschinen mit den Gebertyp ERN 1387 (ebenfalls der Firma Heidenhain) auszurüsten. Der Anschluss bei diesen Mess-Systemvarianten erfolgt ebenfalls über einen 17-poligen Signalsteckverbinder.

Der Einsatz anderer Mess-Systeme ist nach Absprache möglich.



Hinweis

Zum Anschluss der Mess-Systeme an die Umrichtersysteme empfehlen wir unsere fertig konfektionierten Kabel, die als Zubehör erhalten.



Warnung

Das Mess-System bei Aufzugmaschinen mit Synchronmotor (WSG) ist für den jeweiligen Umrichter justiert. Eine Dejustage kann zur Funktionsunfähigkeit des Motors führen.

Am Mess-Systemgehäuse der Maschine ist ein Schild mit dem im Werk ermittelten „Offsetwinkel“ (und dazugehöriger Umrichtertyp) angegeben.

**Achtung:** Dieser Wert ist umrichterabhängig!



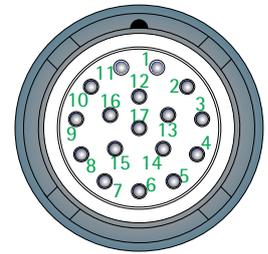
#### 7.3.1. Mess-System ECN 1313

Anzahl der Sinus-Cosinusperioden pro Umdrehung: 2048

Betriebsspannung: 5V

Datenschnittstelle: SSI oder ENDAT

Pin	Signal
1	U <sub>p</sub> Sensor
4	0V Sensor
7	U <sub>p</sub>
8	Clock +
9	Clock -
10	0V (U <sub>p</sub> )
12	B +
13	B -
14	DATA +
15	A +
16	A -
17	DATA -
Gehäuse	Innenschirm



Blick auf die Stiftkontakte der Signalkupplung (von außen)

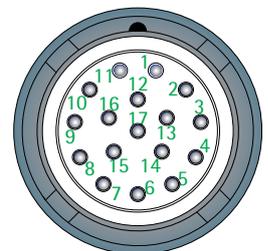
#### 7.3.2. Mess-System ERN 1387

Anzahl der Sinus-Cosinusperioden pro Umdrehung: 2048

Betriebsspannung: 5 V

Kommutierungssignale: 1 Sinus- und Cosinus signal mit 1 Per./Umdr. (Z1-Spur)

Pin	Signal
1	A +
2	A -
3	R +
4	D -
5	C +
6	C -
7	0V (U <sub>p</sub> )
10	U <sub>p</sub>
11	B +
12	B -
13	R -
14	D +
15	0V Sensor
16	U <sub>p</sub> Sensor



Blick auf die Stiftkontakte der Signalkupplung (von außen)

### 7.4. Bremse

Die Versorgung der Bremsen mit Gleichspannung erfolgt mittels Übererregungsgleichrichter, der im Bremsanschlusskasten integriert ist.

In diesem Klemmenkasten sind auch die Anschlusskontakte für die Mikroschalter zur Bremsenüberwachung enthalten.



Hinweis

Zur Verkürzung der Ausschaltzeit kann gleichstromseitig geschaltet werden. Dabei **mus**s gleichzeitig auch wechselstromseitig geschaltet werden!

Standardmäßig wird der Übererregungsgleichrichter mit einer Brücke zwischen den Kontakten 3 und 4 ausgeliefert, so dass wechselstromseitiges Schalten voreingestellt ist.



Vorsicht

Ein erneutes Schalten des Bremsmagneten während der Übererregungszeit muss unbedingt vermieden werden, da dies zu einer Überlastung des Bremsensteuergerätes führt. Deshalb sollte insbesondere bei Inspektions- und Inbetriebnahmefahrten auf eine Mindestbetriebszeit der Bremse von ca. 1,5-2s geachtet werden.

#### Hinweis zur Anwendung der gleich-/wechselstromseitigen Schaltung:



Hinweis

Die wechselstromseitige Schaltung empfiehlt sich für den „Normalbetrieb“, da hierbei die Aufzugmaschine geregelt auf Drehzahl null gefahren wird und die Schaltgeräusche der Bremse gering sind.

Bei Havariebremsung (Not-Halt) und eventuell auch bei Inspektionsfahrt sollte die gleichstromseitige Schaltung zur Anwendung kommen, da dabei die Bremswirkung schneller einsetzt und der Fahrkorb schneller zum Halten kommt.

Deshalb empfiehlt sich die Schaltung der Bremsensteuerung mit 2 getrennten Schützen aufzubauen von denen eins auf der Gleichstrom- das andere auf der Wechselstromseite schaltet.

#### Überwachung der Bremsen

Die Überwachung des Schaltzustandes der Bremsen erfolgt mit Hilfe von staubgeschützten Mikroschaltern mit Goldkontakten. Diese sind als „Öffner“ ausgeführt, d. h. der Kontakt ist bei angezogenem Anker (gelüfteter

Bremse) geöffnet. Bei Bedarf kann auch der „Schließer“ angeschlossen werden.

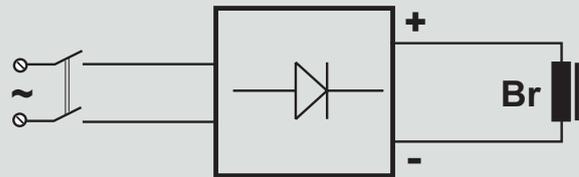


Gefahr

Die Zustandsüberwachung jeder Teilbremse muss separat ausgewertet werden, da ansonsten die Bedingungen der Baumusterprüfung nicht erfüllt werden.

#### Wechselstromseitige Schaltung

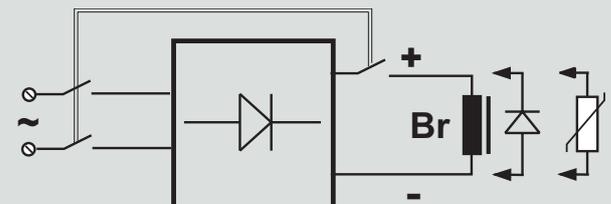
- Geräuscharmes Schalten der Bremse
- Keine Schutzmaßnahme für den Schaltkontakt erforderlich
- Langsames Einfallen der Bremse



Achtung: Prinzipschaltbild!

#### Gleichstromseitige Schaltung

- Lautes Schaltgeräusch der Bremse
- Abbrandschutz für Schaltkontakt erforderlich (z. B. Varistor, Freilaufdiode)
- Schnelles Einfallen der Bremse



Achtung: Prinzipschaltbild!

#### Schaltzeiten WSG-W8 mit Zangen-Scheibenbremse

	$T_L$ / ms	$T_{S\sim}$ / ms	$T_{S=}$ / ms
WSG-W8.3	~ 85	~ 50	~ 15
WSG-W8.4	~ 85	~ 50	~ 15

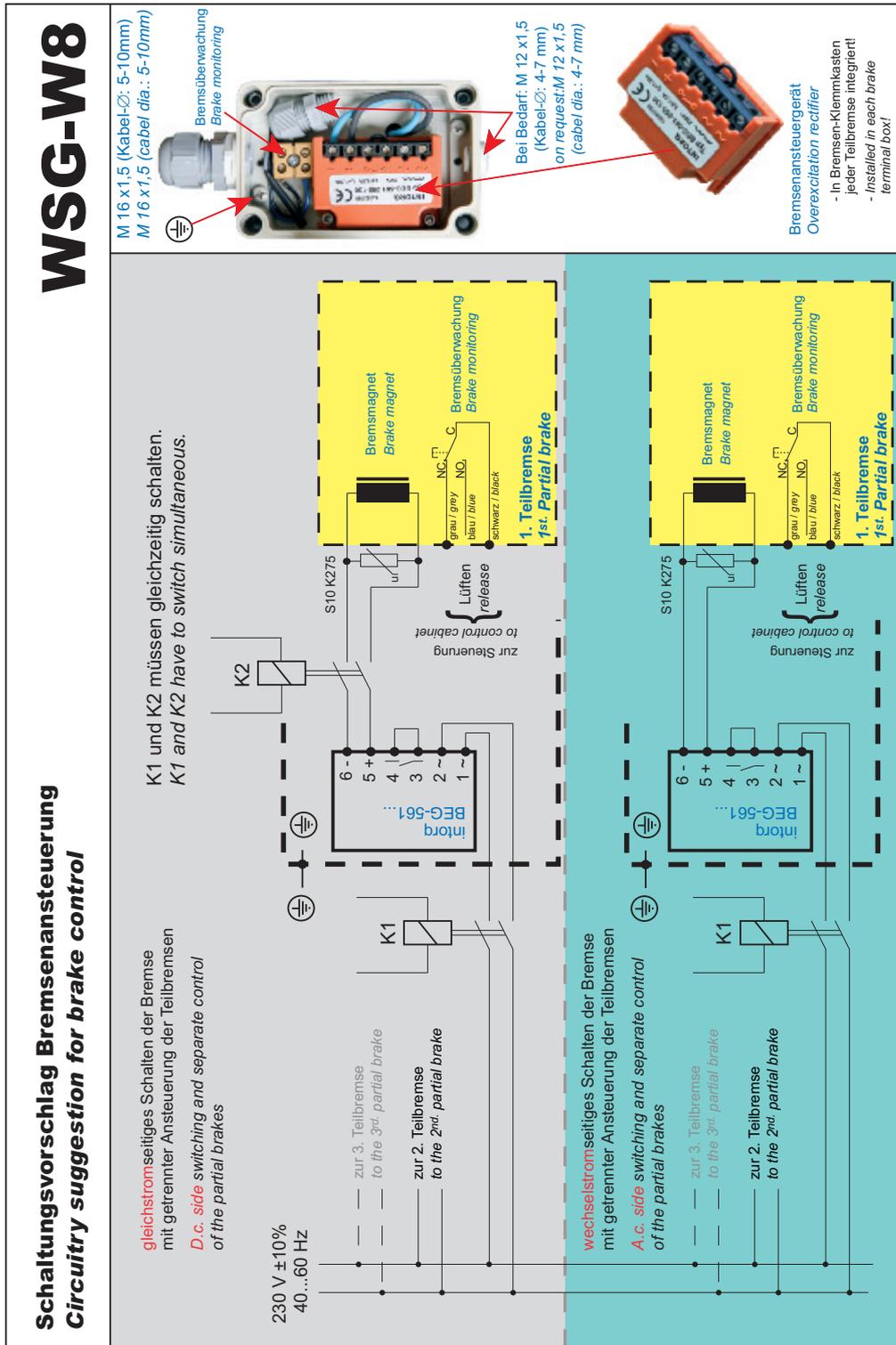
$T_L$  Zeit beim Lüften der Bremse

$T_{S\sim}$  Ausschaltzeit - wechselstromseitige Schaltung

$T_{S=}$  Ausschaltzeit - gleichstromseitige Schaltung

**Hinweis:** Bei den angegebenen Zeiten handelt es sich um Richtwerte bei Nennbedingungen!

Schaltungsvorschlag zur Bremsenansteuerung



## 8. Inbetriebnahme

Die folgenden Punkte sollten geprüft und ausgeführt werden:

- Alle Sicherungs-, Hilfs- und Montagewerkzeuge aus dem Gefahrenbereich entfernen.
- Kontrolle der bestimmungsgemäßen Verwendung der Aufzugmaschine - zulässige Umgebungsbedingungen beachten.
- Kontrolle der korrekten Befestigung der Aufzugmaschine.
- Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen und gesichert?
- Motoranschluss, insbesondere Erdung kontrollieren.
- Überprüfung von Anschluss und Funktionsfähigkeit der Temperaturüberwachung.
- Bremsenanschluss und Funktion der Bremsenüberwachungsschalter kontrollieren.
- Mess-Systemanschluss ordnungsgemäß hergestellt?
- Überprüfen der Übereinstimmung des Offsetwertes am Meßsystem mit dem im Umrichter eingestellten Wert.
- Funktionsfähigkeit der Bremse kontrollieren, Bremsprobe mit einer (bzw. zwei bei WSG-W8.4) Teilbremse(n) durchführen.
- Seilabsprungsicherung festgezogen und justiert?
- Falls vorhanden Bowdenzug-Fernbedienung der Bremse überprüfen.



