MISIA

ELEKTRISCHER SEILZUG

SERIE XM

BEDIENUNGS- UND
WARTUNGSANLEITUNGEN

CE

M 28/04/25

www.misia.com

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE HINWEISE **Seite 4**
1.1 Hinweise auf Pflichten 4
1.2 Wichtige Hinweise 4
1.3 Verantwortung 5
1.3 Aktualisierung des Handbuchs 5

2. BESCHREIBUNG SEILZUG/FAHRWERK **Seite 6**
2.1 Gestaltung des Seilzugs 6
2.2 Leistungen und technische Eigenschaften von Seilzügen mit Kegelrad-/Zylindermotor 8
2.3 Eigenschaften des Fahrwerks 10
2.4 Arten und Standardausführungen 11
2.5 Technische Informationen 12
2.6 Auswahl des Seilzug in Funktion der FEM-Gruppen 13

3. MONTAGEANWEISUNGEN **Seite 14**
3.1 Montagevorbereitung 14
3.2 Verpackung 14
3.3 Transport und Handhabung 15
3.4 Zusammenbau der Bauteile 16
3.5 Montage des Fahrwerks Typ 3 und 83 16
3.6 Montage des Zweischienen-Fahrwerks 18
3.7 Montage der Unterflasche 18
3.8 Aktivierung Überdruckventil 19
3.9 Elektrische Ausrüstung 19
3.10 Verkabelung von Seilzügen, die ohne E-Anlage geliefert werden 19
3.10.1 Anschlüsse an Kegelradmotoren mit 1 oder 2 Geschwindigkeiten 20
3.10.2 Anschlüsse an Zylindermotoren mit 1 oder 2 Geschwindigkeiten 21
3.10.3 Anschlüsse zylindrische Motoren XM mit Einzelgeschwindigkeit für Inverter 22
3.10.4 Anschlüsse Fahrmotoren mit 1 oder 2 Geschwindigkeiten 24
3.10.5 Anschlüsse Hubendschalter 25
3.10.6 Überlastsicherung 26
3.10.7 Anschlussbeispiel Kegelradmotor 29
3.10.8 Anschlussbeispiel zylindrischer Motor 33
3.10.9 Anschlussbeispiel Fahrtmotor 37
3.10.10 Leistungsaufnahme Hub- und Fahrmotoren 40
3.11 Inbetriebnahme 41
3.12 Funktionsprüfung und Einstellungen 42
3.13 Funktionsprüfungen 44

4. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN **Seite 46**
4.1. Funktionen des Seilzugs - “Bestimmungsgemäßer Einsatz” 46
4.2 Inbetriebnahme 46
4.3 Hinweise, die immer zu beachten sind! 48
4.4 Unzulässigen Handlungen! 50
4.5 Betrieb 52
4.6 Abschalten bei Arbeitsschluss 53
4.7 Wartung 53
4.8 Schmierung 57
4.9 Austausch 58
4.10 Einstellungen 66
4.11 Störungen und Abhilfen 70
4.12 Demontage - neuer Bestimmungsort 71
4.13. Inbetriebnahme nach einer längeren Lagerung 71
4.14. Entsorgung/Verschrottung 71

5. WARTUNGSREGISTER **Seite 72**
5.1 Register der regelmäßigen Wartungen 72

6. ERSATZTEILE **Seite 72**

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Inhalt dieser Bedienungsanleitung

Vorliegende Bedienungsanleitung enthält die Beschreibung des Seilzuges / Fahrwerkes sowie seines bestimmungsgemäßen Einsatzes, die funktions- und leistungstechnischen Merkmale, die Anweisungen für die Montage, den Betrieb und die Wartung, für die STD-Baureihe in Ausführung “auf dem Träger” oder “am Träger hängend” und mit Ein- oder Zweischienenfahrwerk.

Der Bedienungsanleitung liegen folgenden Unterlagen bei:
- CE-Konformitätserklärung oder Herstellererklärung
- eventuelles Abnahmeprotokoll des Gerätes
- eventuelle E-Schemen

Empfänger der Bedienungsanleitung

Vorliegende Bedienungsanleitung wurde verfasst für:
- die Verantwortlichen des Betriebes, der Werkstatt, der Baustelle;
- das Montagepersonal;
- den Bediener;
- das Wartungs- und Instandhaltungspersonal.

Der Verantwortliche für den bestimmungsgemäßen Einsatz des Gerätes muss diese Bedienungsanleitung an einer geeigneten Stelle aufbewahren, damit sie stets zum Nachschlagen im besten Zustand zur Verfügung stehen kann.
Sollte die Bedienungsanleitung verloren gehen oder beschädigt werden, kann ein Ersatzexemplar direkt bei **MISIA PARANCHI S.r.l.** mit Angabe ihrer Codenummer angefordert werden.

Lesehinweise

Die Anleitungen werden von Symbolen begleitet, welche das Lesen durch genauere Spezifizierung der Art der gelieferten Information erleichtern.

1.1 HINWEISE AUF PFLICHTEN

Anweisungen, die von diesem Symbol begleitet werden, müssen unbedingt beachtet und sorgfältig eingehalten werden.

Wichtige Hinweise:

Dieses Symbol weist auf wichtige und nützliche Hinweise für Handhabung, Montage und Installation des Gerätes hin.

Dieses Symbol bedeutet, den begonnenen Arbeitsschritt fortzusetzen.

Der Text der Anweisung enthält, wo erforderlich, die Hinweise und die Nummern der entsprechenden Abbildungen. In den Abbildungen werden die im Text beschriebenen Teile des Fahrwerkes / des Seilzuges mit Nummern bezeichnet.

Zum Beispiel: Pos. 1 (Abb. 1) bedeutet:
Bauteil oder Ausrüstung 1 in Abb. 1.

1.2 WICHTIGE HINWEISE

Vor jeglichem Arbeitsschritt müssen die entsprechenden Abschnitte der vorliegenden Bedienungsanleitung gelesen werden. Die Gewährleistung des Herstellers für den einwandfreien Betrieb und die Erfüllung der für den bestimmungsgemäßen Einsatz vorgesehenen Leistungen stehen in engem Zusammenhang mit der Einhaltung aller Anweisungen der vor liegenden Bedienungsanleitung.

Bezüglicher Rechtsrahmen

Elektrische Seilzüge der Serie XM und die entsprechenden Fahrwerke stimmen mit den **grundlegenden Sicherheitsvoraussetzungen**, wie in **Beilage I** der **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** überein und sind daher mit einer **CE-Konformitätserklärung,** siehe **Beilage IIA** und mit **CE-Kennzeichnung,** siehe **Beilage III** derselben Richtlinie, ausgestattet. Außerdem sind die elektrischen Seilzüge der Serie XM und die entsprechenden Fahrwerke mit der **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** und der **Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU** konform.

CE

Dichiarazione di conformità
ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE Allegato II parte 1 sez. A

La sottoscritta:
MISIA PARANCHI SRL
Via Dei Lavoratori, 9/11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Certificata S.Q. UNI-EN-ISO 9001
Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina NUOVA

DENOMINATA:

PORTATA KG. MATRICOLA N°... ANN

E' conforme alle seguenti Direttive
Direttiva Macchine 2006/
Direttiva Bassa Tensione (2014/
Direttiva Compatibilità Elettromagn 2014/30/CE

Norme armonizzate applicate

UNI - EN – ISO 12100/1 e 12100/2 (Sic ario)
CEI - EN - 60204 - 1 (Sic uipaggiamenti elettrici)

Norme nazionali e regole tecniche

VBG8 - VBG9 - VBG9a (Regolamento prevenzione infortuni)
DIN 15400 (Catena dei ganci)
DIN 40050 (Protezioni I.P.)
FEM 1001 (Calcolo apparecchi di sollevamento)
FEM 9.511 (Classificazione dei meccanismi)
FEM 9.755 (Periodi di lavoro sicuro S.W.P.)
FEM 9.761 (Limitatori di carico)
FEM 9.941 (Simbologia di comando)

Dichiara inoltre, come previsto dall'allegato VII della Direttiva Macchine 2006/42/CE, che:
- La marcatura del simbolo "CE" è apposta sulla macchina
- Il fascicolo tecnico è a disposizione presso la sede del Fabbricante
- Persona autorizzata a costruire il fascicolo tecnico: Sig. Aldo Luigi Carozzi, Via Dei Lavoratori, 9/11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Cinisello Balsamo, 17-12-2014

MISIA PARANCHI SRL
Responsabile di Prodotto
Carozzi Dott. Aldo

Wiedergabe der CE-Konformitätserklärung

MISIA hat für Herstellung und Vertrieb von elektrischen Seilzügen die Zertifizierung der Qualitätsmanagementnorm **UNI EN ISO 9001** erhalten, die von folgender Zertifizierungsstelle internationaler Zertifizierungen ausgestellt wurde: ACCREDIA - Italia.

MISIA PARANCHI S.R.L.

Via San Pirmo, 4 - 20121 MILANO (MI) - Italy

Sede Oggetto di certificazione:
Via Dei Lavoratori, 9/11 - 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) - Italy

ISO 9001:20

Campo di applicazione

Produzione di paranchi elettrici

11-Dicembre-1994
07-Novembre-2021
04-Novembre-2021
01-Dicembre-2021
07-Novembre-2024
Versione: 1 Data di emissione: 01-Dicembre-2021

ACCREDIA

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager

Bureau Veritas Certification

FAC-SIMILE

1.3 VERANTWORTUNG

Die in vorliegender Bedienungsanleitung enthaltenen Vorschriften stellen keinen Ersatz, sondern lediglich eine Ergänzung der Verpflichtungen im Hinblick auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen für Sicherheit und Unfallschutz dar.

Unter Bezugnahme auf den Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung lehnt MISIA PARANCHI S.r.l. jegliche Verantwortung in folgenden Fällen ab:

- Einsatz im Widerspruch mit den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für Sicherheit und Unfallschutz,
- Fehlerhafte Vorbereitung der Strukturen, an denen der Seilzug betrieben wird,
- Nichtbeachtung oder mangelnde Beachtung der Anweisungen der vorliegenden Bedienungsanleitung,
- Missstände in der betrieblichen Netzspannung,
- Vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen des Gerätes.
- Benutzung durch nicht geschultes Personal.

Lesbarkeit und Aufbewahrung der Schilder

Alle Daten auf den Schildern müssen immer lesbar sein, diese regelmäßig reinigen. Sollte ein Schild verschleißen und/oder nicht mehr lesbar sein, auch nur an einer Stelle, dann wird empfohlen, ein anderes Schild beim Hersteller anzufragen. Dazu die in diesem Handbuch oder dem Originalschild enthaltenen Daten angeben, vor allem die Herstellungsnummer und das Schild austauschen.

SCHILDERARTEN:

- Schild Eigenschaften Seilzug/Fahrwerk
- Schild Hub- und Fahrwerkmotor
- Schild Tragfähigkeit Unterflasche

MISIA PARANCHI S.r.l.
VIA DEI LAVORATORI, 9/11 20092 CINISELLO B.MO MILANO ITALY
CE UK CA
PARANCO ELETTRICO A FUNE ELECTRIC ROPE HOIST N°
TIPO TYPE
PORTATA CAPACITY kg.
CORSA GANCIO HEIGHT OF LIFT m.
VELOCITA' SOLLEV. HOISTING SPEED m/min.
GRUPPO GROUP FEM
ANNO DI FABBRICAZIONE MANUFACTURING YEAR
POTENZA POWER kW
ALIMENTAZIONE SUPPLY V- Hz

1.4 AKTUALISIERUNGEN DES HANDBUCHS

Das Handbuch spiegelt den Wissensstand bei Markteinführung der Maschine wieder, deren fester Bestandteil es ist. Es ist mit allen, zu diesem Zeitpunkt gültigen Gesetzen, Richtlinien und Normen konform; es kann nicht als unzureichend betrachtet werden, nur weil es später aufgrund neuer Erfahrungen aktualisiert wurde.

Eventuelle Änderungen, Anpassungen, etc., die an später auf den Markt gebrachten Maschinen erfolgen, verpflichten den Hersteller nicht, an zuvor gelieferten Apparaten Maßnahmen vorzunehmen, noch diese als unzureichend oder unpassend anzusehen.

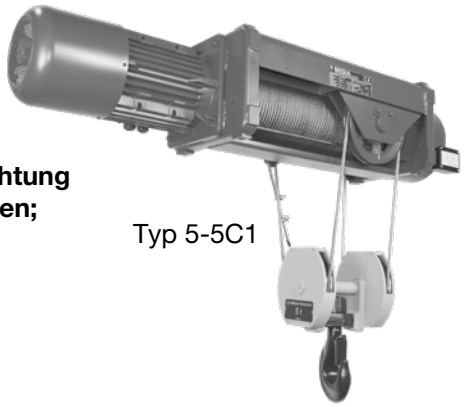
Eventuelle Aktualisierungen des Handbuchs, die der Hersteller als notwendig ansieht, müssen im Handbuch aufbewahrt werden und gelten als dessen fester Bestandteil.

2. BESCHREIBUNG SEILZUG/FAHRWERK

2.1 GESTALTUNG DES SEILZUGS

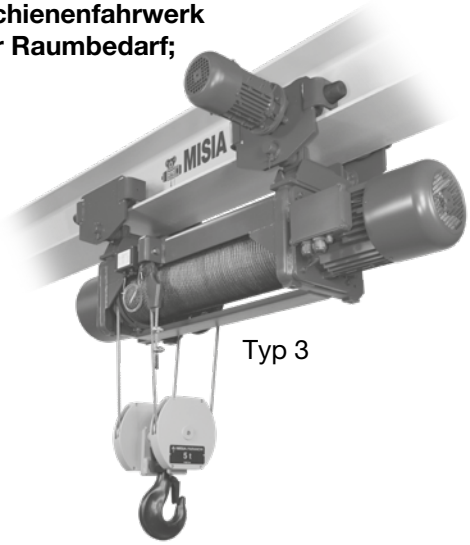
Elektrische Seilzüge wurden nach den FEM-Regeln für Hubvorrichtungen entworfen und zugelassen.
Je nach vorgesehenem Gebrauch können elektrische Seilzüge folgendermaßen aufgebaut sein:

a) normaler Hubvorrichtung mit Füßchen;



Typ 5-5C1

b) mit Einschienenfahrwerk normaler Raumbedarf;

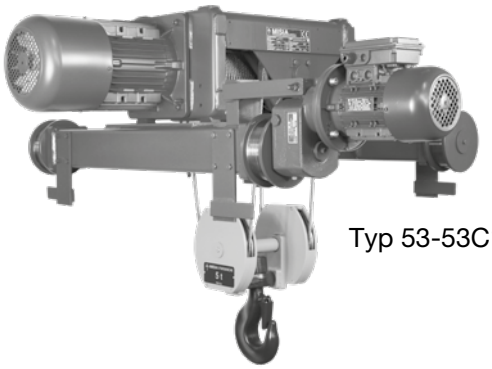


Typ 3

c) mit Einschienenfahrwerk mit reduziertem Raumbedarf.
Dadurch kann der Abstand zwischen dem Aufhängepunkt der Last am Haken und der Laufoberfläche verringert werden;

Typ 83

d) mit Zweischienenfahrwerk und mit aufgelegter oder hängender Hubvorrichtung.