Hinweis

Ein erster Funktionstest von Motor und Bremse zusammen mit dem Umrichter sollte vor dem Auflegen der Tragseile erfolgen.

## 9. Betrieb und Wartung

### 9.1. Allgemeines

Die Vorschriften zu Betrieb, Wartung und Inspektion gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen des Aufzugsbaues, wie DIN EN 81: „Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen sowie Kleingüteraufzügen“, Teil 1: „Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge“ sowie anderweitig einschlägige und zugrundezulegende Vorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Für den sicherheitstechnisch korrekten Einbau, die regelmäßige Kontrolle der Sicherheitsbauteile und die Inspektion und Wartung nach den Aufzugsvorschriften ist der Betreiber zuständig.



Gefahr

Die sachgemäße Instandsetzung der getriebelosen Aufzugmaschinen setzt entsprechend geschultes Fachpersonal und spezielle Vorrichtungen bzw. Hilfsmittel voraus!

Weitere Reparaturen als in dieser Betriebsanleitung beschrieben, dürfen aus haftungstechnischen Gründen durch den Aufzugsmonteur/Instandhalter nicht vorgenommen werden.

### Schraubenanzugsmomente



Warnung

Bei Arbeiten an der Maschine, oder bei Teileaustausch ist unbedingt darauf zu achten, dass die vorgeschriebene Schraubenfestigkeitsklasse und die Anzugsdrehmomente (siehe nachfolgende Tabelle) eingehalten werden. Die Schrauben sind bei Montage z. B. mit „omnifit 100“ gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Abmessung	Anzugsdrehmoment [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
<b>Festigkeit</b>			
M4	2,8	4,1	4,8
M5	5,5	8,1	9,5
M6	9,6	14	16
M8	23	34	40
M10	46	67	79
M12	79	115	135
M16	195	290	340
M20	395	560	660
M24	680	970	1150

### 9.2. Wartungsintervalle

Kontrolle der Dicke der Bremsbeläge	jeden sechsten Monat	siehe Kapitel
Nachschmieren der Lager	siehe Kapitel 9.3.	
(Akustische) Kontrolle der Lager	jeden sechsten Monat	
Kontrolle des Bremsenluftspaltes	jeden sechsten Monat	siehe Kapitel 9.6
Überprüfung der Bremsenfunktion und Bremsenüberwachungsschalter	jeden sechsten Monat	siehe Kapitel 9.6
Kontrolle des Verschleißzustandes des Treibkranzes	jeden sechsten Monat	
Kontrolle des Festsitzes des Treibkranzes	jeden sechsten Monat	
Kontrolle der elektr. Leitungen	jeden sechsten Monat	siehe Kapitel 7.
Kontrolle des Seilabsprungsicherung	jeden sechsten Monat	
Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Sicherheit überprüfen	jeden sechsten Monat	
Kontrolle der Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben von Gehäuse, Bremse und Treibkranz	jeden sechsten Monat	siehe Kapitel 9.1
Säuberung der Maschinenoberfläche	je nach Bedarf	

### 9.3. Schmiervorschriften

Die beiden Treibscheiben-Hauptlager (Pendelrollenlager „innen und außen“, (10, 12) in Bild Seite 7) sind werksseitig mit einer Fettmenge versehen, die für die projektierte Lebensdauer der Maschine ausreichend ist.

Unter normalen Einsatzbedingungen ist eine Nachschmierung nicht erforderlich und wird auch nicht empfohlen.



Für Sonderfälle, wie beispielsweise extreme Bedingungen (weitestgehende Ausnutzung der zulässigen Achskräfte bei maximalen Nenngeschwindigkeiten), kann in Ausnahmefällen wie folgt nachgeschmiert werden.

Inneres Hauptlager (10): Zunächst muss der Nachschmiernippel, der am rechten Motorfuß (Blick auf Treibscheibe) in einer Blindbohrung „geparkt“ ist, in die radial nach außen führende Nachschmierbohrung eingeschraubt werden, die sich nahe des Rotorzentrums befindet. (siehe Bild: „Nachschmiernippel“). Vorher muss die Verschlusschraube DIN 908-B-M10x1 entfernt werden, mit der die Nachschmierbohrung zum Schutz verschlossen ist.

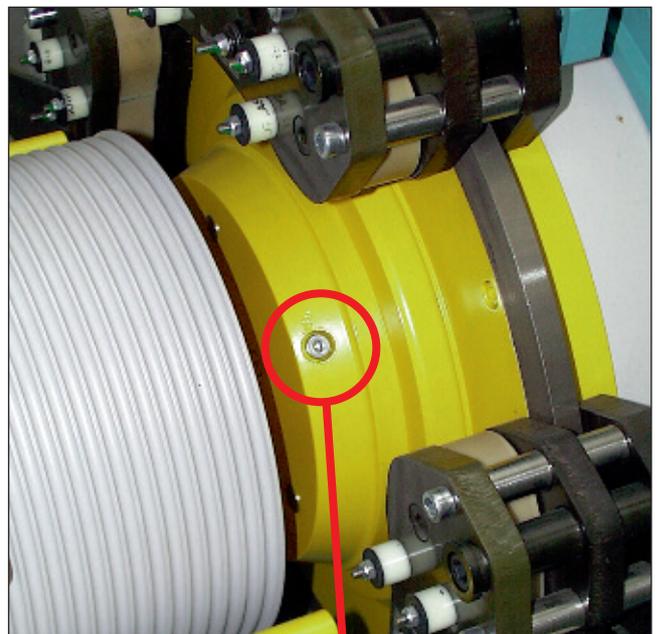
Zum Nachschmieren des Außen-Hauptlagers (12) ist der äußere Lagerdeckel (13) vorsichtig abzunehmen. Die möglichst gering zu haltende Nachschmier-Fettmenge ist in die Lager zu drücken. Anschließend ist der Ausgangszustand wieder her zu stellen: Lagerdeckel (13) fest und dicht anbringen sowie Nachschmierbohrung wieder mit Verschlusschraube versehen und Nachschmiernippel „parken“.

Bei diesen Arbeiten ist auf äußerste Sauberkeit zu achten, damit keine Fremdkörper, Schmutz oder schädliche Flüssigkeiten in die Lager eindringen.

Als Lagerfett kommt ein Fett KP 2 N-30 nach DIN 51 502 (z.B. Wälalit LZ2 oder Klüberlub BE 41-542) zum Einsatz.

Die nachgeschmierte Fettmenge soll nur einen leichten „Nachdruck“ auf die Fettsäule ausüben und soll daher möglichst gering gehalten werden, maximal 0,5 cm<sup>3</sup>.

Das Nebenlager auf der N-Seite (11) ist lebensdauer geschmiert ohne Nachschmiereinrichtung.



Nachschmiernippel

### 9.4. Notbefreiung



Hinweis

Für den Notbetrieb muss der Aufzugsprojektant eine elektrische Rückholsteuerung oder eine mechanische Handdrehvorrichtung vorsehen (EN 81-1 / 12.5.2 beachten!).

Sollte ein Havariefall mit stillstehender Kabine auftreten, dann kann die Kabine mit Antrieb am Netz oder bei Netzausfall an einer entsprechenden unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) bei zeitweise gelüfteten Nothalte-Bremsen bewegt werden. Diese Kabinenbewegung kann auch durch Eigenlast bei zeitweise gelüfteten Bremsen erzeugt werden.

Die Bremsen-Notlüftung erfolgt elektrisch am Netz oder mit einer USV, kann aber auch mechanisch durchgeführt werden.

Hierfür sind die einzelnen Bremsen mit einer Hebelplatte (19) ausgerüstet, in die nach Bild: „Bowdenzug-Fernbedienung“ im Abstand von 35 mm zwei Ösen mit Gewinde M8 (z.B. Ringschrauben M8 DIN 580) eingeschraubt werden können. Mit durchgesteckten Hebelstangen (Durchmesser max. 20 mm) lassen sich die Bremsen von Hand lüften.

# Getriebefreie Aufzugmaschine

## WSG-W8

### Betriebsanleitung

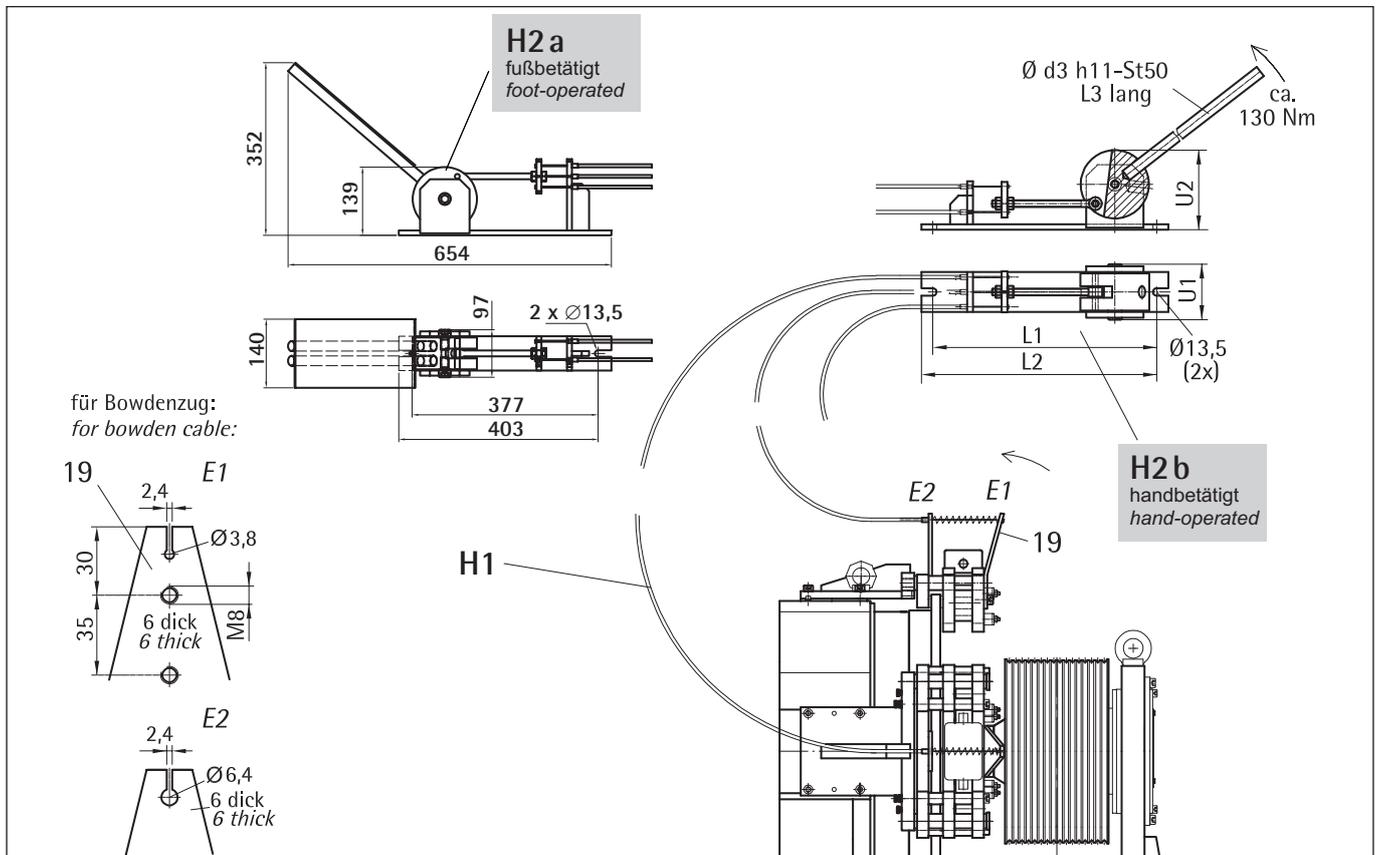
Seite/page 21  
 Datum/date 29.01.2010  
 Stand/version 0.13

In den Bremsen-Hebelplatten und zugehörigen Gegenplatten befinden sich aber auch Bohrungen mit Schlitz, in die angepasste Bowdenzüge eingeklickt werden können. Mittels spezieller Hebeleinrichtungen können die Bremsen dann von Hand/Fuß auch in gewissen Grenzen fern gelüftet werden. Solche Vorrichtungen sind in Bild und Tabelle: "Bowdenzug-Fernbedienung" dargestellt und können als Option zusammen mit Bowdenzügen (Vorzugslänge 3 m, max. Länge 6 m) geliefert werden.

Werden die Bremsen bei stromlosem Motor geöffnet, sollte die Motorwicklung kurzgeschlossen sein. Dies verhindert ein unkontrolliertes Beschleunigen des Aufzuges, da der Kurzschluss ein drehzahlabhängiges Bremsmoment erzeugt.

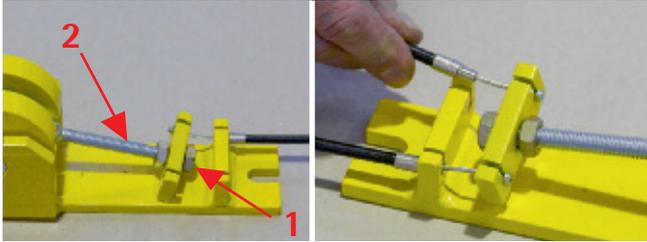
		WSG-			
		W8.3 (zwei Bremsen)		W8.4 (drei Bremsen)	
Pos. im Bild	Baugruppe	Stück	Art.-Nr.	Stück	Art.-Nr.
H1	Bowdenzug	2	505 656-2 (Vorzugslänge 3 m)	3	505 656-2 (Vorzugslänge 3 m)
H2a	Hebelbock	1	505 045 900	1	505 045 900
H2b	Hebelbock	1	505 666	1	505 045
	L1		220		390
	L2		250		430
	U1		76		98
	U2		93		140
	d3/L3		Ø 16/300		Ø 20/400

#### Bowdenzug-Fernbedienung



#### Bowdenzug-Fernbedienung

Montage der Handlüfteinrichtung



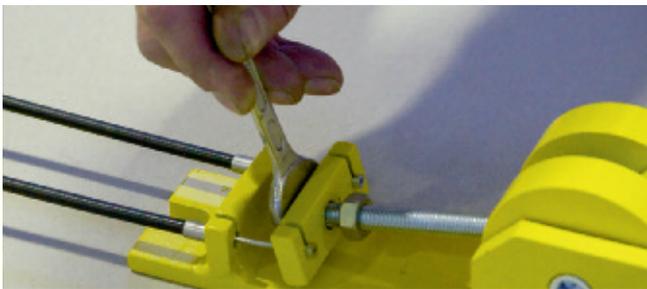
1. Alle Bowdenzüge am Hebelbock einhängen. Dabei darauf achten, dass die Mutter (1) bündig auf den Gewindebolzen (2) aufgeschraubt ist.



2. Bowdenzüge an der Maschine zunächst am Ende einhängen.

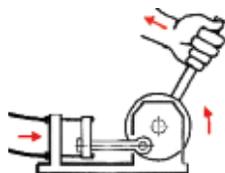


3. Anschließend Gegenseite einhängen. Hierzu ist etwas Kraft erforderlich, da eine Vorspannung notwendig ist. Hinweis: Bowdenzüge sollten dabei gerade verlegt und nicht „aufgewickelt“ sein.



4. Mit Hilfe der Muttern auf dem Gewindebolzen (2) die Bowdenzüge vorspannen. Bremsen dürfen dabei noch nicht lüften (Überprüfen!).

5. Einstecken des Handhebels und Test der Funktionsfähigkeit der Handlüftung.



Im sehr seltenen Fall des Lastausgleichs zwischen Kabine und Gegengewicht ist die elektrische Rückholsteuerung zu benutzen.

Bei Bedarf und besondere Bestellung kann eine ansteckbare Hand-Drehvorrichtung (35) nach Bild „Hand-Drehvorrichtung“ geliefert werden. Diese komplett gefügte Vorrichtung besteht aus einem Schneckenrad (36) mit zwei festen Einsteckbolzen (37), einer Schneckenwelle (38) mit Handrad (39), dem Lagerbock mit Anschlagplatte (40), der Zentralschraube (41) und zwei Befestigungsschrauben (42). Zentral- und Befestigungsschrauben sind mit Muttern unverlierbar gemacht, die beim Einsatz der Vorrichtung entfernt werden müssen.

Die Handdrehvorrichtung ist in drei Varianten ausführbar:

Artikel-Nr.	Ausführung mit Blick auf Treibscheibe		Masse
504 090 001	links	Handrad links	23 kg
504 090 002	rechts	Handrad rechts	23 kg
504 090 003	uni	lange Welle; Handrad links und rechts aufsteckbar	25 kg

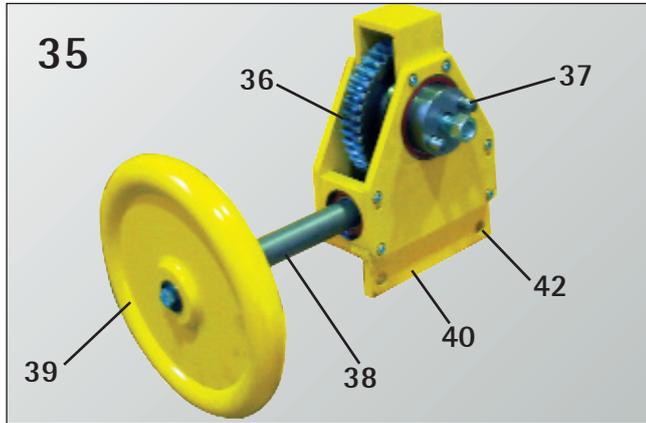
Die Nutzung der Hand-Drehvorrichtung erfolgt in eigener Verantwortung des Betreibers. Aufzugmaschinen W7/W8 mit Lieferdatum ab 10/2005 sind zum Anstecken dieser kompletten Vorrichtung vorbereitet.

Wird eine solche Handdrehvorrichtung vorgesehen, dann ist die Aufzugmaschine nach Bild „Sicherheitsschalter“ mit dem Zwangskontakt-Schalter (43) ausgerüstet, der im Sicherheitskreis der Aufzugsanlage so eingebunden werden muss, dass ein Wiedereinschalten des Aufzuges verhindert wird, wenn die Handdrehvorrichtung angebaut ist.

Betriebsdaten des Sicherheitsschalters:

Typ:	AZ 14-1 (Schmersal)
Gebrauchskategorie	AC-15, DC-13
$I_e / U_e$	2 A / 230VAC 2 A / 200VDC

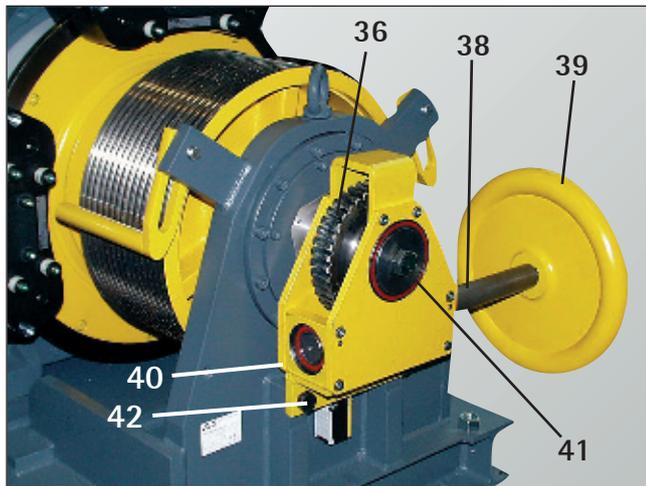
Im Normalbetrieb wird der Zwangskontakt durch einen Bügel des Abschlussdeckels geschlossen. Beim Einsatz der Handdrehvorrichtung im Havariefall wird zunächst dieser Abschlussdeckel (34) (4xM6-Flügelmutter) entfernt. Jetzt sind die beiden Stiftlöcher  $\varnothing 15$  mit Abstand 60 mm in der Welle der Aufzugmaschine sichtbar, an deren Winkelage die Lage der Einsteckbolzen (37) in der Hand-Drehvorrichtung durch Drehen am Handrad (39) in etwa angepasst werden muß. Nach Entfernen der Muttern von den Schrauben 41 und 42 (Unverlierbarkeit) wird die Vorrichtung so an die Aufzugmaschine gehoben, dass die



zwei Einsteckbolzen (37) in die entsprechenden Stiftlöcher der Welle gleiten und die Anschlagplatte (40) der Vorrichtung axial an die Tragleisten (44) des Rahmens herangeführt wird. Danach wird die Zentralschraube (41) in die Gewindebohrung der Welle lose eingeschraubt. Jetzt, wo sich die Vorrichtung über die Wellenverbindung selbst hält, kann die genaue Positionierung und Befestigung der Anschlagplatte mittels der zwei 6kt-Schrauben M16x35 (42) im Wechsel mit dem Festziehen der Zentralschraube (41) durchgeführt werden.