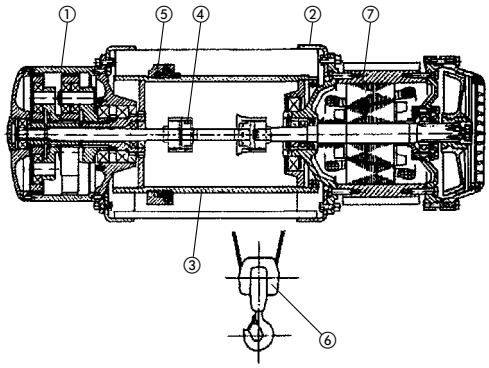
Typ 53-53C1

Hubvorrichtung

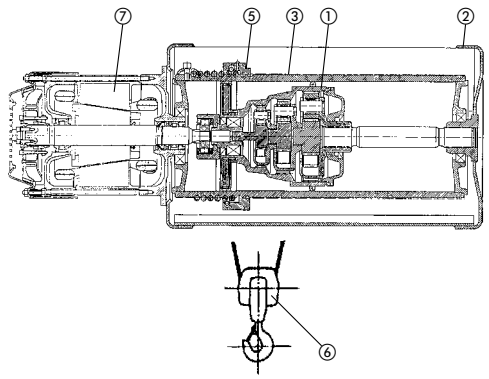
Die Hubvorrichtung besteht aus folgenden Baueinheiten:

1. Planetengetriebe
2. Seilzugkörper;
3. Trommel mit Seil;
4. Kupplung;
5. Seilführung;
6. Unterflasche;
7. elektrischer, selbstbremsender Motor.

Seilzüge 308÷525



Seilzüge 740÷1125



Selbstbremsender Hubmotor, konischer Typ

Drehstrom-Asynchronmotor mit 1 oder 2 Geschwindigkeiten mit Kegelrotor und eingebauter Kegelbremse, die durch eine Spiralfeder in Gang gesetzt werden. Die Bremse wird durch die Achsenverschiebung des Rotors freigegeben, wenn Spannung zugeführt wird.

Selbstbremsender Hub- und Fahrmotor, zylindrischer Typ

Drehstrom-Asynchronmotor mit 1 oder 2 Geschwindigkeiten mit Zylinderrotor und Scheibenbremsen aus C.C. Der einpolige Motor kann mit einem Wechselrichter gestartet werden, um außer Beschleunigungs- und Abbremsrampen, einen Feinhub zu erreichen.

Kupplung

Der Antriebsmoment wird an die Untersetzungswelle durch eine Zahnkupplung übertragen, die mit der Untersetzungswelle verbunden ist.

Planetengetriebe

Das Planetengetriebe mit zwei oder drei Stufen sorgt für Reduzierung der Umdrehungsgeschwindigkeit des Elektromotors auf eine solche Umdrehung, die die Trommel benötigt. Alle Getriebe der Untersetzung bestehen aus hochwertigem, wärmebehandelten Stahl.

Trommel

Die Trommel wird zentral durch die langsame Hohlwelle des Getriebes in Gang gesetzt. Die Untersetzungswelle und die Führungsplatte der zweiten Stufe werden durch Wälzlager gestützt, auf denen die Trommel aufliegt. Bei Seilzüge des Typs 740-750-950-963-980-1100-1125 befindet sich die Untersetzung in der Trommel. Die Rinnen der Seilwicklung an der Trommel haben ein Profil, das mit den DIN-Normen konform ist.

Seilklemmenführung

Die Seilführung besteht aus zwei Elementen: einem Führungsring und einer Druckfeder, wodurch die Seile ordentlich auf den Trommelrinnen geführt werden können. Der Führungsring hält das Seil bei der Bewegung in seiner Position und verhindert, das dieses beim Schwingen der Last abrutscht. Er wird durch eine feststehenden Barren geführt und läuft mit Wälzlagern.

Seilzugkörper

Der tragende Teil besteht aus einer kompakten, geschweißten Struktur, die aus zwei Stahlflanschen besteht, welche durch Profilplatten verbunden sind.

Unterflasche mit Haken

Die Struktur der Unterflasche mit Haken zu 2 oder 4 Zügen, wodurch die von der Last erzeugten Spannung auf die Seile verteilt wird. Die seitlichen Abdeckungen der Unterflasche, die der Abdeckung der Riemenscheiben dienen, sind robust und können Schläge aushalten.

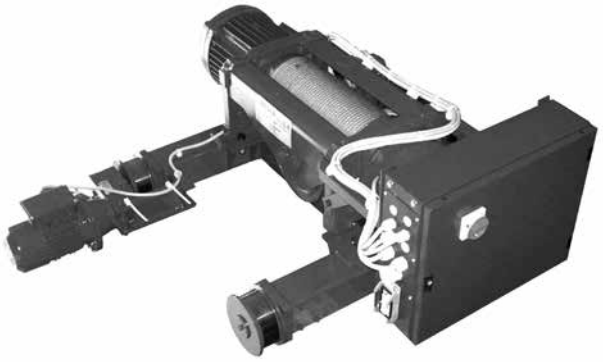
Überlastsicherung

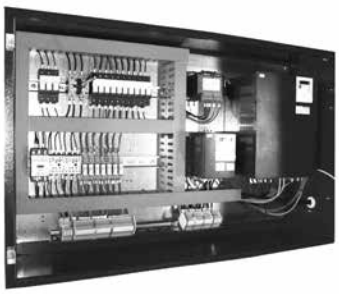
Alle Seilzüge der Serie „XM“ mit 2 oder 4 Seilspannungen sehen verschiedene Systeme zur Überlastsicherung vor.
Überlastsicherungen greifen in den Hilfskreislauf ein und signalisieren die maximale Nennlast. Bei Überlastung unterbrechen sie Hub- und Fahrbewegungen.

A Elektronische Vorrichtung mit Dynamometerbolzen und entsprechender geeichter Platine, zwei Ansprechschwellen;
B Elektromechanische Vorrichtung mit geeichten Federn, zwei Ansprechschwellen.

E-Anlage

Das Fahrwerk des Seilzugs kann auf Wunsch mit einer eigenen E-Anlage geliefert werden und beinhaltet: Schütze für alle Steuerungen des Seilzugs sowie Sicherungen gegen Kurzschlüsse. Steuerungskreisläufe haben Niederspannung (48/110 V). Eine Klemmleiste mit nummerierten Klemmen sorgen für eine einfache Verkabelung der entsprechenden externen Funktionen.





2.2 LEISTUNG UND TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Zylindermotoren

Tragfähigkeit	Seilzug-	Einheit	Seilzug	Hubweg des Hakens				Hubgeschwindigkeit / Motorenleistung							
kg	FEM	XM	N°	H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW*	m/min	kW*	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	2,5/0,83	12/4	2,5/0,83
1250	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
1600	2m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
2000	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	2,5/0,83	6/2	2,5/0,83
	3m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5	8/2,6	4/1,3	12/4	5/1,6
2500	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5,8	8/2,6	4/1,3	12/4	5,8/1,9
3200	2m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2m	316	2/1	10	14	20	26	8	5	12	7	8/2,6	5/1,6	12/4	7/2,3
4000	3m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5	4/1,3	4/1,3	6/2	5/1,6
	3m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
5000	2m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	3m	316	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	2m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
6300	2m	316	4/1	/	7	10	13	4	5	6	7	4/1,3	5/1,6	6/2	7/2,3
	2m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
8000	3m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
	3m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	12	/	/	8/2,6	12/4
10000	2m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	15	/	/	8/2,6	15/5
	3m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	20	8/2,6	20/6,5	10/3,3	20/6,5
12500	3m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	2m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	24	8/2,6	20/6,5	/	/
16000	2m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	3m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	12	/	/	4/1,3	12/4
	1Am	980	2/1	20	32	48	/	/	/	8	24	/	/	/	/
20000	2m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	15	/	/	4/1,3	15/5
	3m	963	4/1	10	16	24	/	5	20	6	24	5/1,6	/	/	/
	2m	1100	2/1	22	28	36	52	4	20	5	20	4/1,3	/	5/1,6	/
25000	2m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	4	20	4/1,3	/	/	/
	1Am	1125	2/1	22	28	36	52	4	20	5	24	4/1,3	/	/	/
32000	1Am	980	4/1	10	16	24	/	/	/	4	24	/	/	/	/
40000	2m	1100	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	20	2/0,6	/	2,5/0,8	/
50000	1Am	1125	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	24	2/0,6	/	/	/

*** Motoren, die mit Wechselrichter verwendet werden können**

Motoreigenschaften

Normale Spannungen:

- 400 V - 230 V a 50 Hz Drehstrom
- Es stehen Motoren mit speziellen Spannungen und Frequenzen zur Verfügung (im Angebot oder bei der Bestellung anzugeben).
- Nur für einpolige konische Motoren ist immer eine ⅄/△ Spannungsänderung (400V Stern / 230V Dreieck) möglich. Bei allen anderen Motoren muss die Spannung mitgeteilt werden.
- Die Leistungsaufnahme der Motoren werden in Tabelle 2 auf Seite 40.

STD-Motoren wurden für einen Gebrauch mit der Einheit FEM 2 m gebaut und zwar genauer: 240 Manöver pro Stunde 40% in Haupthub und 15% in Feinhub, nicht kumulierbar.

Besondere Spannungen:

Auf Anfrage können auch andere Spannungen geliefert werden

MERKE - Hilfsgeschwindigkeiten dürfen nur auf kurzen Strecken und in zeitweiliger Anwendung benutzt werden (z.B.: Positionierungen) und nicht als Betriebsgeschwindigkeit.

Kegelradmotoren

Tragfähigkeit	Seilzug-	Einheit	Spannung Seil	Hubweg des Hakens				Hubgeschwindigkeit / Motorenleistung							
kg	FEM	XM	N°	H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1250	3m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1600	2m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2000	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	3/1	6/2	3/1
	3m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2500	3m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	5,5	8/2,6	4,5/1,5	12/2	6/1
3200	2m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2m	316	2/1	10	14	20	26	8	4,5	/	/	8/2,6	4,5/1,5	/	/
4000	3m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	3m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
5000	2m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	3m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	2m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
6300	2m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	/	/	4/1,3	4,5/1,5	/	/
	3m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
8000	3m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
	3m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2
10000	2m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	15/2,5
	3m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
12500	3m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,8	13/2,2	/	/
	2m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
16000	2m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2	/	/
	3m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2
20000	2m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	15/2,5
	3m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3
25000	2m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3

Motoreigenschaften

Normale Spannungen:

- 400 V - 230 V a 50 Hz Drehstrom
- Nur bei einpoligen konischen Motoren kann man immer die Spannung Y auf Stern Δ oder Dreieck zu ändern
- Bei zweipoligen Motoren die genaue Netzspannung angeben.
- Die Leistungsaufnahme der Motoren werden in Tabelle 2A auf Seite 40 angegeben

STD-Motoren wurden für einen Gebrauch mit der Einheit FEM 2 m gebaut und zwar genauer: 240 Manöver pro Stunde 40% in Haupthub und 15% in Feinhub, nicht kumulierbar.

Besondere Spannungen:
Auf Anfrage können auch andere Spannungen geliefert werden

MERKE - Hilfsgeschwindigkeiten dürfen nur auf kurzen Strecken und in zeitweiliger Anwendung benutzt werden (z.B.: Positionierungen) und nicht als Betriebsgeschwindigkeit.

2.3 EIGENSCHAFTEN DES FAHRWERKS

Fahrwerk

Tragfähigkeit	Seilzug	Einheit	Spannung Seil	Geschwindigkeit Fahrwerk und Motorenleistung															
				Einschienenfahrwerk								Zweischienenfahrwerk							
				Typ: 3-43				Typ: 83				Typ: 53-53C1							
kg	FEM	XM	N°	m/min	kW*	m/min	kW	m/min	kW*	m/min	kW	m/min	kW*	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3m	308	2/1	18	0,37	18/6	0,37/0,12	20	2x0,25	20/5	2x0,24/0,06	16	0,37	16/5,3	0,37/0,12	20	0,37	20/6,5	0,37/0,12
1250	3m	308	2/1																
1600	2m	308	2/1																
2000	3m	308	4/1																
	3m	312	2/1																
2500	3m	308	4/1																
	2m	312	2/1																
3200	2m	308	4/1																
	2m	316	2/1																
4000	3m	312	4/1																
	3m	525	2/1																
5000	2m	312	4/1																
	3m	316	4/1																
	2m	525	2/1																
6300	2m	316	4/1		0,55		0,55/0,18												
	2m	740	2/1					/	/	/	/								
8000	3m	525	4/1					20	2x0,30	20/5	2x0,30/0,07		0,55		0,55/0,18		0,55		0,55/0,18
	2m	740	2/1					/	/	/	/								
	3m	750	2/1																
10000	2m	525	4/1					20	2x0,30	20/5	2x0,30/0,07								
	2m	750	2/1		2x0,37		2x0,37/0,12	/	/	/	/		0,75		0,75/0,25		1,1		1,1/0,37
	3m	963	2/1																
12500	3m	740	4/1																
	2m	963	2/1																
16000	2m	740	4/1		2x0,55**		2x0,55**												
	2m	750	4/1																
	3m	963	4/1	20	2x0,75**	20/6,5	2x0,75**												
	1Am	980	2/1																
20000	2m	750	4/1										1,5		1,5/0,55		1,5		1,5/0,55
	3m	963	4/1																
	2m	1100	2/1																
25000	2m	963	4/1																
	1Am	1125	2/1	/	/	/	/												
32000	1Am	980	4/1	20	2x1,1**	20/6,5	2x1,1**						2x1,1		2x1,1/0,37		2x1,1		2x1,1/0,37
40000	2m	1100	4/1	/	/	/	/						2x1,5		2x1,5/0,55		2x1,5		2x1,5/0,55
50000	1Am	1125	4/1																

*** Motoren, die mit Wechselrichter verwendet werden können**
**** Zweite Geschwindigkeit mit Inverter erreicht**

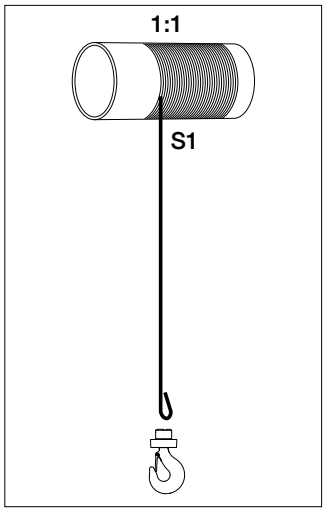
Motoreigenschaften

- Die Leistungsaufnahme der Motoren werden in den Tabellen 2-4-5 auf Seite 40 angegeben

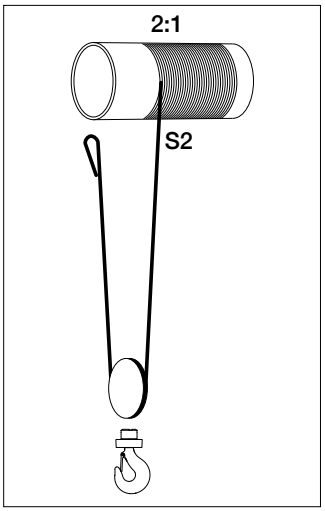
STD-Motoren wurden für einen Gebrauch mit der Einheit FEM 2 m gebaut und zwar genauer: 240 Manöver pro Stunde 40% in Haupthub und 15% in Feinhub, nicht kumulierbar.