Nach der zuverlässigen Befestigung ist die selbsthemmende Vorrichtung nunmehr durch vorsichtiges Drehen am Handrad nutzbar, wenn gleichzeitig die Not-Haltebremsen der Aufzugmaschine gelüftet werden.

Vor Wieder-Inbetriebnahme der Aufzugmaschine ist die Hand-Drehvorrichtung in umgekehrter Reihenfolge wieder zu demontieren, wobei die elektrischen Verriegelungsbedingungen zu beachten sind. Der Abschlussdeckel (34) muss wieder ordnungsgemäß angebracht werden.



Handdrehvorrichtung angebaut (dargestellt Ausführung „rechts“)



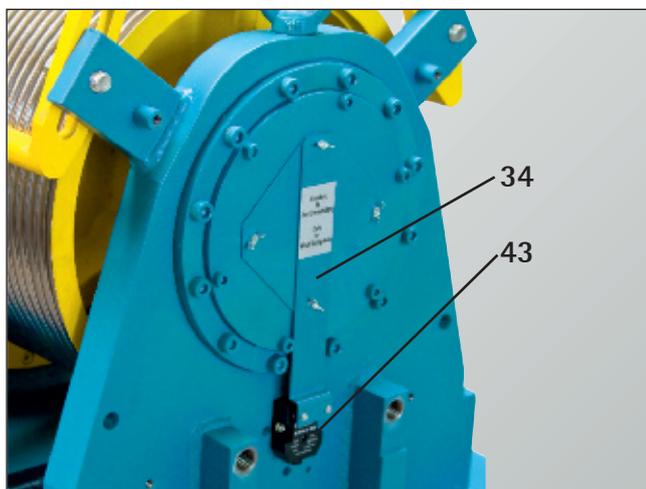
Hinweis

Wegen der guten Treibfähigkeit der doppelten Umschlingung kann der Sonderfall „Kabine sitzt im Fang“ problemlos durch Betreiben des Antriebes am Netz oder an einer USV gelöst werden.

### 9.5. Treibkranzwechsel

Da die verwendete Halbrundrille der doppelten Umschlingung praktisch keinem Verschleiß unterliegt, wird ein Auswechseln von Treib- und Gegenseibe im Normalfall nicht erforderlich sein.

Sollte es durch Störungen o. ä. dennoch nötig werden, dann ist die Demontage des Motors und des D-seitigen Hauptlagers erforderlich, was nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden kann.



Sicherheitsschalter

## 9.6. Bremsenaustausch

### Demontage

- 2 Stück Federschrauben M6 x 40 lösen.
- Bremse mechanisch lüften. Dazu die mitgelieferten zwei Lüftschauben M6 x 65 einschrauben (siehe Bild).



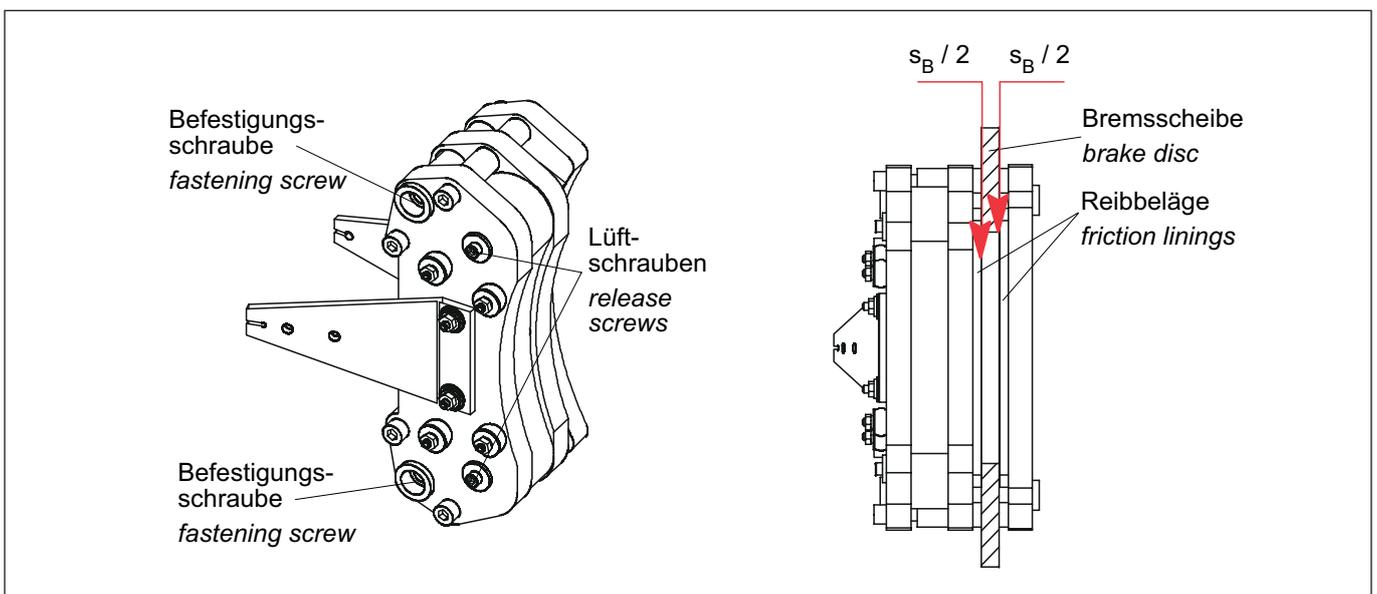
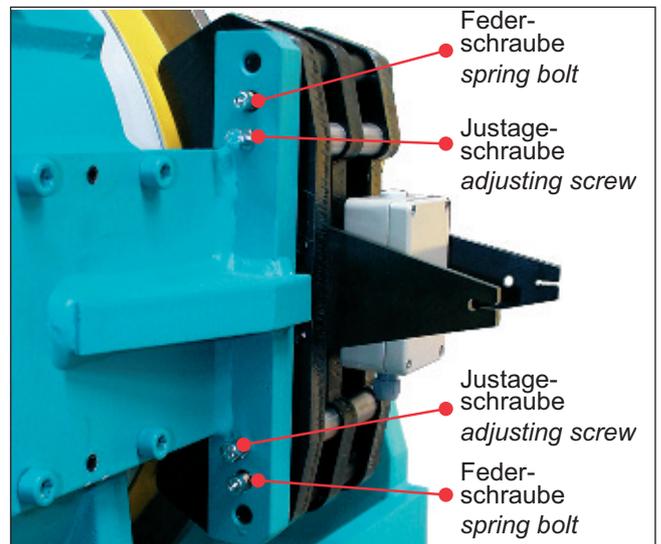
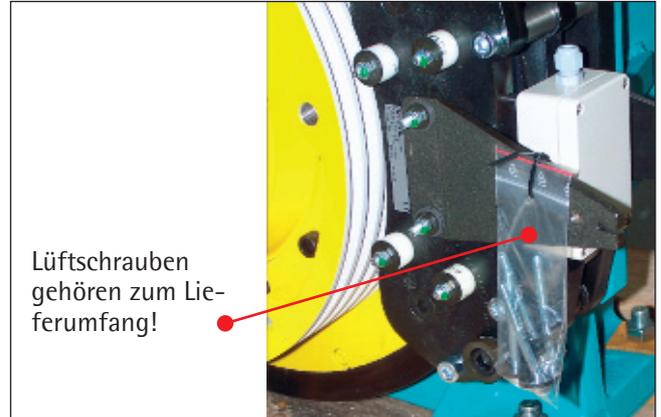
Vorsicht

Bremseinheit vor dem Herunterfallen sichern.

- Befestigungsschrauben M12 x 140 lösen, Bremse entfernen.

### Montage

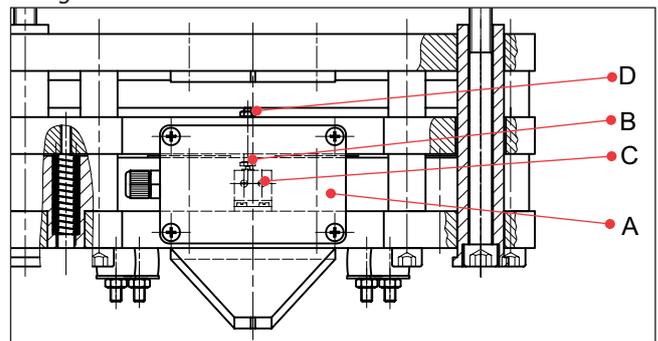
- Bremse mit Befestigungsschrauben M12 x 140 befestigen. Schraubensicherungskleber „omnifit 100“ o.ä. Produkt verwenden. Mit Drehmomentschlüssel festziehen ( $M_A = 115 \text{ Nm}$ ).
- Lüftschauben M6 x 65 entfernen.
- Federschrauben M6x40 einschrauben
- Bremse elektrisch lüften und Bremsenluftspalt mit Hilfe der Justageschrauben einstellen  $s_B = 0,5^{+0,1} \text{ mm}$ . Auf Symmetrie achten zwischen beiden Reibbelägen und der Bremsscheibe achten (Fühllehre benutzen).
- Bremse mehrfach aus- und einschalten und Luftspalt kontrollieren.



## 9.7. Schalterjustage Bremsenüberwachung

- Anschlusskasten der Bremse (A) lösen
- Bremse bestromen und damit Lüftweg  $s_B$  auf 0 mm bringen
- Schraube (B) bis Schaltpunkt in Richtung Mikroschalter (C) schrauben. Zur exakten Schaltpunktbestimmung Schraube sehr langsam drehen!
- Anschließend Schraube (B) 60° weiter in Richtung Mikroschalter schrauben.
- Schraube (B) mit Mutter (D) kontern. Beim Kontern darauf achten, dass die Position der Sechskantschraube unverändert bleibt.
- Sechskantmutter und Befestigungsschrauben mit Schraubensicherungslack sichern.

- Kontrolle, ob Schaltpunkt zwischen  $s_B = 0$  und 0,3 mm liegt.



## 9.8. Prüfung der Bremse nach EN 81-1



Hinweis

Die Prüfung der Bremse sollte durchgeführt werden wenn sich die Kabine in etwa in Schachtmitte befindet. Eventuell vorhandene Motor-Kurzschlusschaltungen sind zu deaktivieren, um die Wirkung der Bremse allein zu prüfen.

### Überlast

Die Prüfung des Bremssystems erfolgt bei den mit **1,25facher** Nennlast beladenen und mit Nenngeschwindigkeit abwärts fahrenden Fahrkorb durch Unterbrechung der Energiezufuhr zu Motor und Bremssystem. Das Bremssystem muss in der Lage sein, den Fahrkorb zu verzögern.

### Ausfall einer Teilbremse

Bei Ausfall einer Teilbremse muss der mit Nennlast beladene und mit Nenngeschwindigkeit abwärts fahrende Fahrkorb noch ausreichend verzögert werden.

Um den Ausfall einer Teilbremse zu simulieren, müssen die einzelnen Bremsen auch beim Öffnen des Sicherheitskreises getrennt voneinander offen gehalten werden. Dies sollte vorzugsweise durch eine geeignete elektrische Schaltung erfolgen, kann aber auch mechanisch „von Hand“ realisiert werden.

Dieser Zustand darf nicht dauerhaft sein!