MERKE - Hilfsgeschwindigkeiten dürfen nur auf kurzen Strecken und in zeitweiliger Anwendung benutzt werden (z.B.: Positionierungen) und nicht als Betriebsgeschwindigkeit.

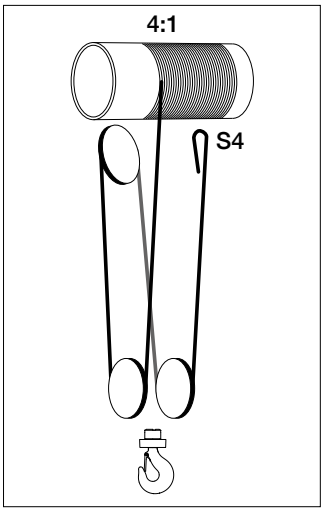
2.4 ARTEN UND STANDARDAUSFÜHRUNG



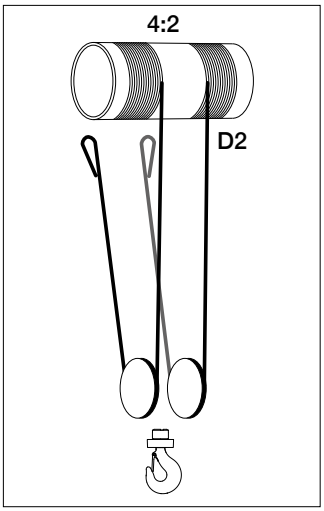
S1 - 1 SEILSPANNUNG (1/1)



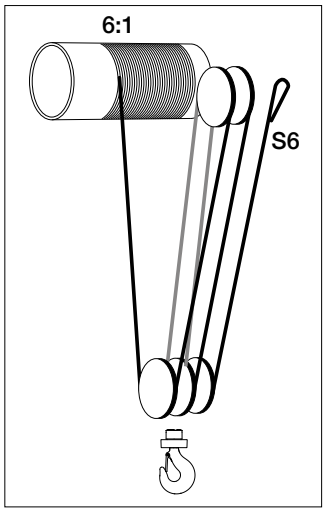
S2 - 2 SEILSPANNUNGEN (2/1)



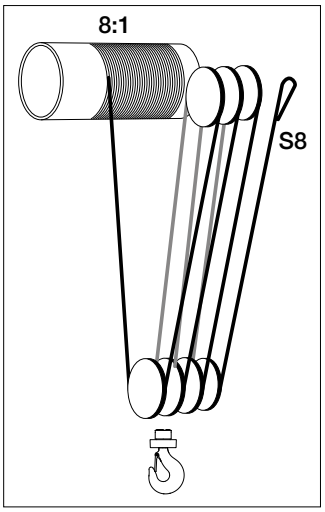
S4 - 4 SEILSPANNNGEN (4/1)



D2 - 4 SEILSPANNUNGEN (4/2) ZENTRALER ZUG



S6 - 6 SEILSPANNNGEN (6/1)



S8 - 8 SEILSPANNNGEN (8/1)

Beispiel Zusammensetzung des Seilzugcodes

XM 312 N S4 H7 A /5 a

- **XM** – Serie
- **312** – Größe Seilzug
- **N** – **N** mit 1 Hubgeschwindigkeit - Normal; **V** mit 1 Hubgeschwindigkeit - Schnell
- **S4** – Ausführung:
  - **S2** - 2 Seilspannungen 2/1
  - **S4** - 4 Seilspannungen 4/1
  - **D2** - 4 Seilspannungen 4/2 Zentraler Zug
- **H7** – Hubweg des Hakens
- **A** – 2ª Hubgeschwindigeit (wo benötigt)
- **/5** – Typ:
  - **5** aufgelegt
  - **5C1** hängend
  - **3** Einschienenfahrwerk mit normalem Raumbedarf
  - **43** Einträgerdrehgestell für gebogene Einschienenbahnen
  - **83** Einschienenfahrwerk mit reduziertem Raumbedarf
  - **53** Zweischienenfahrwerk mit aufliegendem Seilzug
  - **53C1** Zweischienenfahrwerk mit hängendem Seilzug
- **a** – 2ª Fahrgeschwindigkeit (wo benötigt)

2.5 TECHNISCHE INFORMATIONEN

Bezüglicher Rechtsrahmen

Bei Entwurf und Herstellung elektrischer Seilzüge der Serie „XM“ und entsprechendem Fahrwerk, wurden folgende wichtigsten technischen Vorschriften und Regeln in Betracht gezogen:

- **EN ISO 12100:2010** Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsprinzipien - Risikobewertung und Risikominderung.
- **EN ISO 13849-1: 2016** Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsrelevante Teile von Steuerungssystemen.
- **EN 12385-4:2008** Stahlseile - Sicherheit Teil 4 - Litzenseile für den allgemeinen Einsatz bei Hubbewegungen.
- **EN 13135:2018** Hebevorrichtungen Sicherheit - Projekt - Geräteanforderungen.
- **EN 12077-2:2008** Vorrichtungen zur Begrenzung und Anzeige.
- **EN 13001-1:2015** Hubvorrichtungen - Allgemeine Entwurfskriterien Teil 1 - Prinzipien und allgemeine Anforderungen.
- **EN 13001-2:2015** Hubvorrichtungen - Allgemeine Entwurfskriterien - Teil 2 - Ladevorgänge
- **EN 13001-3-1:2018** Hebevorrichtungen - Allgemeine Kriterien für das Projekt - Teil 3-1 - Grenzzustände und Sicherheitsüberprüfung von Stahlkonstruktionen.
- **EN 14492-2:2009** Hebevorrichtungen - Motorisierte Winden und Hebezeuge - Teil 2 - Motorisierte Hebezeuge.
- **EN 60204-1:2018** Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Hubmaschinen.
- **EN 60529:1997** Schutzgrade der Gehäuse (IP-Codes).
- **ISO 4301-1:1988** Hubvorrichtungen - Klassifizierung - Teil 1 - Allgemeines.
- **ISO 16625:2013** Hebevorrichtungen Auswahl der Seile - Trommeln und Riemenscheiben.
- **DIN 15400** Auswahl der Hubhaken - Mechanische Eigenschaften und Tragfähigkeit.
- **DIN 15401** Auswahl der Hubhaken mit einem Mundstück.
- **FEM 1.001/98** Berechnung der Hubvorrichtungen.
- **FEM 9.511/86** Klassifizierung der Mechanismen.
- **FEM 9.661/86** Auswahl der Trommeln, Seile und Riemenscheiben.
- **FEM 9.683/95** Auswahl der Motoren für die Hub- und Fahrbewegungen.
- **FEM 9.755/93** Sichere Arbeitsperioden.
- **FEM 9.761/93** Überlastsicherung.
- **FEM 9.941/95** Symbolik der Steuerungen.

Anwendungsbedingungen

Standard-Seilzüge MISIA wurden für den Gebrauch in einem Umfeld mit folgenden Eigenschaften gebaut:

- Temperatur min. -10°C ÷ max +40°C
- Relative Luftfeuchtigkeit < 80%
- Höhe max. 1000 ü.d.M.

Soll der Seilzug in einem Umfeld benutzt werden, das von den Standardbedingungen abweicht, dann können auf Anfrage, besondere Ausführungen geliefert werden.

Standardschutz und -isolierungen

Seilzüge MISIA sollten in einem Umfeld verwendet werden, dass vor Umwelteinflüssen geschützt ist. Elektrische Bauteile werden mit Schutzvorrichtungen und Isolierungen geliefert, wie in den Tabellen 1,2 und angegeben.

Kegelradmotoren Tabelle 1

Funktion	Schutz		Isolationsklasse
	Motor	Bremse	
Hub	IP54	IP23	F
Fahren	IP54	IP23	F

Zylindermotoren Tabelle 2

Funktion	Schutz		Isolationsklasse
	Motor	Bremse	
Hub	IP55	IP55	F
Fahren	IP55	IP55	F

E-Anlagen Tabelle 3

BAUTEIL	Schutz	Max. Isolierspannung
Schalttafel	IP55	1500 V
Kabel	CE 120/22	450/750 V
Anschlüsse	IP55	600 V
Hängeschalttafel	IP55	500 V
Endschalter	IP54	500 V

Bei Benutzung im Freien können Schutzvorrichtungen und Isolierungen, die sich von der Standardausführung unterscheiden, auf Anfrage geliefert werden.

Geräuschemission

Das Schalldruckniveau, das beim Betrieb des gesamten Seilzugs erzeugt werden, liegt eindeutig unter dem Wert 85dB(A), der auf 1 m Abstand und etwa 1,60 m vom Boden gemessen wird.

Stromversorgung

Seilzüge MISIA sind serienmäßig so ausgestattet, um mit Wechselstrom versorgt zu werden, bei Drehstromspannung von 400Volt / 50Hz ± 10%.

Es stehen Motoren mit speziellen Spannungen und Frequenzen zur Verfügung (im Angebot oder bei der Bestellung anzugeben).

Nur für einpolige konische Motoren ist immer eine ⅄ /△ Spannungsänderung (400V Stern / 230V Dreieck) möglich. Bei allen anderen Motoren muss die Spannung mitgeteilt werden.

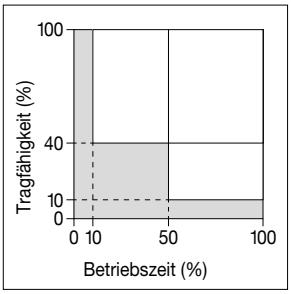
Die Versorgungslinie der Leistung und Leistungsaufnahme der Motoren, muss der im Angebot vorgesehenen Maschinenkonfiguration entsprechen (siehe Tabelle 6 auf Seite 41).

Motoren mit anderen Versorgungsspannungen und -frequenzen können auf Anfrage geliefert werden.

2.6 WAHL DES SEILZUGS IN BEZUG AUF DIE FEM-GRUPPE

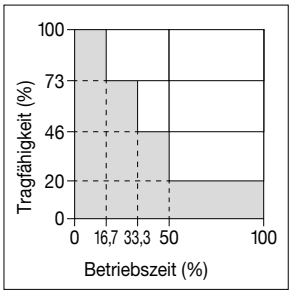
Die Einsatzintensität des Seilzugs wird anhand zwei Parametern definiert:
a) Funktionsklasse
b) Einsatzart

L1 **Leicht**



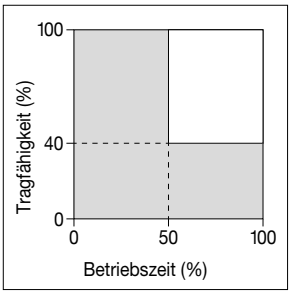
Für Seilzüge, die selten Maximallasten und vor allem geringere Lasten anheben.

L2 **Mittel**



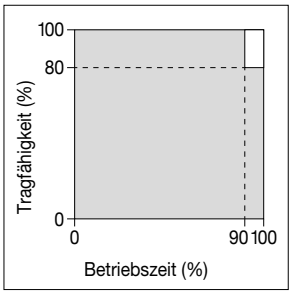
Für Seilzüge, die ungefähr in gleichen Maßen Maximallasten, mittlere und geringe Lasten anheben.

L3 **Schwer**



Für Seilzüge, die oft Maximallasten und normalerweise mittlere Lasten anheben.

L4 **Sehr schwer**



Für Seilzüge, die regelmäßig Lasten befördern, die den Maximalwerten nahe kommen.

Einsatzart	Nutzungsdauer "T"	
L1 - Leicht	6300	12500
L2 - Mittel	3200	6300
L3 - Schwer	1600	3200
L4 - Sehr schwer	800	1600
FEM-Einheit	**1A m**	**2 m**

Vorübergehender Gebrauch

Wie von den Regeln **FEM 9.681 und 9.682** vorgesehen, sind selbstbremsende, elektrische Hub- und Fahrmotoren für den abwechselnden Gebrauch in Bezug auf die gewählte Funktionseinheit entworfen und gebaut. Es kann jedoch bei langen Fahrten oder vielen Hubbewegungen geschehen, dass die zeitweilige Anwendung nicht beachtet wird. In diesen Fällen ist ein **vorübergehender Gebrauch**gestattet, bei dem die Laufzeit in Bezug auf die von den Motoren akzeptable Temperaturgrenze bestimmt werden kann. In diesen Fällen muss geprüft werden, dass die Motoren der gewählten Betriebsgruppe nicht mehr als zehn Mal während einer zugeordneten Maximalzeit gestartet werden (siehe Tabelle der oben genannten FEM-Regeln).