Hinweis

Während dieser Prüfung muss der Aufzug beobachtet werden. Kommt es zu keiner Verzögerung ist der offen gehaltene Bremskreis unverzüglich zu schließen.

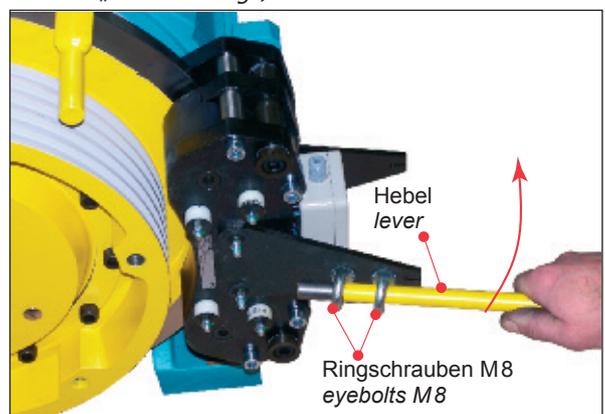
### Bremsenüberwachung

Die Bremsenüberwachungsschalter sind einzeln zu prüfen. Bei fehlendem oder falschem Mikroschaltersignal darf keine Fahrt möglich sein.

### getrennte Betätigung der Teilbremsen

Zur separaten Betätigung der Teilbremsen gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Vorzugsweise sollte eine getrennte elektrische Ansteuerung der Teilbremsen Verwendung finden. Einzelne Taster ermöglichen eine schnelle Aktivierung/Deaktivierung der Teilbremsen.
- mit Hilfe der in Kapitel 9.4. gezeigten Bowdenzug-Fernbedienung (Die übrigen Bowdenzüge müssen dazu ausgehangen werden. Der Bowdenzug der zu prüfenden Bremse sollte in sich im Hebelbock in der mittleren Aufnahme befinden um Schrägzug zu vermeiden.)
- Mit Hilfe von 2 Ringschrauben M8 und einem Hebel (siehe Bild „Handlüftung“)



## 9.9. Mess-System austauschen



Das Messsystem ist nur von der Rückseite des Motors zugänglich.

Hinweis

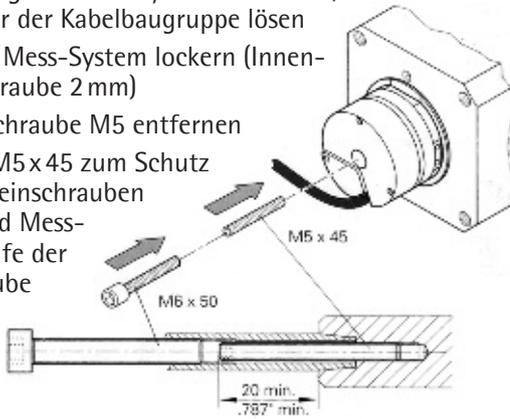


Warnung

Das Mess-System nur demontieren, wenn es auf Grund eines Defektes erforderlich ist. Nach der Montage muss das Offset wieder eingestellt werden (Siehe dazu die Betriebsanleitung des verwendeten Umrichters.).

### Demontage

- Kabelabdeckung am Mess-System entfernen, Platinenstecker der Kabelbaugruppe lösen
- Spannring am Mess-System lockern (Innen-sechskant-Schraube 2 mm)
- Befestigungsschraube M5 entfernen
- Gewindestift M5x45 zum Schutz des Gewindes einschrauben (siehe Bild) und Mess-System mit Hilfe der Abdrückschraube M6x50 lösen



### Montage

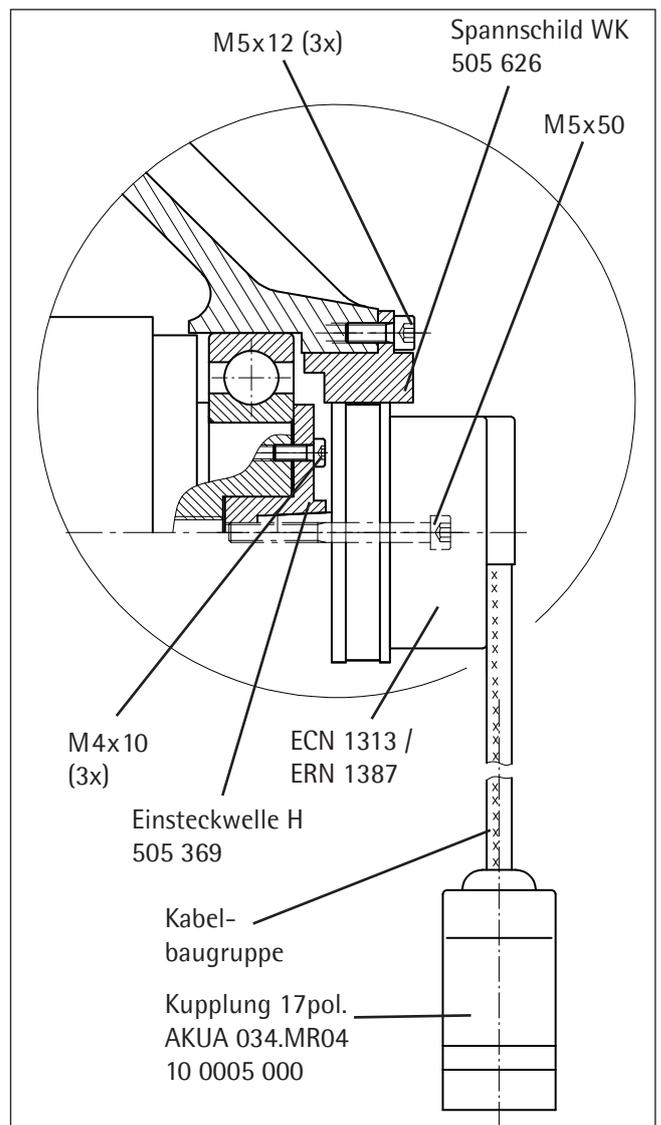
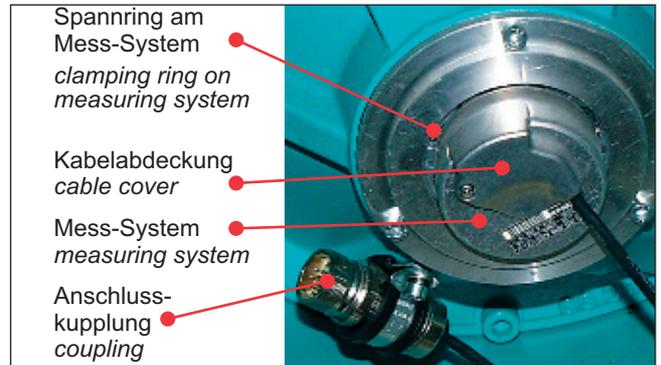
- Rundlauf am Aufnahmezapfen (Einsteckwelle H) prüfen (Rundlaufabweichung von max. 0,02 mm zulässig)
- Aufnahmezapfen und Mess-Systemwellenende reinigen, nicht fetten.
- Kabelabdeckung am Mess-System lösen
- Mess-System einsetzen und Befestigungsschraube M5x50 in die Hohlwelle einsetzen und festziehen ( $M_A = 5,2 \text{ Nm}$ )
- Mess-System so drehen, dass eine gute Kabelführung gewährleistet ist
- Spannring am Mess-System festziehen ( $M_A = 0,65 \text{ Nm}$ )
- Platinenstecker der Kabelbaugruppe in Mess-System einstecken (Bezeichnung „TOP“ bzw. Führungsnase beachten)



Hinweis

ECN 1313 und ERN 1387 benötigen unterschiedliche Kabelbaugruppen. Bei Mess-Systemtausch beachten!

- Kabelabdeckung montieren
- Kupplung mit Schelle und Schraube M5x16 befestigen



## 9.10. Störungssuche

Störung	Ursache	Behebung
Motor läuft nicht an bzw. arbeitet unkontrolliert oder entwickelt kein Drehmoment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor nicht phasenrichtig angeschlossen</li> <li>• Mess-System nicht korrekt angeschlossen</li> <li>• Umrichterparametrierung falsch</li> <li>• EMV- Störungen</li> <li>• Offsetwinkel des Mess-Systems falsch eingestellt</li> <li>• Mess-System defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorphasen korrekt anschließen</li> <li>• Mess-System korrekt anschließen</li> <li>• Umrichterparametrierung überprüfen</li> <li>• Abschirm- und Erdungsmaßnahmen entsprechend der Anleitung des Umrichters durchführen</li> <li>• Offsetwinkel des Mess-Systems kontrollieren</li> <li>• Mess-System austauschen</li> </ul>
Motorgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lager defekt</li> <li>• Umrichterparametrierung falsch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundendienst benachrichtigen</li> <li>• Umrichterparametrierung überprüfen</li> </ul>
Bremssystem lüftet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremssystem wird nicht mit Spannung versorgt</li> <li>• Spannung am Bremsmagneten zu klein</li> <li>• Bremsbacken mechanisch blockiert</li> <li>• Übererregungsgleichrichter defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischen Anschluss kontrollieren</li> <li>• Anschluss-Spannung am Bremsmagnet kontrollieren</li> <li>• Mechanische Blockierung entfernen</li> <li>• Übererregungsgleichrichter austauschen</li> </ul>
Bremssystem lüftet mit Verzögerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übererregungsgleichrichter defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übererregungsgleichrichter austauschen</li> </ul>
Bremssystem fällt nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsbacke mechanisch blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische Blockierungen entfernen</li> </ul>
Bremssystem fällt mit Verzögerung ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschaltzeit bei wechselstromseitiger Schaltung ist nicht ausreichend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuerung mit der gleichstromseitigen Schaltung des Übererregungsgleichrichters</li> </ul>
Lautes Schaltgeräusch der Bremse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsenluftspalt zu groß</li> <li>• gleichstromseitiges Schalten der Bremse im „Normalbetrieb“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsenluftspalt einstellen</li> <li>• Umstellung der Bremsenansteuerung auf wechselstromseitiges Schalten im „Normalbetrieb“</li> </ul>
Bremsmoment zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsfläche oder Bremsbeläge verschmutzt</li> <li>• Fremdkörper zwischen Bremsfläche und Bremsbelag</li> <li>• Bremsfläche bzw. Bremsbelag mit öl oder fetthaltigen Medien in Berührung gekommen</li> <li>• Lastmoment zu groß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsfläche / Bremsbeläge säubern.</li> <li>• Fremdkörper entfernen</li> <li>• Bremsbelag wechseln, Bremstrommel gründlich reinigen</li> <li>• Lastmoment reduzieren</li> </ul>

## 10. Typschlüssel

Beispiel:	W	S	G-	W8	.	3	-	0	0	09	/	40A	-	Z E
	W	S	G-	W8	.	Z3	-	X1	X2	X3 X4	/	X5 X6 X7	-	X8 X9

kundenspez. Kennung

S = Synchronmotor

G = getriebefrei

Baugröße

Z3: Baulänge:

2 Baulängen verfügbar;  
Kennzeichnung: 3, 4

X1: kundenspezifische Kennung

X2: Motorspannung:

0: geeignet für Umrichter mit einer Zwischenkreis-  
spannung von 500 ... 620 V

X3 X4: Nenndrehzahl:

z.B. 06:  $60 \text{ min}^{-1}$  (mit  $D_T$  von 400 mm  $v = 0,6 \text{ m/s}$  bei Aufhängung 2:1)  
24:  $240 \text{ min}^{-1}$  (mit  $D_T$  von 400 mm  $v = 2,5 \text{ m/s}$  bei Aufhängung 2:1)  
07:  $75 \text{ min}^{-1}$  (mit  $D_T$  von 320 mm  $v = 0,6 \text{ m/s}$  bei Aufhängung 2:1)  
23:  $239 \text{ min}^{-1}$  (mit  $D_T$  von 320 mm  $v = 2,0 \text{ m/s}$  bei Aufhängung 2:1)

X5 X6 X7: Treibkranz-/Rahmenausführung

(Kennung für Treib- und Gegenscheibe; Rahmenausführung; Achs- und Seilmittenabstand)

X8 X9: Variantenkenntung (Bremsen; Mess-System, Modifikationen)

ZE: Zangen-Scheibenbremse; Mess-System ECN 1313-2048 Inkr. - SSI-Interface  
ZF: Zangen-Scheibenbremse; Mess-System ECN 1313-2048 Inkr. - ENDAT-Interface  
ZG: Zangen-Scheibenbremse; Mess-System ERN 1387-2048 Inkr.

## 11. Technische Daten

Betriebsart:	S3 - 40% ED
Treibkranz:	∅ 400 mm oder ∅ 320 mm
Treibkranz-Härte:	mind. 220 HB 30
typ. Anzahl der Tragseile und Durchmesser	8 x ∅ 8 mm; 7 x ∅ 10 mm
Treibscheibenhauptlager:	Pendel-Rollenlager
N-Lager:	Kugellager bzw. Zylinderrollenlager
zul. Achslast:	bis zu 45 kN an Mitte Treib- und Gegenseibe (90 kN an Mitte Motor-Treibscheibe)
Antriebsmotor:	Synchron-Motor
Polpaarzahl:	11
Isolierstoffklasse:	155 (F)
Schutzart:	IP 41
Überlastbarkeit:	2,3-fach ( $I_{max}/I_N$ )
Wicklungsschutz:	3-fach PTC 150°C

### Standortbedingungen

max. Aufstellhöhe:	max. 1.000 m (sonst Leistungsreduzierung erforderlich)
Umgebungstemperatur:	-5°C ... +40°C
max. rel. Luftfeuchte:	85% bei 20°C (nicht betauend)

### Zangen-Scheibenbremse

	WSG-W8.3	WSG-W8.4
Typ:	BFK 466-55	
max. Bremsmoment:	2 x 925 Nm	3 x 925 Nm
voreingestellt:	2 x 925 Nm	3 x 925 Nm
Luftspalt $s_B$ :	0,5 ± 0,1 mm (Neuluftspalt)	
max. Luftspalt $s_{B \max}$ :	1,0 mm	
Haltespannung:	103 VDC	
Haltestrom:	2 x 1,1 A	3 x 1,1 A
Übererregungsspannung:	205 VDC	
Übererregungsstrom:	2 x 2,3 A	3 x 2,3 A

### Bremsen-Ansteuergerät

Typ:	BEG-561-255-130 Fa. intorq (an Bremse angebaut)
Betriebsspannung	$U_N = 230 \text{ VAC } (\pm 10\%), 40... 60 \text{ Hz}$

### Bremsen-Überwachungskontakte

Belastbarkeit der Kontakte	...250VAC/1mA...3A (ohmsche Last)
mechan. Lebensdauer der Kontakte:	1 x 10 <sup>7</sup> Schaltungen
Schutzart:	IP 67

# Getriebefreie Aufzugmaschine

## WSG-W8

### Betriebsanleitung

Seite/page 30  
 Datum/date 29.01.2010  
 Stand/version 0.13

**2:1**

		synchron / synchronous 22-polig / 22-poles											
Motor / motor		WSG-W8.3						WSG-W8.4					
Drehmoment/ torque S3-40%, 240 S/h	M <sub>N</sub> [Nm]	740						1100					
Treibscheibe / traction sheave Gegenscheibe / secondary sheave	Ø D <sub>T</sub> [mm] Ø D <sub>G</sub> [mm]	320			400			320			400		
für Nennlasten/ for loads *)	Q [kg]	bis/up to 1400			bis/up to 1150			bis/up to 2050			bis/up to 1600		
Aufhängung / suspension		Tabelle gilt für / table applies for 2:1											
	v [m/s]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]
Motorströme gelten für 500...620V Zwischenkreisspannung	0,63	75	5,8	18,5	60	4,6	18,5	75	8,6	28,5	60	6,9	28,5
	1,0	119	9,2	26,9	95	7,4	18,5	119	13,7	43,0	95	10,9	28,5
Motor currents are valid for 500...620V d.c. link voltage	1,6	191	14,8	41,3	153	11,9	26,9	191	22,0	62,5	153	17,6	43,0
	2,0	239	18,5	41,3	190	14,7	41,3	239	27,5	62,5	190	21,9	62,5
	2,5				240	18,6	41,3				240	27,6	62,5
Seil Ø / rope diameter	Ø d [mm]	8			10			8			10		
Fahrkorbmasse / car weight *)	P <sub>car</sub> [kg]	2000			2000			2500			2000		
Seilanzahl / number of ropes *)	z	... 8			... 7			... 8			... 7		

\*) Richtwerte. Die erzielbare Nennlast ist abhängig von den speziellen Anlagendaten.

Die Tabelle ist für einen Schachtwirkungsgrad von ca. 72..78% (Gegengewichtsausgleich: 50%) gerechnet und enthält eine Standardauswahl von Maschinen, die Aufzugs-Projektdateien werden angepasst und können abweichen.

**1:1**

		synchron / synchronous 22-polig / 22-poles											
Motor / motor		WSG-W8.3						WSG-W8.4					
Drehmoment/ torque S3-40%, 240 S/h	M <sub>N</sub> [Nm]	740						1100					
Treibscheibe / traction sheave Gegenscheibe / secondary sheave	Ø D <sub>T</sub> [mm] Ø D <sub>G</sub> [mm]	320			400			320			400		
für Nennlasten/ for loads *)	Q [kg]	bis/up to 700			bis/up to 570			bis/up to 1000			bis/up to 800		
Aufhängung / suspension		Tabelle gilt für / table applies for 1:1											
	v [m/s]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [rpm]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]
Motorströme gelten für 500...620V Zwischenkreisspannung	1,0	60	4,6	18,5	48	3,7	14,0	60	6,9	28,5	48	5,5	20,2
Motor currents are valid for 500...620V d.c. link voltage	1,6	95	7,4	18,5	76	5,9	18,5	95	10,9	28,5	76	8,8	28,5
	2,0	119	9,2	26,9	95	7,4	18,5	119	13,7	43,0	95	10,9	28,5
	2,5	149	11,5	26,9	119	9,2	26,9	149	17,2	43,0	119	13,7	43,0
Seil Ø / rope diameter	Ø d [mm]	8			10			8			10		
Fahrkorbmasse / car weight *)	P <sub>car</sub> [kg]	2000			2000			2500			2000		
Seilanzahl / number of ropes *)	z	... 8			... 7			... 8			... 7		



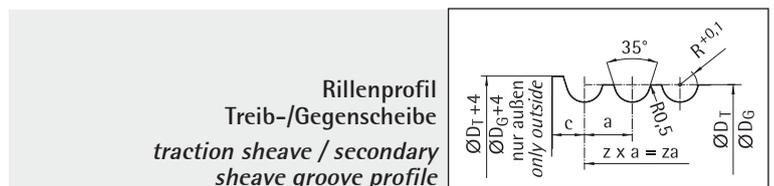
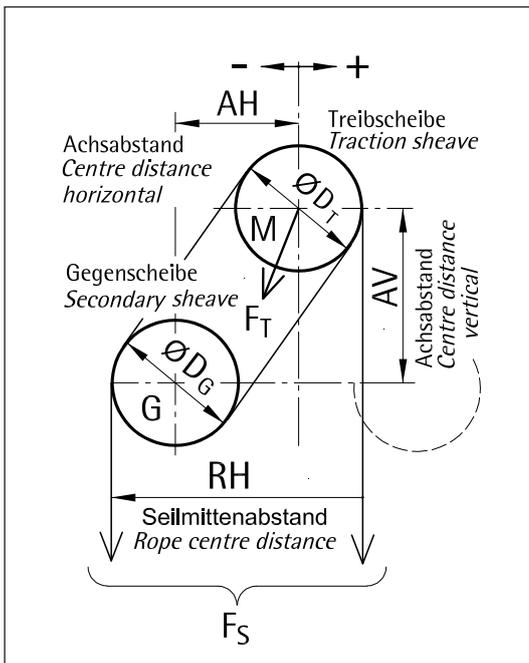
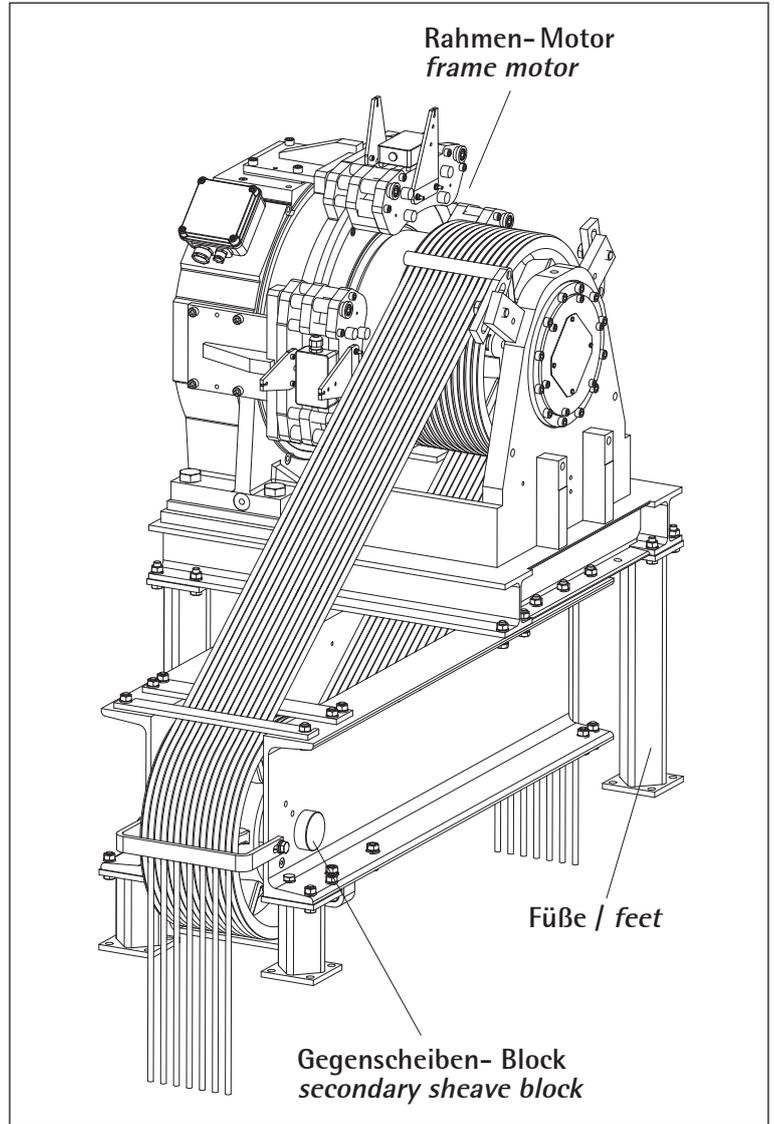
# Getriebefreie Aufzugsmaschine