Vergleich zwischen FEM-Verwendungseinheiten, Abschnitt IX (serienmäßige Seilzüge) und FEM Abschnitt I und ISO (nicht serienmäßige Seilzüge)

FEM 9.511	FEM Abschn. I-ISO
1C m	M2
1B m	M3
1A m	M4
2 m	M5
3 m	M6
4 m	M7

Vorübergehender Gebrauch (viele Fahrten mit dem Haken und lange Strecken)

Einheit		*Fortlaufende Nutzung in Minuten	Max. Anzahl an aufeinander folgende Starts
FEM	ISO		
1B m	M3	15	10
1A m	M4		
2 m	M5	30	10
3 m	M6		

*** Bezogen nur auf die Primärgeschwindigke**

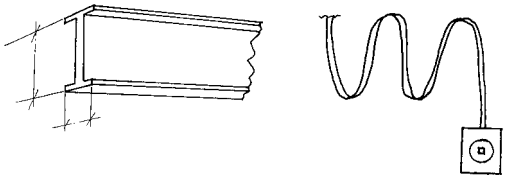
MERKE - Hilfsgeschwindigkeiten dürfen nur auf kurzen Strecken und in zeitweiliger Anwendung benutzt werden (z.B.: Positionierungen) und nicht als Betriebsgeschwindigkeit.

3. MONTAGEANLEITUNGEN

3.1 MONTAGEVORBEREITUNG

Vor der Montage sicherstellen, das die Eigenschaften des Seilzugs sowie die vom Eigentümer bereitzustellende Leistungen mit der Auftragsbestätigung übereinstimmen, um die einwandfreie Montage sicherzustellen, insbesondere:

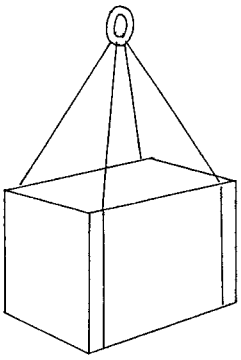
Eignung des Trägers oder der Konsole für die Befestigung des Seilzuges und der Versorgungsleitung sicherstellen.



Arbeitsgebiet des Seilzuges im Hinblick auf folgende Punkte kontrollieren:

- Sicherstellen, dass keine Hindernisse auf dem Haken-Hubweg vorhanden sind.
- Bei Seilzügen mit Fahrwerk, sicherstellen, dass keine Hindernisse für die Fahrt und den Hub bestehen und dass diese Bewegungen keine Gefahren für Personen, Sachen und die Arbeitsumgebung verursachen.
- Sicherstellen, dass die von den horizontalen Bewegungen des Fahrwerkes betroffenen Flächen nicht für ständige Arbeitstätigkeiten bestimmt sind.

Angemessene Prüflasten für die statischen und dynamischen Prüfungen des Gerätes mit geeigneten Anschlagmitteln bereitstellen, wie folgt:



DYNAMISCHE PRÜFUNG
Masse =
Nenn-Tragfähigkeit x 1,1

STATISCHE PRÜFUNG
Masse =

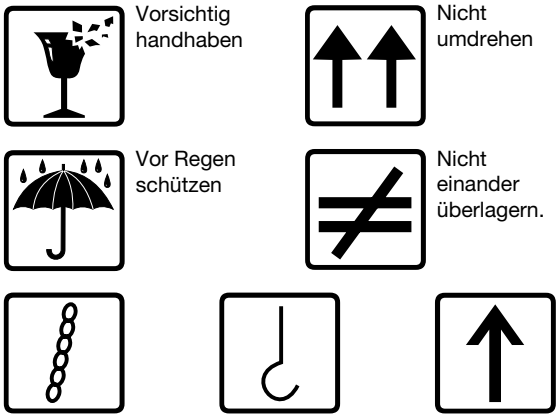
- **Nenn-Tragfähigkeit x 1,25**
  außer der Nenn-Tragfähigkeit von 1000 kg.
- **Nenn-Tragfähigkeit x 1,5**
  bis zur Nenn-Tragfähigkeit 1000 kg.
- **Die statische Prüfung wird ausgeführt, ohne dem Motor Strom zuzuführen. Es wird nur die Last angebracht, um die Eignung der Bremsen zu überprüfen (siehe Seite 45).**

Eignung der elektrischen Speiseleitung sowie der Spannungs- und Stromwerte gemäß den technischen Daten der Auftragsbestätigung sicherstellen.

Sicherstellen, dass vorliegende Begleitdokumentation dem zu installierenden Seilzug entspricht.

3.2 VERPACKUNG

Liste der mitgelieferten Unterlagen auf der Packliste oder eventuell auf dem Lieferschein prüfen (diese Unterlagen umfassen vorliegende Bedienungs- und Wartungsanweisungen, verschiedene Zertifikate und die Konformitätserklärung). Der Versand des Seilzuges kann auf Paletten, in Käfigen, in offenen / geschlossenen Kisten erfolgen, je nach Kundenwunsch in der Bestellung. Im Falle von geschlossenen Verpackungen bei der Handhabung die Hinweise und Symbole beachten.



Lage der Anschlagmittel - und -punkte

Vor Handhabung der Verpackungseinheit, das darauf angegebene Packetgewicht zur Kenntnis nehmen und geeignetes Werkzeug verwenden.

Falls das Gerät nicht sofort installiert wird, sind folgende Hinweise zu beachten:

Die Standard-Verpackung ist nicht wasserbeständig und ist für den Landtransport (also kein Schiffstransport) sowie für die Lagerung in einem trockenen Raum geeignet.

Das verpackte und zweckmäßig aufbewahrte Material kann ca. 5 Jahre lang in Räumen gelagert werden, in denen die Temperaturen zwischen -20°C und
+70°C bei 80% relativer Luftfeuchtigkeit liegen. Andere Klimabedingungen machen eine Sonderverpackung erforderlich.

Falls vorhanden, Symbole der Anschlagpunkte der einzelnen Verpackung identifizieren. Vor jeglicher Bewegung, Verpackung bzw. Ware einer Sichtkontrolle unterwerfen, um eventuelle Brüche oder Beschädigungen festzustellen.

NIEMALS ANSCHLAGKETTEN VERWENDEN, UM DIE VERPACKUNG ZU HEBEN UND ZU TRANSPORTIEREN

DEN VERPACKTEN SEILZUG MIT DEN GABELN DES HUBSTAPLERS ODER MITTELS HANDGABELHUBWAGEN TRANSPORTIEREN

Verpackung entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

3.3 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Den Transport einem qualifizierten Transportunternehmen überlassen, damit dieser mit der erforderlichen Sorgfalt erfolgt. Kein Material auf die transportierten Maschinen bzw. deren Verpackungen legen. Während des Transports, Ware sorgfältig regenwasserdicht abdecken. Beim Seetransport soll die Ware im Laderaum, vor Wasserspritzern und feuchten Winden geschützt, gelagert werden.

Der Transport hat mit geeigneten Mitteln zu erfolgen, wobei die Maschine gehoben, und nicht geschleppt werden

3.3.1 LAGERUNG

Die Materialien für die Installation in geschlossenen Räumen oder im Freien können bis max. 5 Jahre in Räumen gelagert werden, die folgende Eigenschaften besitzen müssen:
- sie müssen vor Witterungseinflüssen geschützt werden;
- die Luftfeuchtigkeit darf 80% nicht übersteigen;
- Minimaltemperatur -20°C;
- Maximaltemperatur +70°C.

Falls die Lagerung länger als 5 Jahre dauern soll, entsprechende Aufbewahrungsvorschriften beim Hersteller anfordern.

Sollten sich die Klimabedingungen der Lagerräume während der Lagerung ändern, so müssen vor der Inbetriebnahme einige Prüfungen durchgeführt werden. (siehe Abschnitt 4.13 “Maßnahmen für die Inbetriebnahme nach einer längeren Lagerung” auf S. 71).

Falls die Temperatur im Lagerraum o.a. Werte über- bzw. unterschreitet und die Feuchte mehr als 80% beträgt, Verpackungen mit Sperrsäcken und hygroskopischen Salzen schützen.

Bei Lagerung im Freien folgende Punkte beachten:
- Mit Holzstücken o.ä. Berührung mit dem Boden aller Verpackungen verhindern, die nicht auf Paletten liegen;
- Verpackungen mit Sperrsäcken und hygroskopischen Salzen schützen.

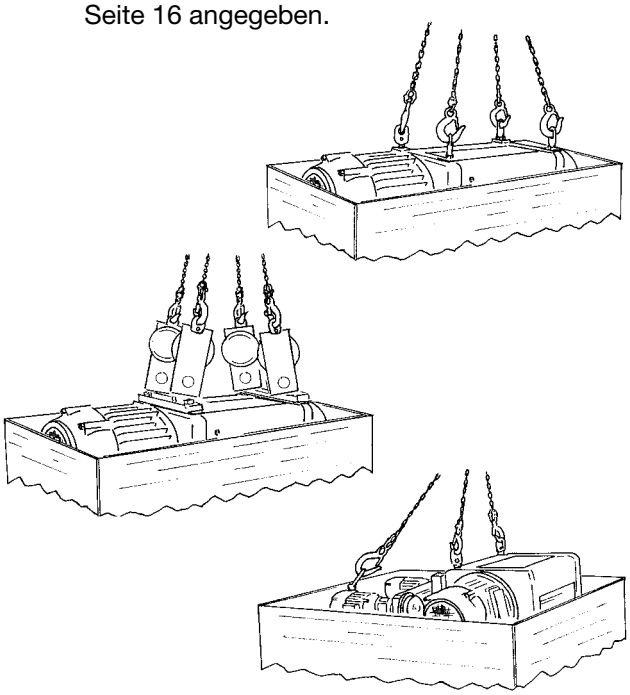
3.3.2 ENTNAHME DES SEILZUGES AUS DER VERPACKUNG

Für die Entnahme des Seilzuges aus der Verpackung sind keine speziellen Anschlagmittel erforderlich.

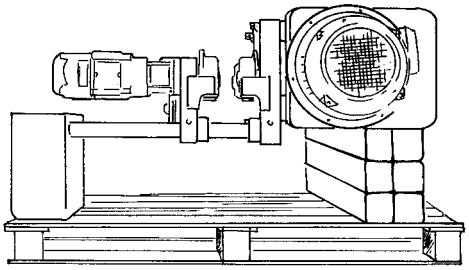
Anschlagmittel verwenden, die für die Masse des zu hebenden Seilzuges geeignet sind.

Nachdem der Seilzug herausgenommen wurde, diesen durch eine Sichtprüfung vor Montage auf Unversehrtheit prüfen.

Um den Seilzug herauszunehmen, Anschlagmittel an die dafür vorgesehenen Stellen, wie abgebildet, befestigen.
Mit Ringschrauben ØM, wie in Tabelle A auf Seite 16 angegeben.



Nach der Entnahme aus der Verpackung, Seilzug auf eine Palette legen und seine Stabilität durch geeignete Abstützungen sichern.



3.4 ZUSAMMENBAU DER BAUTEILE

Sicherstellen, dass die Eigenschaften des Seilzuges dem vorgesehenen Einsatz entsprechen; insbesondere prüfen, dass der Hakenweg nicht kürzer, als erforderlich, und dass die Nenntragkraft gleich oder höher, als die zu hebenden Lasten ist.

Bei Seilzügen des Typs 5C1 (hängende Ausführung), bei der Montage immer ein Sicherungsblech unter dem Schraubenkopf legen und Ränder wie abgebildet abbiegen. Für die Schraubendurchmesser, siehe Tabelle A.

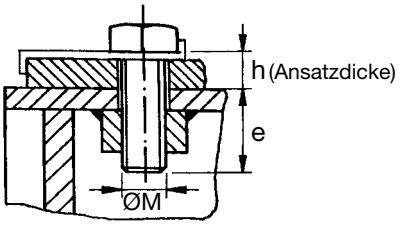


Tabelle A

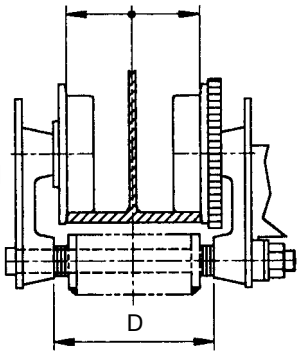
XM	ØM	und
308	14	30+h
312-316	20	35+h
525	24	50+h
740-750	27	50+h
950-980	36	70+h
1100-1125	30	60*

* Nicht bei Seilzügen der hängenden Ausführung (5C1)

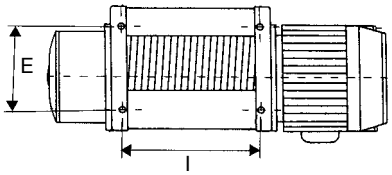
Bei Seilzügen mit Einschienen-Fahrwerk Typ 3 und Typ 83 werden die Fahrwerke mit einer vorbestimmten Trägerbreite geliefert. Dieser Hinweis befindet sich auf der Auftragsbestätigung. Die korrekte Übereinstimmung sowie den Raumbedarf mit dem Katalog vergleichen.

LT = Trägerflansch + 3÷4 mm

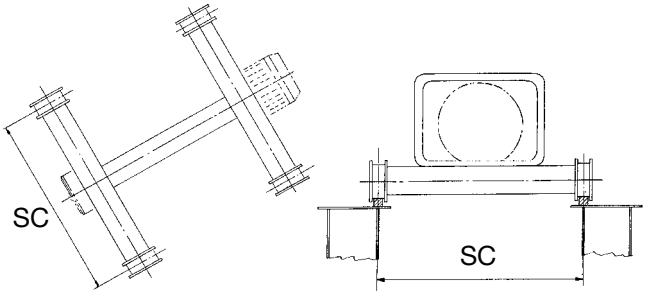
Abb. 1



Achsabstand der Füßchen der Seilzüge Typ 5 anhand des Katalogs oder der Zeichnung prüfen.



Die Spurweite der Zweischienenfahrwerke Typ 53 anhand des Katalogs oder der Zeichnung überprüfen.

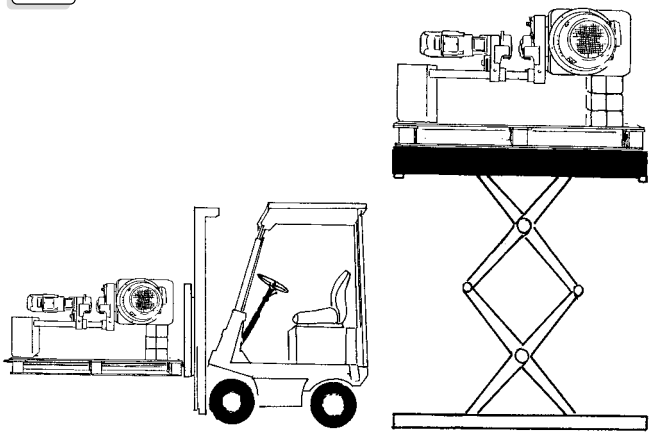


Für eventuelle Änderungen, mit der MISIA-Konstruktionsabteilung Kontakt aufnehmen.

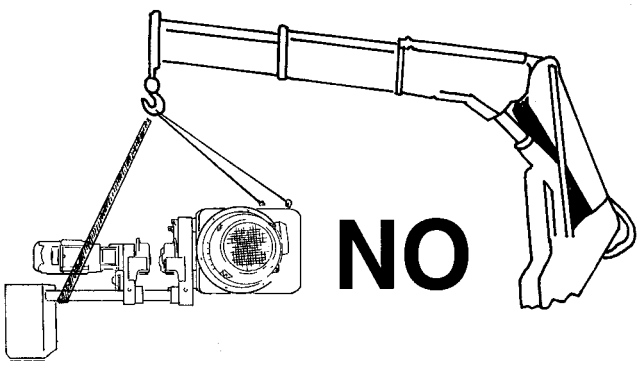
3.5 MONTAGE DES FAHRWERKES TYP 3 UND 83

Seilzug auf der Palette mit einem Gabelstapler oder einer Hebebühne vertikal heben.

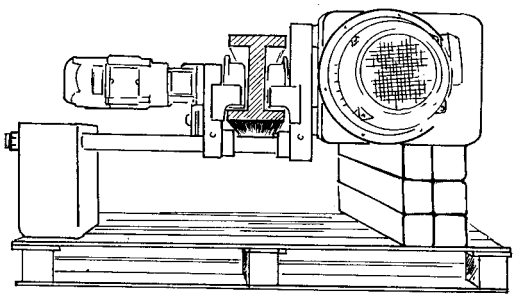
Die Einheit aus Seilzug und Palette von unten gehoben, und nicht angehoben.



Keinen Kran mit Ausleger verwenden, weil die Anschlagmittel die Auflage des Seilzuges auf dem Träger verhindern würden.



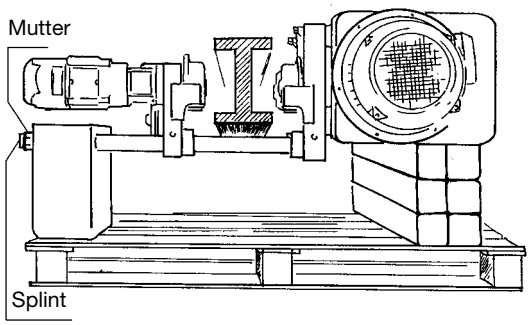
Falls der Trägerkopf frei ist, Fahrwerk am Trägerende aufziehen und vor Absturz mit einem Stopper am Trägerkopf schützen.

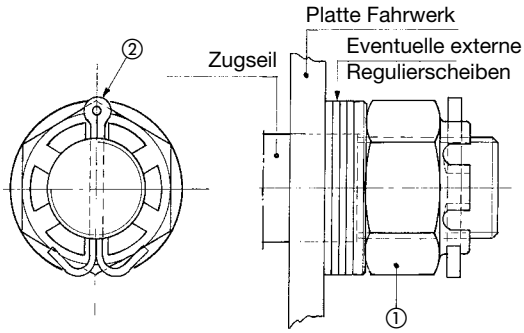


FAHRWERK ABB. 83

Vor der Montage des Hebezeuges auf dem Träger ist es notwendig, die korrekte Übereinstimmung zwischen der Breite des Trägers und der Größe **LT** zu überprüfen **(Breite des vom Hersteller gefertigten Trägers auf dem Fahrwerk LT = Träger-Flügel + 3-4 mm).** Die Laufkatzen Abb. 83 sind nur für den Einsatz auf geraden Trägern geeignet. Sie sind nicht für gebogene Träger geeignet.

Falls der Trägerkopf geschlossen ist, muss die Platte auf der Seite der Mutter erweitert werden, wie unten abgebildet:





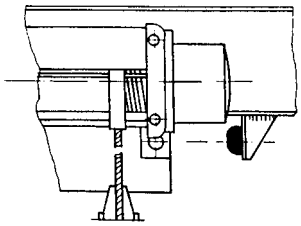
Splint (Pos. 2) entfernen, Mutter (Pos. 1) lockern, bis die Seitenplatten sich öffnen und die Räder über die Außenkante des Trägerflansches fahren können.

Fahrwerk positionieren und Räder auf das richtige Maß zusammenziehen, dabei darauf achten, dass 4 mm zwischen Trägerflansch und Spurkranz bleiben. 1 auf Seite 16.

Die Platte gegen die inneren Distanzringe schließen, Muttern wieder anschrauben und darauf achten, dass die Nutmutter (Pos 1) genau mit der Zugseilbohrung übereinstimmt, Splint (Pos. 2) einsetzen und die äußeren, unteren Ränder biegen, um ein Herausrutschen zu vermeiden.

Bei Fahrwerken mit geringem Raumbedarf muss man vor der Spreizung der Seitenplatten das Gegengewicht abbauen; Gegengewicht vor dem Anzug der Muttern wieder einbauen.

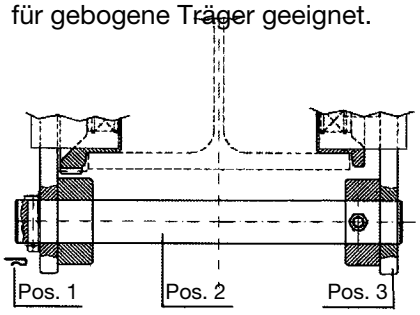
Nach der Montage sicherstellen, dass das Fahrwerk problemlos fahren kann und dass keine Hindernisse vorhanden sind, wie Vorsprünge auf den Trägerflanschen, bei den Stößen, Schraubenköpfe usw. Gummistopper an den Enden der Fahrbahnen wie abgebildet vorsehen.



Fahrwerke mit geringem Raumbedarf werden mit einem Gegengewicht aus Blechplatten mit vorbestimmten Gewicht geliefert und an den Enden der Zugseile auf der Seite der Fahrgetriebemotors positioniert. Überprüfen, dass die Antriebsräder am Fahrwerk anliegen und dass das richtige Gleichgewicht besteht, so dass diese nicht durchrutschen.

FAHRWERKE ABB. 3

Vor der Montage des Hebezeuges auf dem Träger ist es notwendig, die korrekte Übereinstimmung zwischen der Breite des Trägers und der Größe **LT** zu überprüfen **(Breite des vom Hersteller gefertigten Trägers auf dem Fahrwerk LT = Träger-Flügel + 3-4 mm).**
Die Laufkatzen Abb. 83 sind nur für den Einsatz auf geraden Trägern geeignet. Sie sind nicht für gebogene Träger geeignet.



Splint (Pos. 1) entfernen, Bolzen (Pos. 2) herausziehen, und die Platte (Pos. 3) öffnen, so dass die Räder über den Außenrand des Trägers fahren können.

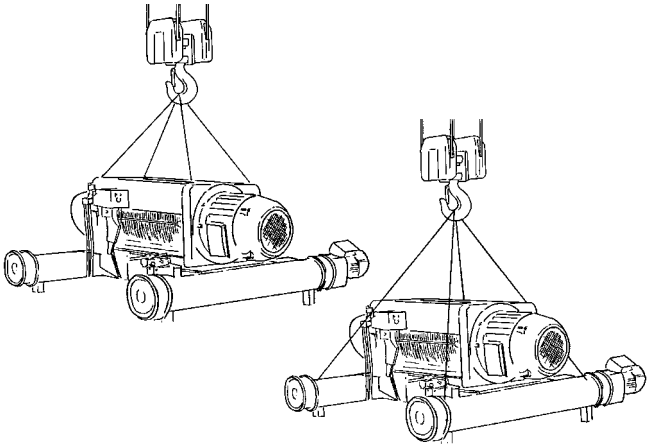
Fahrwerk positionieren und Räder auf das richtige Maß zusammenziehen, dabei darauf achten, dass 3-4 mm zwischen Trägerflansch und Spurkranz bleiben, wie auf Abb. 1 auf Seite 16 aufgeführt.

Bolzen (Pos. 2) und Splint (Pos. 1) wieder anbringen. Nach der

Montage den einwandfreien Lauf überprüfen. Es dürfen keine Hindernisse, wie Vorsprünge an Trägerflanschen, Stößen, Schraubenköpfen, etc. sein. Gummistopper an den Enden der Fahrbahnen wie abgebildet vorsehen.

3.6 MONTAGE DES ZWEISCHIENEN-FAHRWERKES

Das Seilzugfahrwerk mit Hilfe eines fahrbaren Krans an den vorgesehenen Anschlagpunkten anheben und auf die vorbereiteten Laufschienen auflegen, nachdem die genaue Spurweite der Laufschienen überprüft wurde.



Überprüfen, dass die Entgleisvorrichtungen richtig montiert wurden.

3.7 MONTAGE DER UNTERFLASCHE

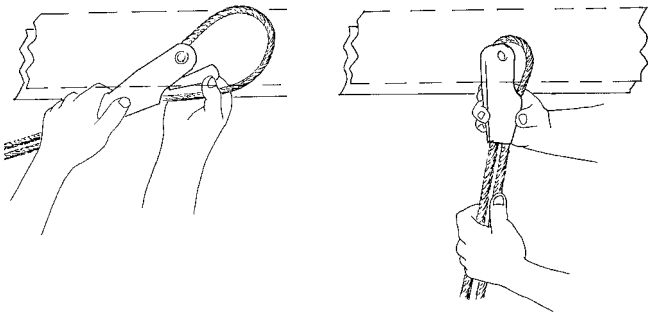
Um die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des Seilzuges zu gewährleisten, muss die Befestigung beider Seilenden besonders sorgfältig, unter Einhaltung folgender Hinweise vorgenommen werden.

In einigen Fällen wird der Haken aus Transportgründen lose mitgeliefert. In diesem Falle, Montage des Hakens mit Unterflasche unter Beachtung folgender Hinweise durchführen:

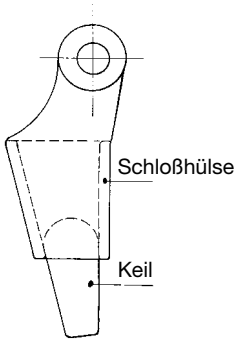
- **Das Seil darf nicht verwickelt, sondern es muss straff sein.**

Bei der Montage der Unterflasche für Seilzüge muss die richtige Reihenfolge des Seildurchlaufs zwischen Trommelausgang und Riemenscheibe bis zur Schloßhülse gefolgt werden. Siehe Abbildung S2 (2/1), S4 (4/1) und D2 (4/2) auf Seite 11.

Das Seil wird durch die Riemenscheiben geführt und dann am entsprechenden Querkopfstück befestigt, in dem der Keil in die Bügelöffnung gesteckt wird. Das Seil darf dabei nicht ungewöhnlich gedreht werden, denn dies könnte die Öffnung der Litzen während des Betriebs beeinflussen.



Vor Einführung des Seils in die Schloßhülse sicherstellen, dass der mitgelieferte Keil ohne aufgezogenes Seil nicht aus der unteren Hülsenöffnung herauskommen kann - siehe Abbildung.

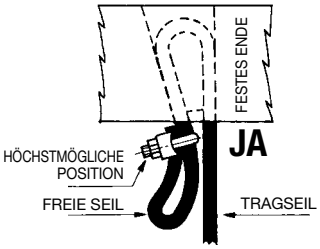


Nach der Montage, die mitgelieferten Klemmen am freien Seilende befestigen.

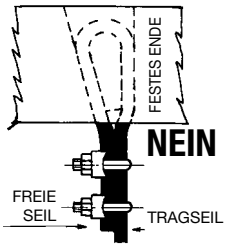
INDIKATIVES DIAGRAMM FÜR DIE MONTAGE VON SEILEN

FÜR SEILE Ø 7-12 mm

Korrekte Klemmenbefestigung

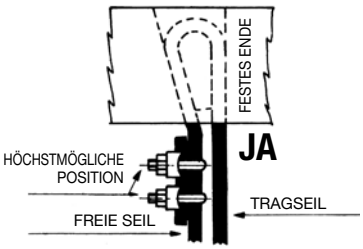


Fehlerhafte Klemmenbefestigung

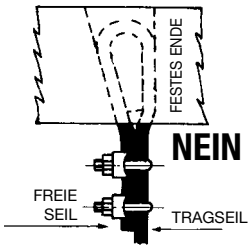


FÜR SEILE ÜBER 12 mm

Korrekte Klemmenbefestigung



Fehlerhafte Klemmenbefestigung

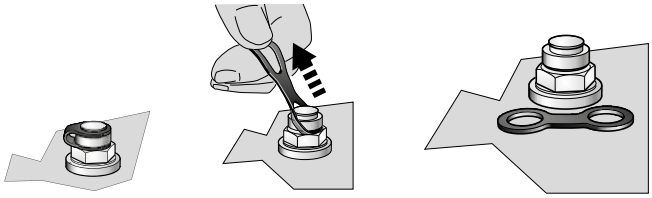


Informationen zur korrekten Montage der Seilklemmen finden Sie in der aktuellen Norm CE 13411-6 und den nachfolgenden Aktualisierungen.

3.8 AKTIVIERUNG ÜBERDRUCKVENTIL

Vor Inbetriebnahme des Hebezeugs folgende Schritte ausführen:

- Die Transportsperre vom Entlüftungsventil des Hubreduzierers entfernen



- Eine visuelle Überprüfung der Vorrichtung auf Integrität durchführen.

3.9 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Achtung: Vor Montagebeginn und Inbetriebnahme des Elektroseilzuges durch eine Sichtprüfung sicherstellen, dass keine mechanischen oder sonstigen Beschädigungen durch den Transport entstanden sind.

Netzanschluss von Seilzügen, die komplett mit E-Anlage geliefert werden.