## WSG-W8

### Betriebsanleitung

Seite/page 32  
 Datum/date 29.01.2010  
 Stand/version 0.13

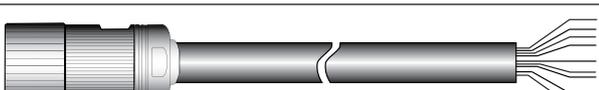
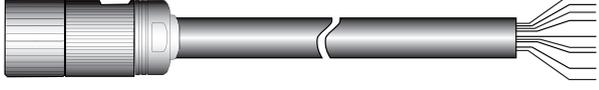
Die WSG-W8 besteht aus einem kompakten Rahmenmotor, einem variabel anpassfähigen Gegenseiben-Block und optionalen Füßen. Der Gegenseiben-Block kann wahlweise nach rechts („+“ mit Blick auf die Treibscheibe, Kennzeichnung X1=R) oder links („-“, X1=L) von der Maschinenmitte versetzt angeschraubt werden. Der Versatz zwischen Treib- und Gegenseibe ist einstellbar  $\pm a/2$  (halber Seilabstand).



$\varnothing D_T$	$\varnothing D_G$	$B_T$	$a$	$z \times a = za$	$C$	$R$
320	320	180	11	15 x 11 = 165	7,5	4,05
400	400	185	13	13 x 13 = 169	8	5,05

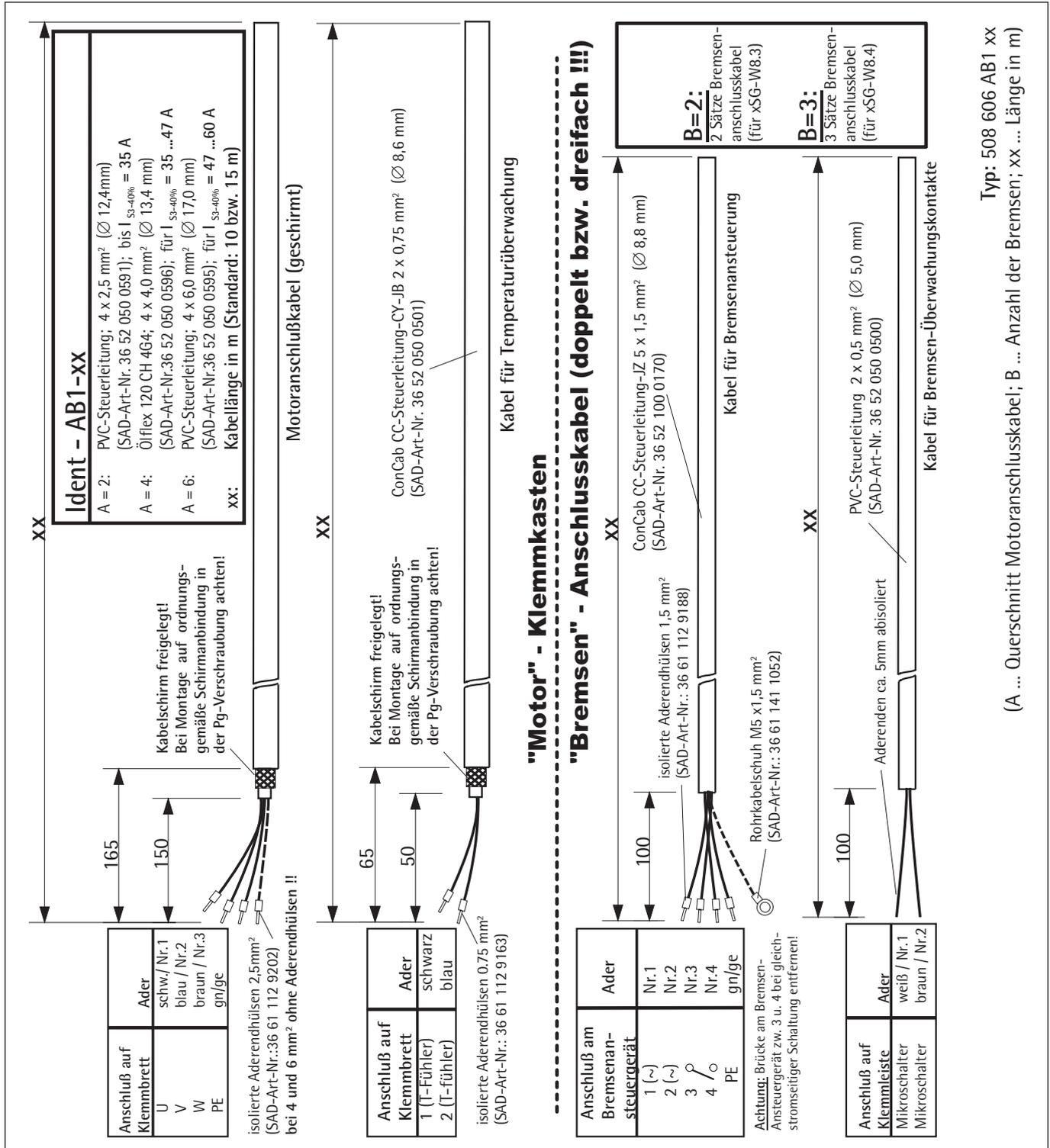
## 13. Zubehör

### 13.1. Anschlusskabel für Mess-Systeme

	Umrichter Typ	empf. Mess-System	empfohlenes Mess-Systemkabel
	CT <i>unidrive SP</i>	ECN 1313 (EnDat or SSI)	502 452 021 xx
	emotron/ Dietz DSV 5445	ECN 1313 (EnDat or SSI)	501 112 022 xx
	Flender/Loher L05	ERN 1387	507 874 022 xx
	Fuji Frenic	ECN 1313 (EnDat)	502 679 022 xx
	KEB F5	ECN 1313 (EnDat)	502 363 022 xx
	LTi DRiVes Lust CDD 3000	ECN 1313 (SSI)	505 677 022 xx
	RST Elektronik FRC	ECN 1313 (EnDat)	508 752 022 xx
	GEFRAN (SIEI) AVY-L-M	ERN 1387	502 599 022 xx
	Vacon NXP	ECN 1313 (EnDat)	503 289 021 xx
	Yaskawa/ Omron L7 Telemecanique/ Schneider Altivar 71	ECN 1313 (EnDat)	503 715 022 xx
	Ziehl-Abegg 2SY/3BF	ECN 1313 (EnDat or SSI)	508 749 022 xx

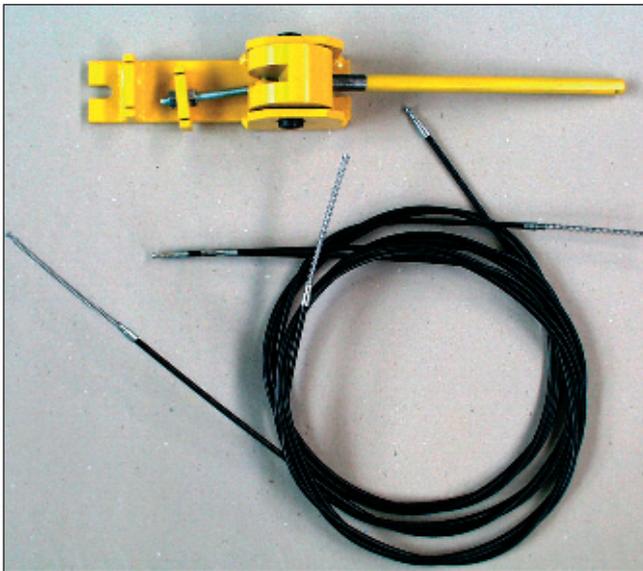
xx... Kabellänge in m

13.2. Anschlusskabelsatz Motor und Bremse



### 13.3. Bowdenzug-Fernbedienung für Bremse

Die Bowdenzug-Fernbedienung der Bremse dient im Notfall zum mechanische Lüften der Bremsen. Details zur Anwendung sind Kapitel 9.4. „Notbefreiung“ zu entnehmen.



Bowdenzug-Fernbedienung, *handbetätigt*



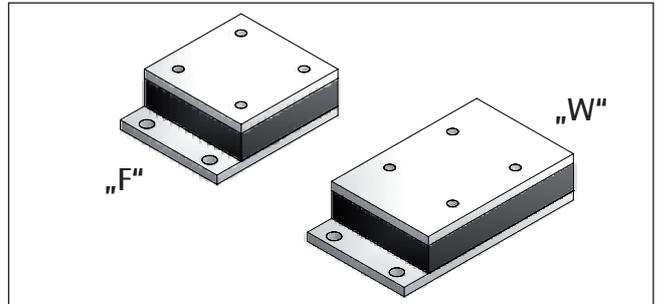
WSG-W8.4 (mit 3 Bremsen)

WSG-W8.3 (mit 2 Bremsen)



Bowdenzug-Fernbedienung, *fußbetätigt*

### 13.4. Schwingschienen

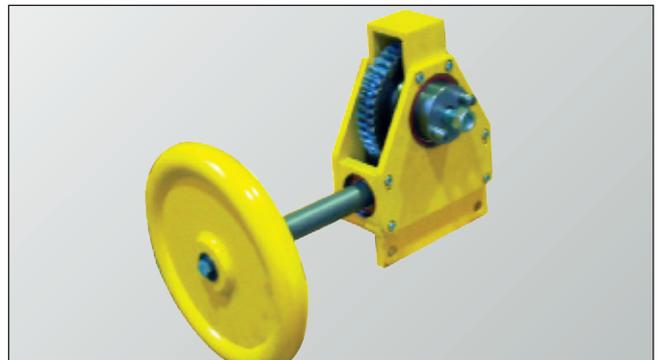


Zur Schwingungsdämpfung der Anlage sollten körperschalldämmende Elemente (Schwingschienen) Verwendung finden.

Diese müssen anwendungsspezifisch berechnet und angepasst werden.

Siehe auch Kapitel 12. „Maßbild“ auf Seite 31.

### 13.5. Handdrehvorrichtung

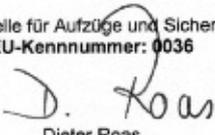


Details zur Anwendung sind Kapitel 9.4. „Notbefreiung“ zu entnehmen.