Übereinstimmung der Netzwerte für Spannung und Frequenz mit den Daten des Typenschildes sicherstellen und den Anschluss sowie Inbetriebnahme des Elektroseilzuges entsprechend dem im Steuerkasten mitgelieferten E-Schema vornehmen. Um den Querschnitt des Versorgungskabels zu bestimmen (falls dieses nicht in der Lieferung enthalten sein sollte), Kabelquerschnitt in mm2 aufgrund der erforderlichen Länge sowie der Stromaufnahmen der Motoren gemäß Abschnitt 3.11 „Inbetriebnahme“ bestimmen.

3.10 VERDRAHTUNG VON SEILZÜGEN, DIE OHNE E-ANLAGE GELIEFERT WERDEN

Vor Netzanschluss des Seilzugmotors, Übereinstimmung der Netzwerte für Spannung und Frequenz mit den Daten des Typenschildes sicherstellen. Da zweipolige Motoren in der Regel nur eine Speisungsspannung haben, ist es nicht möglich, die Spannung durch Austausch der Anschlüsse an der Klemmleiste zu ändern.

Überprüfen, dass unter den schlechtesten Betriebsbedingungen, d.h. mit den meisten Anschlüssen in Betrieb und dem Seilzug unter voller Last, sich die Spannung an den Klemmen in einem Toleranzbereich von ± 10% des Nennwerts hält.

Die Klemmen fest anziehen, so dass keine unsicheren Kontakte entstehen.

Sicherstellen, dass die Schaltpläne der E-Anlage und der Klemmleiste mit der Maschine, an der eingegriffen werden soll, übereinstimmt.

Die Nennstromstärke der Sicherungen je nach Strom der Elektromotoren des Seilzugs und Fahrwerks definieren (Tab. 2-2A-3-4-5 auf Seite 40).

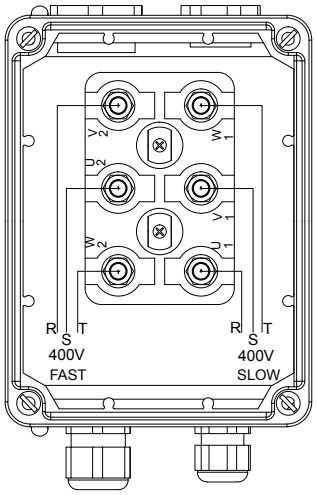
Den Querschnitt des Versorgungskabels in mm2 in Bezug auf seine Länge und der Stromaufnahme der Motoren bestimmen (Tab. 6 auf Seite 41).

Damit sich die Bremse bei zylindrischen Hubmotoren mit Leistungen über 8 kW schnell schließen, müssen in der Elektroanlagen zwei Hilfskontakte an den Schützen des Aufstiegs/Abstiegs vorsehen werden, um die Gleichstromversorgung der Bremse zu unterbrechen (siehe beiliegende Schaltpläne).

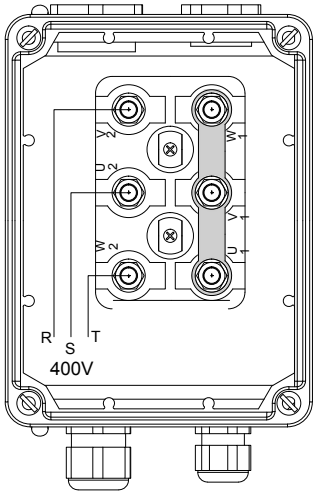
3.10.1 ANSCHLÜSSE AN KEGELRADMOTOREN MIT 1 ODER 2 GESCHWINDIGKEITEN

SERIE XM 308/312/316/525

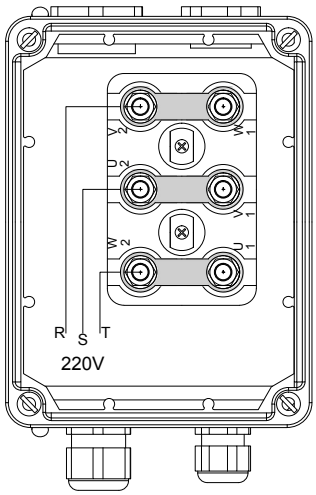
MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH



MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH

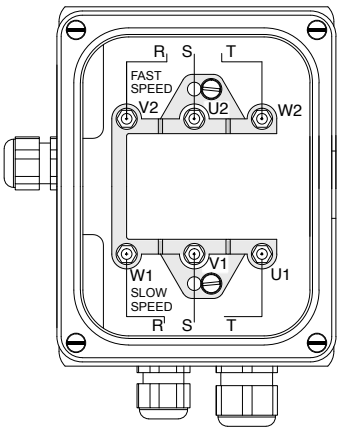


MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 220V 3PH

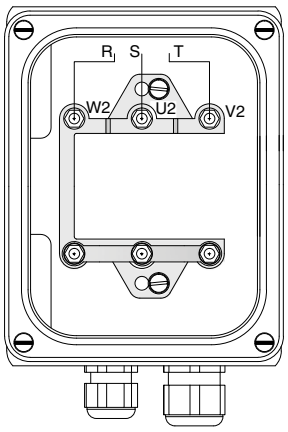


SERIE XM 740/750/950/963/980/1100/1125 MIT ENDSCHALTER AUSSERHALB DES MOTORSOCKELS

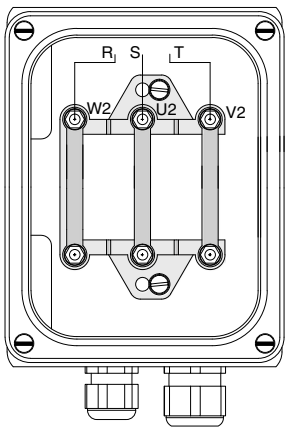
MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH



MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH

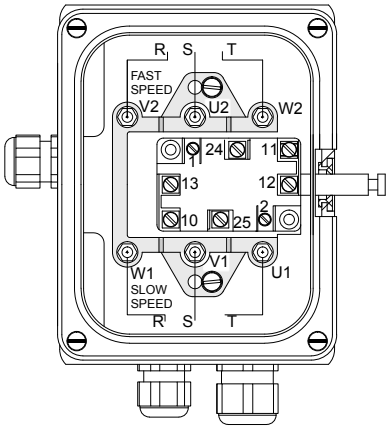


MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 220V 3PH

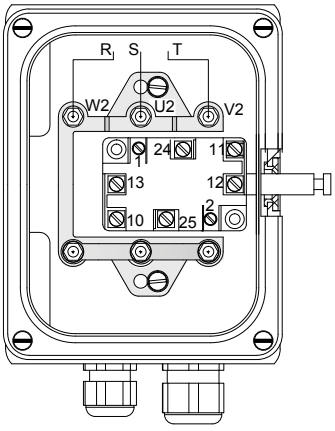


SERIE XM MIT ENDSCHALTER IM MOTORSOCKEL

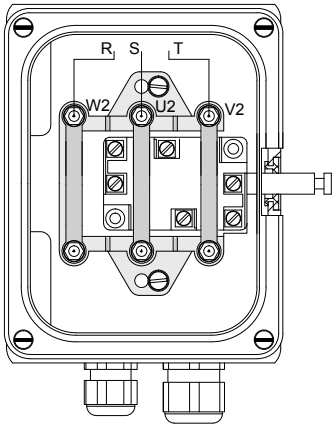
MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH



MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH



MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 220V 3PH

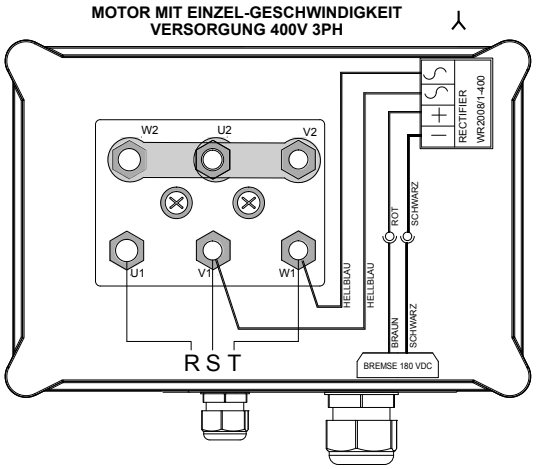


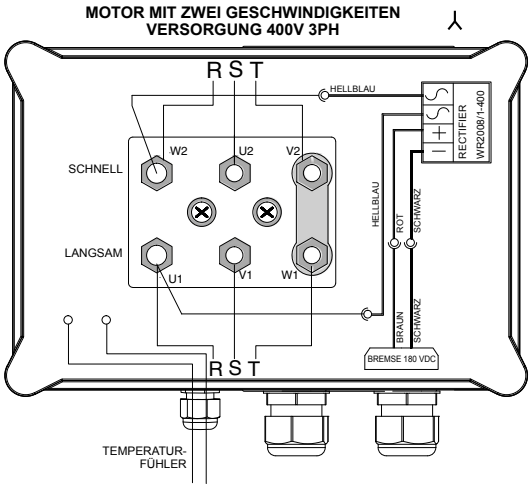
*Nur bei einpoligen konischen Motoren kann man immer die Spannung Y auf Stern Δ oder Dreieck zu ändern.

3.10.2 ANSCHLÜSSE AN ZYLINDERMOTOREN MIT 1 ODER 2 GESCHWINDIGKEITEN

Je nach Kundenwunsch installiert MISIA Gleichrichter mit integrierter Schnellbremsung Modell WR2008 (verwendet mit Motoren bis 8 kW) oder Gleichrichter Modell PMG510S, wenn der Kunde eine Schnellbremsung in der Anlage durchführen muss.

ANSCHLUSS HUBMOTOREN MIT GLEICHRICHTER MODELL WR2008

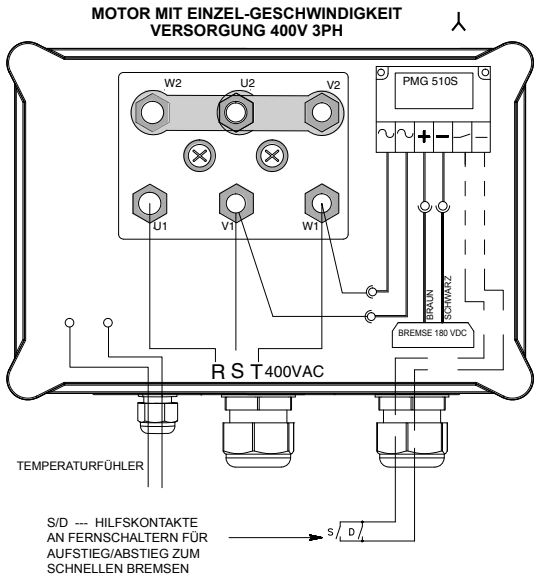


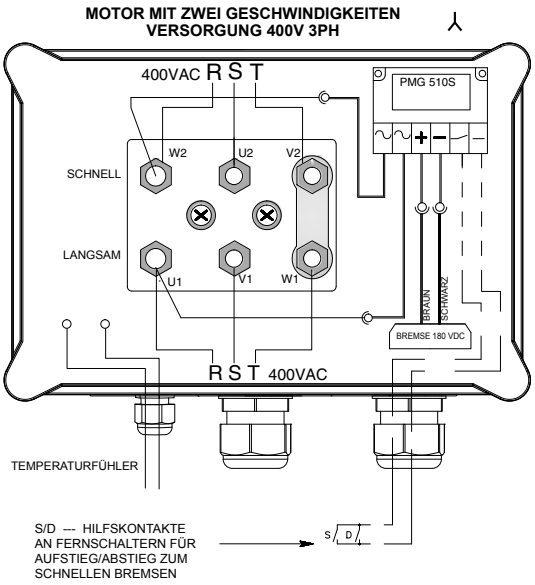


Der Gleichrichter WR2008-400 ist ein Einweggleichrichter mit statischem Schalter beim ersten Start. Es ist ein Gleichrichter mit integrierter Schnellbremsung. Stromversorgung ± 10%.