## 14. Ersatzteile

Position	Teil	Bezeichnung
<b>Motor</b>		
01	Seilsicherung	505 284
02	Kegelschmiernippel	DIN 71 412 - AM 10 x 1
03	Verschluss	N-Pg 9 DIN 46320-Fs
04	Seilabsprungsicherung kpl.	505 648
05	Mess-System (je nach Spezifikation)	ECN 1313 / SSI / 2048 Inkr. / Klemmring ECN 1313 / ENDAT / 2048 Inkr. / Klemmring ERN 1387 / 2048 Inkr. / Klemmring
<b>Bremssystem</b>		
06	Übererregungsgleichrichter	32 17 320A23 (Fa. Binder) bis 06/2006 BEG-561-255-130 (Fa. intorq) ab 06/2006
07	Zangen-Scheibenbremse	Typ BFK 466-55
08	Lüftschrauben	M6x65

## 15. EG-Baumusterprüfung

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 証明書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT	 Industrie Service
	<b>EG - Baumusterprüfbescheinigung</b>
	<b>Bescheinigungs-Nr.:</b> ABV 716/4
	<b>Benannte Stelle:</b> TÜV SÜD Industrie Service GmbH Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland
	<b>Antragsteller/ Bescheinigungsinhaber:</b> WITTUR Holding GmbH Rohrbachstraße 26 - 30 85259 Wiedenzhausen - Deutschland
	<b>Antragsdatum:</b> 2007-08-28
	<b>Autorisierte Hersteller der Firmengruppe:</b> WITTUR Electric Drives GmbH Offenburger Straße 3 01189 Dresden – Deutschland
	<b>Produkt:</b> Bremseinrichtung auf die Treibscheibe wirkend, als Teil der Schutzvorrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahr- korb gegen Übergeschwindigkeit
	<b>Typ:</b> BFK 466-55
	<b>Einsatzbereich:</b> Aufzugmaschinen der Baureihe XSG-07.X, XSG-W7.X, XSG-08.X, XSG-W8.X
	<b>Marke:</b> 
	<b>Prüflaboratorium:</b> TÜV SÜD Industrie Service GmbH Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland
	<b>Datum und Nummer des Prüfberichtes:</b> 2007-11-14 716/4
	<b>EU-Richtlinie:</b> 95 / 16 / EG (Juni 1995)
	<b>Ergebnis:</b> Das Sicherheitsbauteil erfüllt für den im Anhang (Seite 1 - 2) zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung ange- gebenen Anwendungsbereich die grundlegenden Si- cherheitsanforderungen der Richtlinie
<b>Ausstellungsdatum:</b> 2007-11-15	
Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile <b>EU-Kennnummer: 0036</b>  Dieter Roas	 Benannte Stelle
TÜV SÜD Industrie Service GmbH · Westendstrasse 199 · 80686 München · Germany	TUV®



Industrie Service

2.4 Die Bremseneinrichtung darf nur in Verbindung mit den Aufzugmaschinen XSG-07.1, XSG-07.2, XSG-07.3, XSG-07.4, XSG-W7.3, XSG-W7.4, XSG-08.1, XSG-08.2, XSG-08.3, XSG-08.4, XSG-W8.3 und XSG-W8.4 verwendet werden.  
 Die Aufzugmaschinen XSG-07.1, XSG-07.2, XSG-07.3, XSG-W7.3, XSG-08.1, XSG-08.2, XSG-08.3 und XSG-W8.3 sind mit zwei Einzelbremsen, die Aufzugmaschine XSG-07.4, XSG-W7.4, XSG-08.4 und XSG-W8.4 sind mit drei Einzelbremsen ausgerüstet. (Der Buchstabe „X“... in der Bezeichnung der Aufzugmaschine kann als Kennung durch einen beliebigen Buchstaben ersetzt sein, z. B. „W“.)

### 3. Hinweise

- 3.1 Bei Einsatz von drei Einzelbremsen muss im Sinne der Redundanz bei Versagen einer Einzelbremse noch eine ausreichende Bremswirkung entsprechend Abschnitt 12.4.2.1 der EN 81-1 erhalten bleiben. Es wird nicht davon ausgegangen, dass zwei Einzelbremsen gleichzeitig versagen.
- 3.2 Die zulässigen Bremsmomente sind an der Aufzugsanlage so einzusetzen, dass sie bei leerem aufwärtsfahrenden Fahrkorb keine Verzögerung über 1g<sub>n</sub> erzeugen.
- 3.3 Im Rahmen dieser Baumusterprüfung wurde festgestellt, dass die Bremseneinrichtung redundant aufgebaut ist und auch die Funktion einer Bremseneinrichtung für den Normalbetrieb hat. Sie erfüllt damit die Voraussetzung, auch als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit eingesetzt werden zu können.  
 Diese Baumusterprüfung bezieht sich jedoch nur auf die Anforderungen an Bremseneinrichtungen nach EN 81-1, Abschnitt 9.10.  
 Die Prüfung der Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 12.4 ist nicht Bestandteil dieser Baumusterprüfung.
- 3.4 Zur Identifizierung und Information über die Bau- und Wirkungsweise ist der EG-Baumusterprüfbescheinigung und deren Anhang die Zeichnung Nr.: BFK 46655-001 vom 24. Februar 2003 mit letzter Änderung vom 1. März 2005 beizufügen. Die Darstellung der Umgebungs- und Anschlussbedingungen sind auf der Zeichnung „Maßbild Z“ 505 215 vom 18. September 2002, Änderungsstand 21. Mai 2007 (Bremsenscheibe und Treibscheibe fest verschraubte Bauteileinheit) und „Maßbild W7“ 505 215 W vom 07. Januar 2004, Änderungsstand 21. September 2007 (Bremsenscheibe auf Welle in Nähe der Treibscheibe angeordnet) zu sehen.
- 3.5 Die EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur zusammen mit dem dazugehörigen Anhang verwendet werden.



Industrie Service

### Anhang zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. ABV 716/4 von 2007-11-15

#### 1. Anwendungsbereich

- 1.1 Zulässige Bremsmomente beim Wirken der Bremseneinrichtung auf die Treibscheibe oder Treibscheibenwelle in Aufwärtsrichtung des Fahrkorbes.  
 (Beim Wirken auf die Treibscheibe bilden Bremsenscheibe und Treibscheibe eine fest verschraubte Bauteileinheit, beim Wirken auf die Treibscheibenwelle, Bremsenscheibe in Nähe der Treibscheibe angeordnet)
- Die Bremseneinrichtung bestehend aus zwei Einzelbremsen (zwei Zangenbremsen) 2228 Nm  
 Die Bremseneinrichtung bestehend aus drei Einzelbremsen (drei Zangenbremsen) 3507 Nm
- 1.2 Maximale Auslösesgeschwindigkeit des Geschwindigkeitsbegrenzers und maximale Nenngeschwindigkeit bei einem Treibscheibendurchmesser von 400 mm (bezogen auf Seilmitte) und Aufhängung des Fahrkorbes 2:1  
 3,10 m/s  
 2,50 m/s
- 1.2.1 Maximale Nenngeschwindigkeit  
 Bei einem Treibscheibendurchmesser von 400 mm und einer Fahrkorbaufhängung von 2:1 errechnet sich entsprechende Auslösesgeschwindigkeit und Nenngeschwindigkeit eines Auslösedrehzahl von 300 U/min und Nennzahl von 240 U/min der Treibscheibe.  
 Diese Drehzahlen dürfen beim Auslösen des Geschwindigkeitsbegrenzers bzw. im Betrieb nicht überschritten werden, wenn abweichende Treibscheibendurchmesser, Geschwindigkeiten oder Fahrkorbaufhängungen zur Anwendung kommen.

#### 2. Bedingungen

- 2.1 Da die Bremseneinrichtung nur einen Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit darstellt, muss zur Überwachung der Geschwindigkeit in Aufwärtsrichtung ein Geschwindigkeitsbegrenzer nach EN 81-1, Abschnitt 9.9 verwendet und das Auslösen (Einlösen) der Bremseneinrichtung über die elektronische Sicherheitseinrichtung des Geschwindigkeitsbegrenzers bewirkt werden.  
 Abweichend hiervon kann zur Überwachung der Geschwindigkeit und zum Auslösen der Bremseneinrichtung auch eine andere Einrichtung als ein Geschwindigkeitsbegrenzer nach Abschnitt 9.9 verwendet werden, wenn diese Einrichtung eine gleichwertige Sicherheit aufweist und einer Baumusterprüfung unterzogen wurde.
- 2.2 Zur Erkennung des Resonanzverlustes ist die Bewegung jedes Bremskreises (jedes Ankers der Einzelscheibe) ist getrennt und direkt mechanisch zu überwachen (z. B. durch Mikroschalter). Bei Nutschaltellen (Nichtschließen) eines Bremskreises bei Stillstand des Triebwerkes muss eine erneute Fahrt verhindert sein.
- 2.3 Bei eingetretener (geschlossener) Bremse und Bewegung des Triebwerkes muss spätestens bei der nächsten Zustandsänderung das Triebwerk stillgesetzt werden und eine erneute Fahrt verhindert sein. (Es kann z. B. durch Abfrage der Schaltstellung der Mikroschalter zur Überwachung der Bewegung der Bremskreise bereits eine Fahrt verhindert werden, wenn nicht beide Bremskreise geöffnet sind).

7115\_AABV 716\_4E-PSA-MUC 00

Seite 1 von 2

7115\_AABV 716\_4IS-FSA-MUC 00

Seite 2 von 2







WITTUR Electric Drives GmbH



## EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller

WITTUR Electric Drives GmbH  
Offenburger Straße 3  
D-01189 Dresden

erklärt hiermit, dass die Aufzugmaschine mit dem

**Sicherheitsbauteil:** Bremseinrichtung auf die Treibscheibe wirkend, als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übersgeschwindigkeit, Typ BFK 466-55

**Typ:** xSG-07.x, xSG-W7.x, xSG-08.x und xSG-W8.x  
**Baujahr:** siehe Typenschild und Lieferdokumente  
**Seriennummer:** siehe Typenschild und Lieferdokumente  
**EG-Baumusterprüfbescheinigung:** ABV 716/4 vom 2007-11-15

den Bestimmungen der EG-Richtlinie 95/16/EG vom 29. Juni 1995 und der EG-Richtlinie Niederspannung 73/23/EWG entspricht.

Die EG-Baumusterprüfung gemäß Aufzugsrichtlinie 95/16/EG Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a) Ziffer i) sowie die stichprobenartige Produktionsprüfung gemäß Aufzugsrichtlinie Anhang XI wurde (wird) von benannter Stelle durchgeführt:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199  
D-80686 München - Deutschland  
EU-Kennnummer: 0036

Angewendete harmonisierte Normen: EN 81-1: Stand 1999 (Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen, Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge)  
EN 60034 / DIN VDE 0530 (Umlaufende elektrische Maschinen)  
EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Forderungen).

Die Übereinstimmung des Sicherheitsbauteils mit dem geprüften Baumuster der EG-Baumusterprüfung wird hiermit bestätigt.

Dresden, 20.12.2007  
(Ort, Datum)

  
Dr. Peter Sekula, Geschäftsführer  
(Unterzeichner, Titel)

  
Steffen Mann, Leiter Entwicklung/Konstruktion  
(Unterzeichner, Titel)