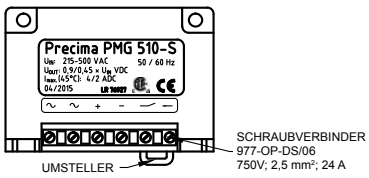
ANSCHLUSS HUBMOTOREN MIT GLEICHRICHTER MODELL PMG510S

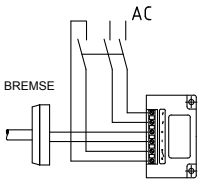
SCHNELLBREMSUNG IN ELEKTRISCHEN GERÄTEN





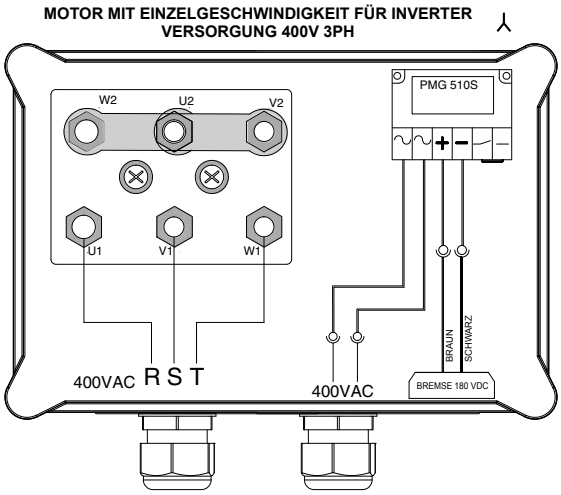
GLEICHRICHTER MODELL PMG510S





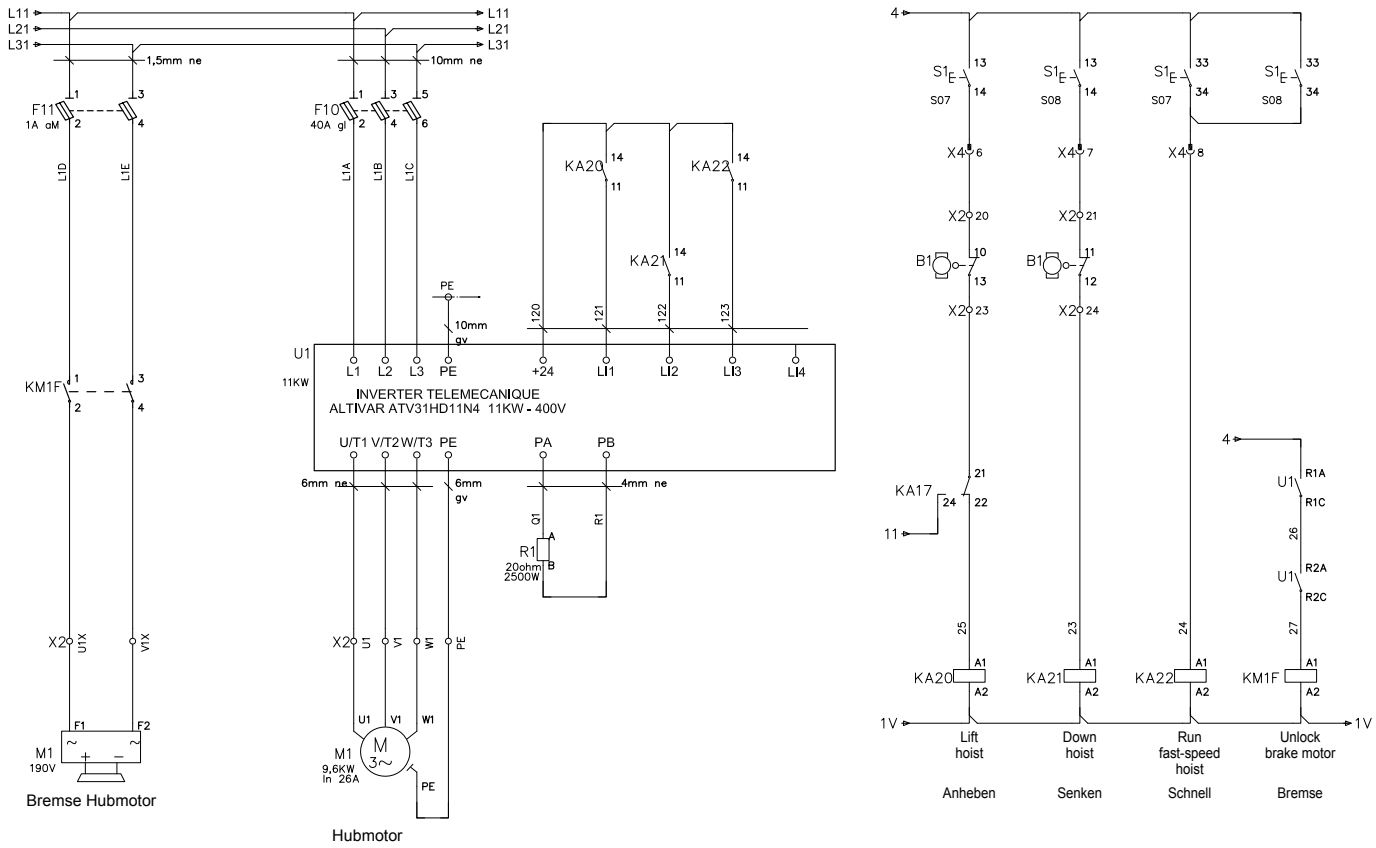
Für das schnelle Schließen der Bremse bei zylindrischen Hubmotoren, mit Gleichrichter PMG510S, ist es unerlässlich, an elektrischen Geräten, zwei Hilfskontakte an den Auf/Ab-Schützen vorzusehen, um die Gleichstromversorgung der Bremse gemäß den beigefügten Diagrammen (siehe Seite 35) zu unterbrechen.

3.10.3 ANSCHLÜSSE ZYLINDRISCHE MOTOREN XM MIT EINZELGESCHWINDIGKEIT FÜR INVERTER

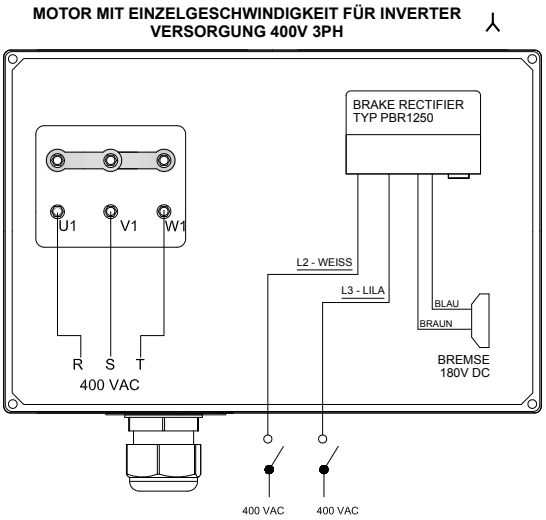


Versorgung Bremse 400VAC
Bremse einphasig 180VDC

BEISPIEL INVERTERANSCHLUSS FÜR HUBMOTOR

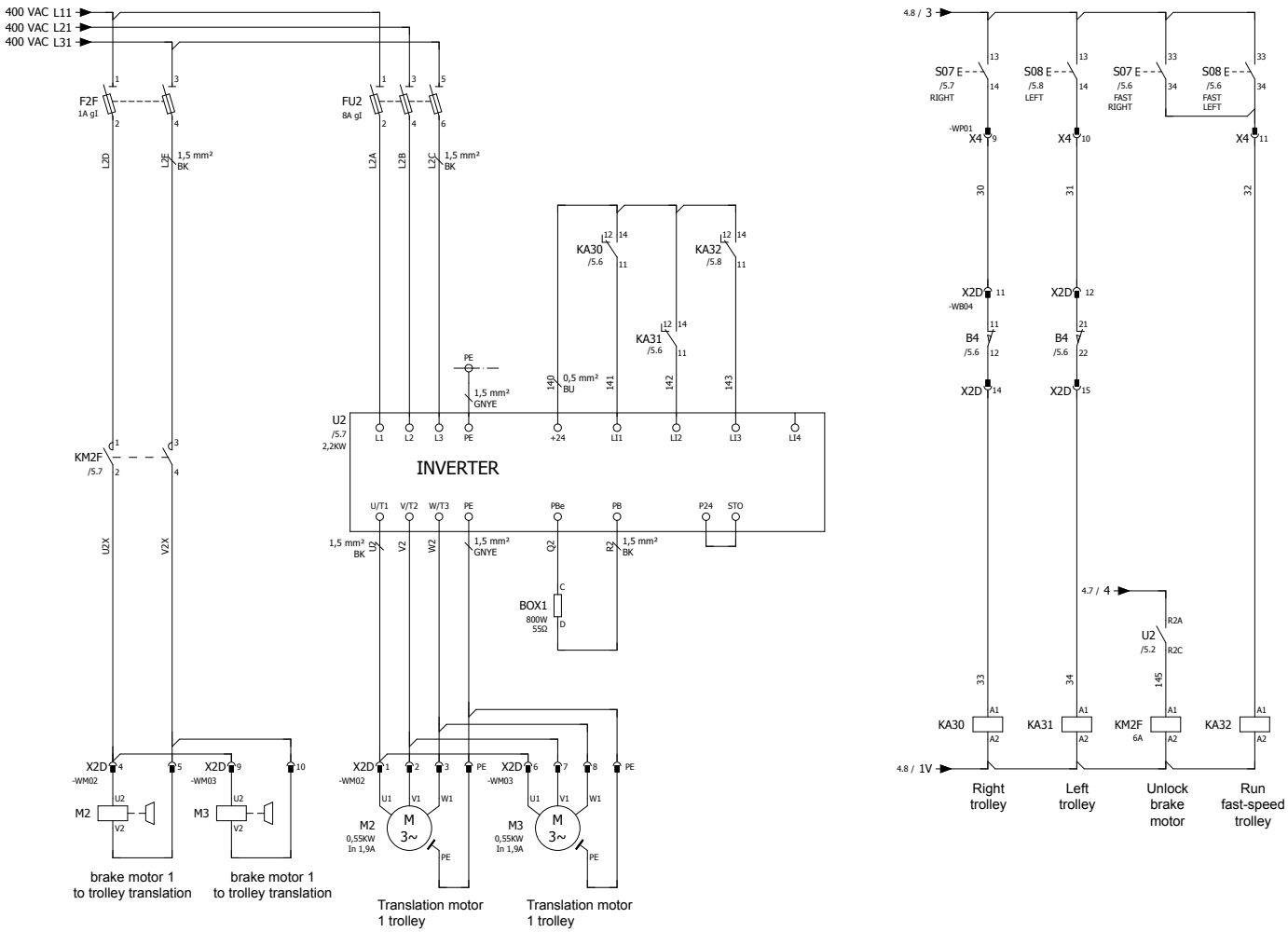


3.10.3.1 ANSCHLUSS FAHRMOTOR FÜR INVERTER



Separate Versorgung Bremse 400VAC einphasig
Bremse 180V DC

BEISPIEL SCHALTPLAN MIT INVERTER

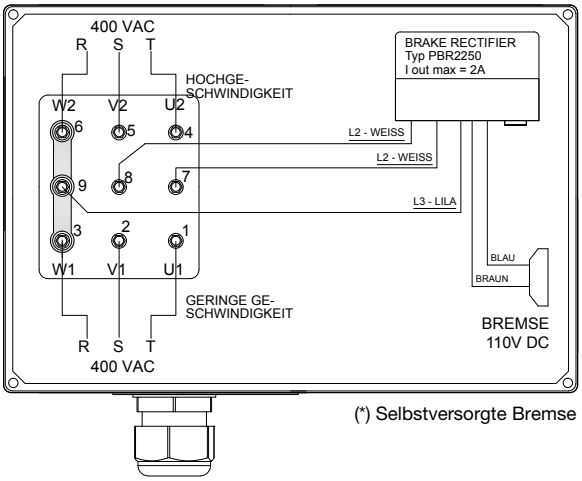


3.10.4 ANSCHLÜSSE FAHRMOTOREN MIT 1 ODER 2 GESCHWINDIGKEITEN

BREMSE 110V DC

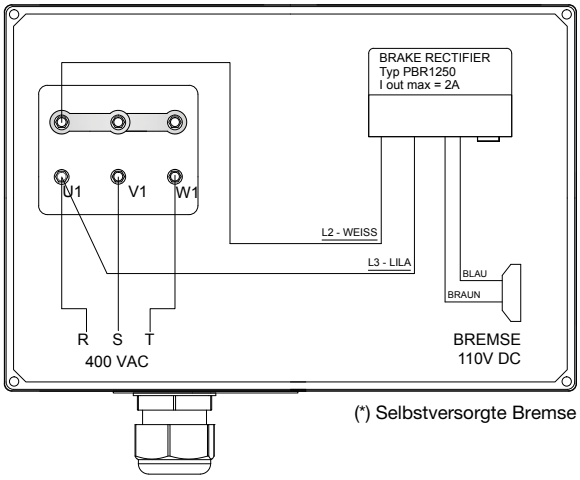
Sternanschluss ⅄ 400 VAC

MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH



(*) Selbstversorgte Bremse

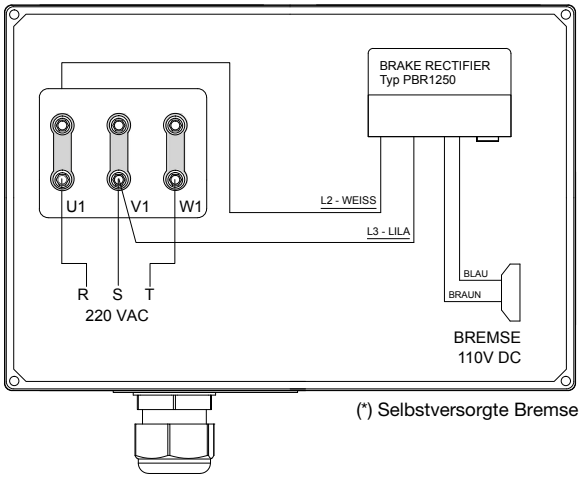
MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH



(*) Selbstversorgte Bremse

Dreiecksanschluss Δ 220 VAC

MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 220V 3PH

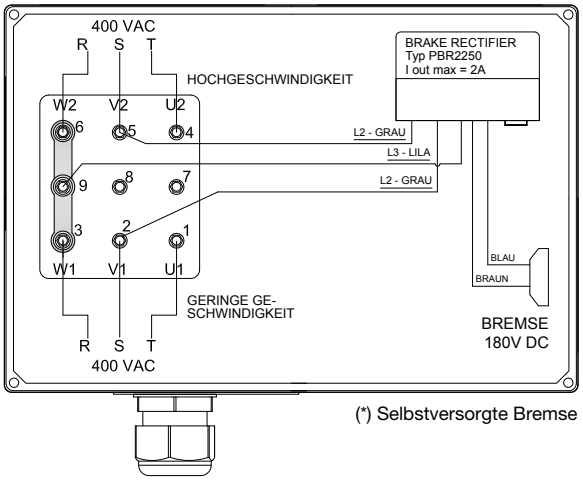


(*) Selbstversorgte Bremse

BREMSE 180V DC

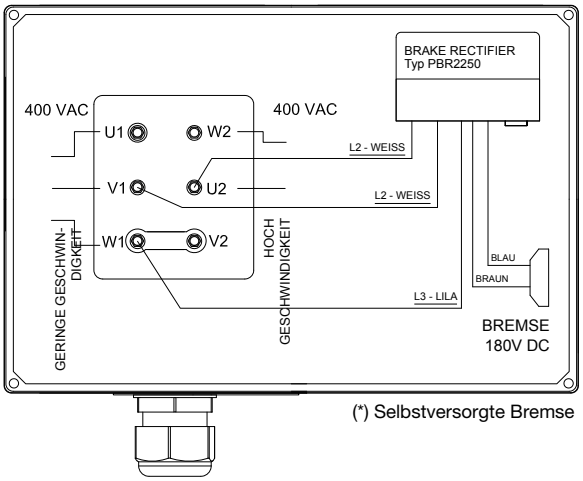
Sternanschluss ⅄ 400 VAC

MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH
MODELL MIT KLEMMBRETT MIT 9 STIFTSCHRAUBEN



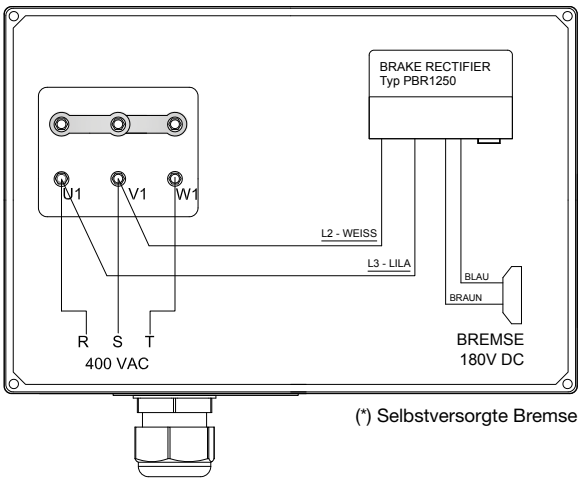
(*) Selbstversorgte Bremse

MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH
MODELL MIT KLEMMBRETT MIT 6 STIFTSCHRAUBEN



(*) Selbstversorgte Bremse

MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH

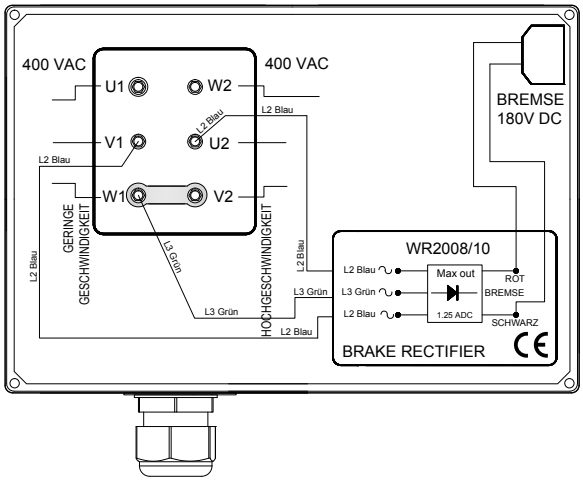


(*) Selbstversorgte Bremse

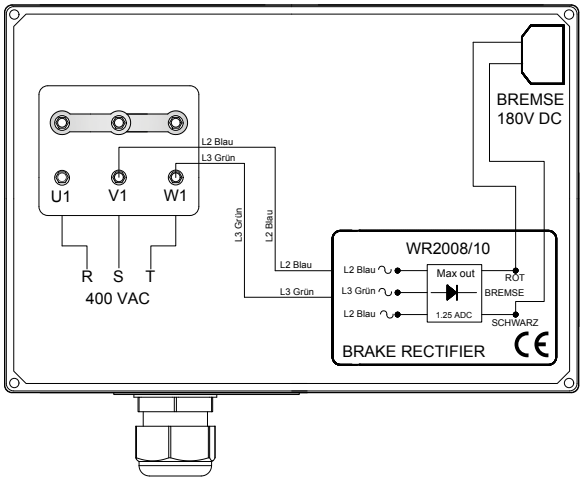
BREMSE 180V DC

Sternanschluss ⅄ 400 VAC

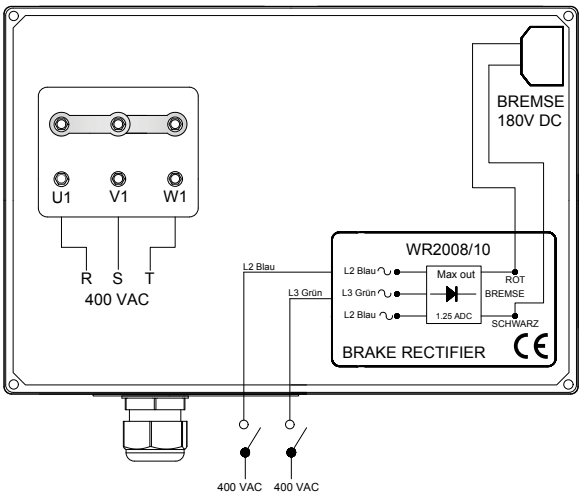
MOTOR MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN
VERSORGUNG 400V 3PH



MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT
VERSORGUNG 400V 3PH

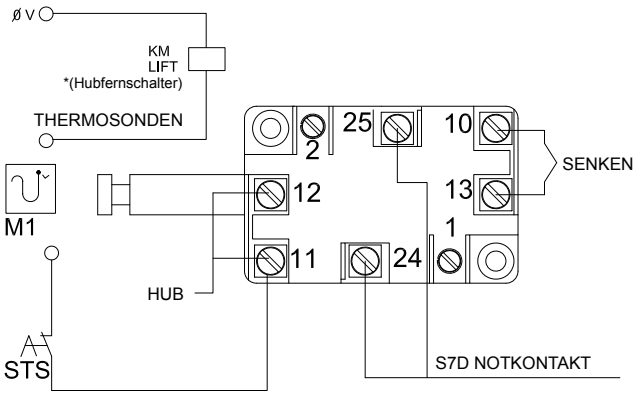


MOTOR MIT EINZEL-GESCHWINDIGKEIT FÜR WECHSELRICHTER
VERSORGUNG 400V 3PH

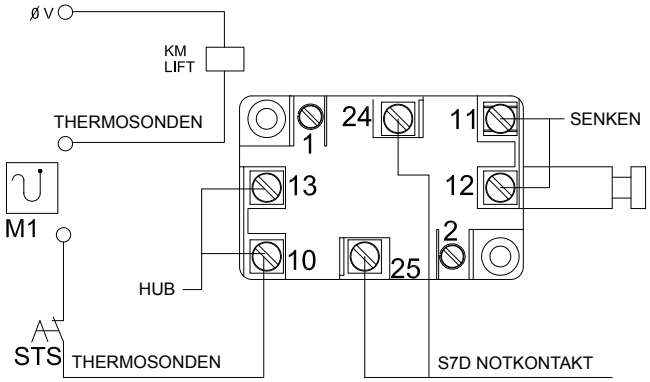


3.10.5 ANSCHLÜSSE
HUBENDSCHALTER

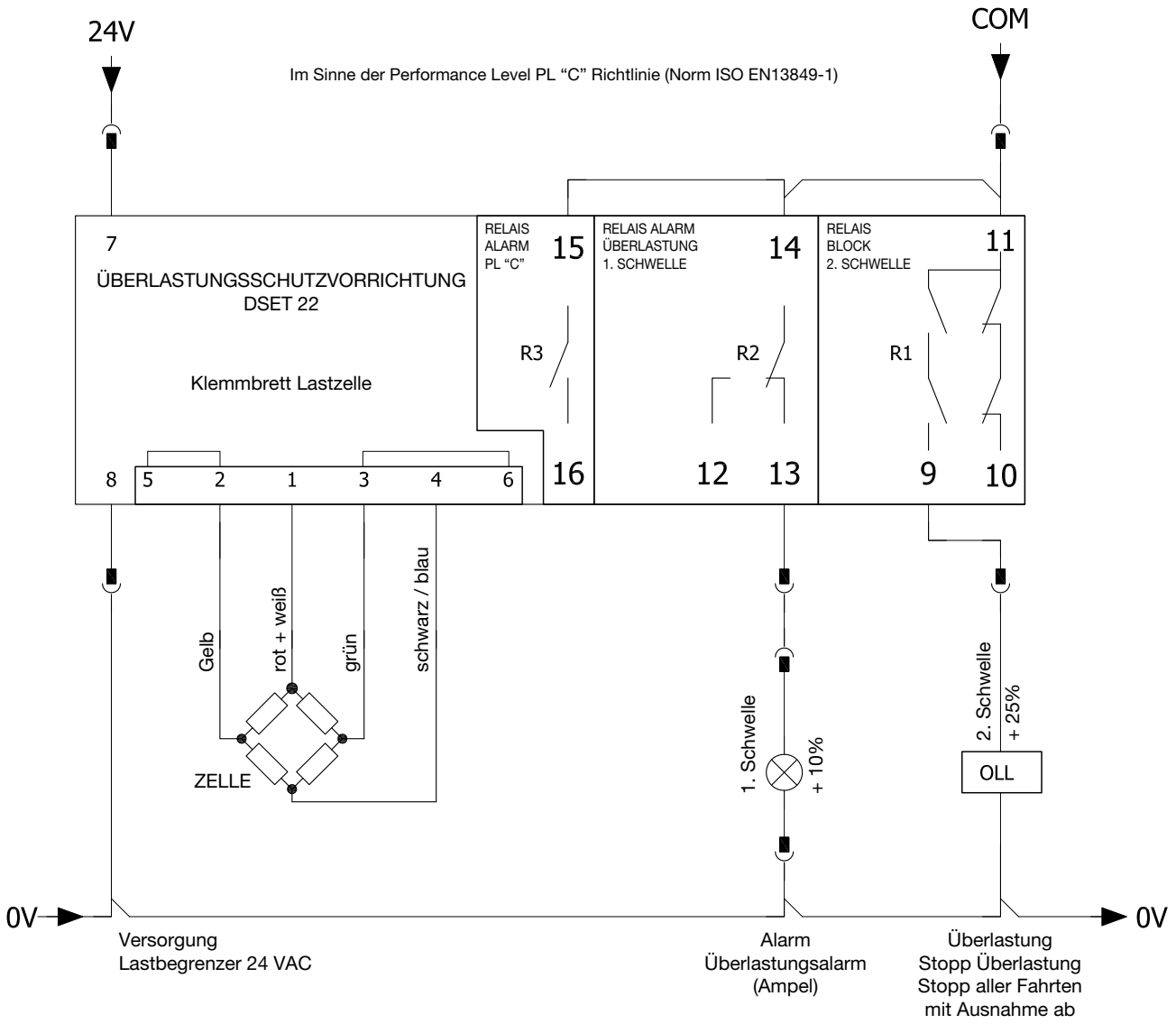
EXTERNER HUBENDSCHALTER



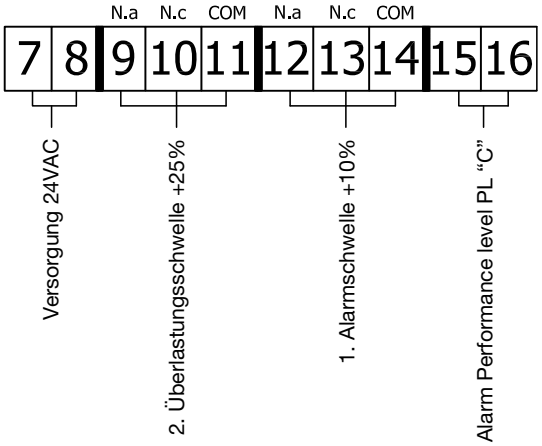
HUBENDSCHALTER IM MOTORSOCKEL



3.10.6 ELEKTRONISCHER ÜBERLASTSICHERUNG DSET22



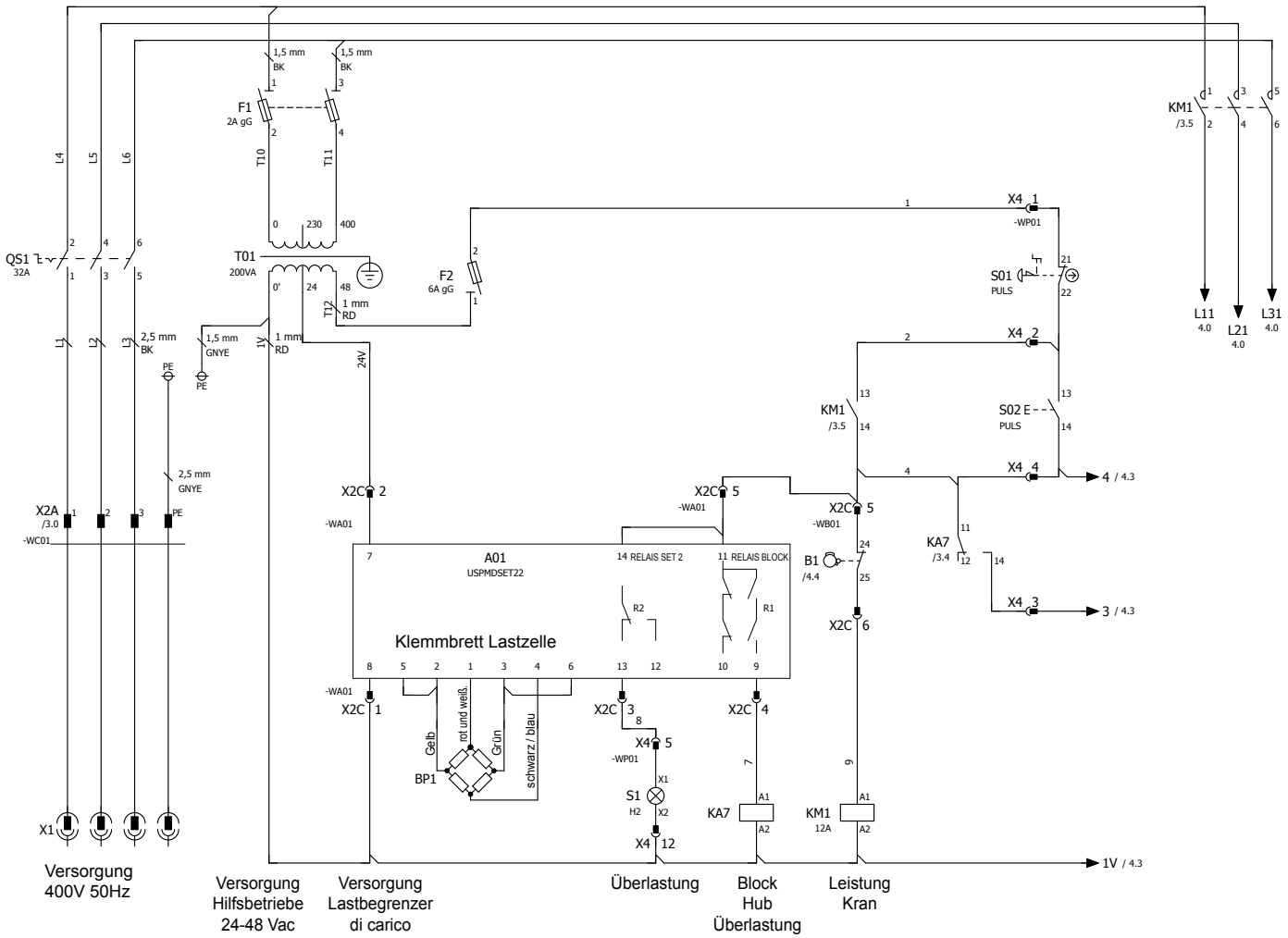
KLEMMBRETT



Nr.	Versorgungsklemmbrett mit Relais
7	+ VERS. 10 - 30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Relais Block (NA)
10	Relais Block (NC)
11	Relais Block (COM)
12	Relais Voralarm (NA)
13	Relais Voralarm (NC)
14	Relais Voralarm (COM)
15	Relais Alarm (COM)
16	Relais Alarm (NA)

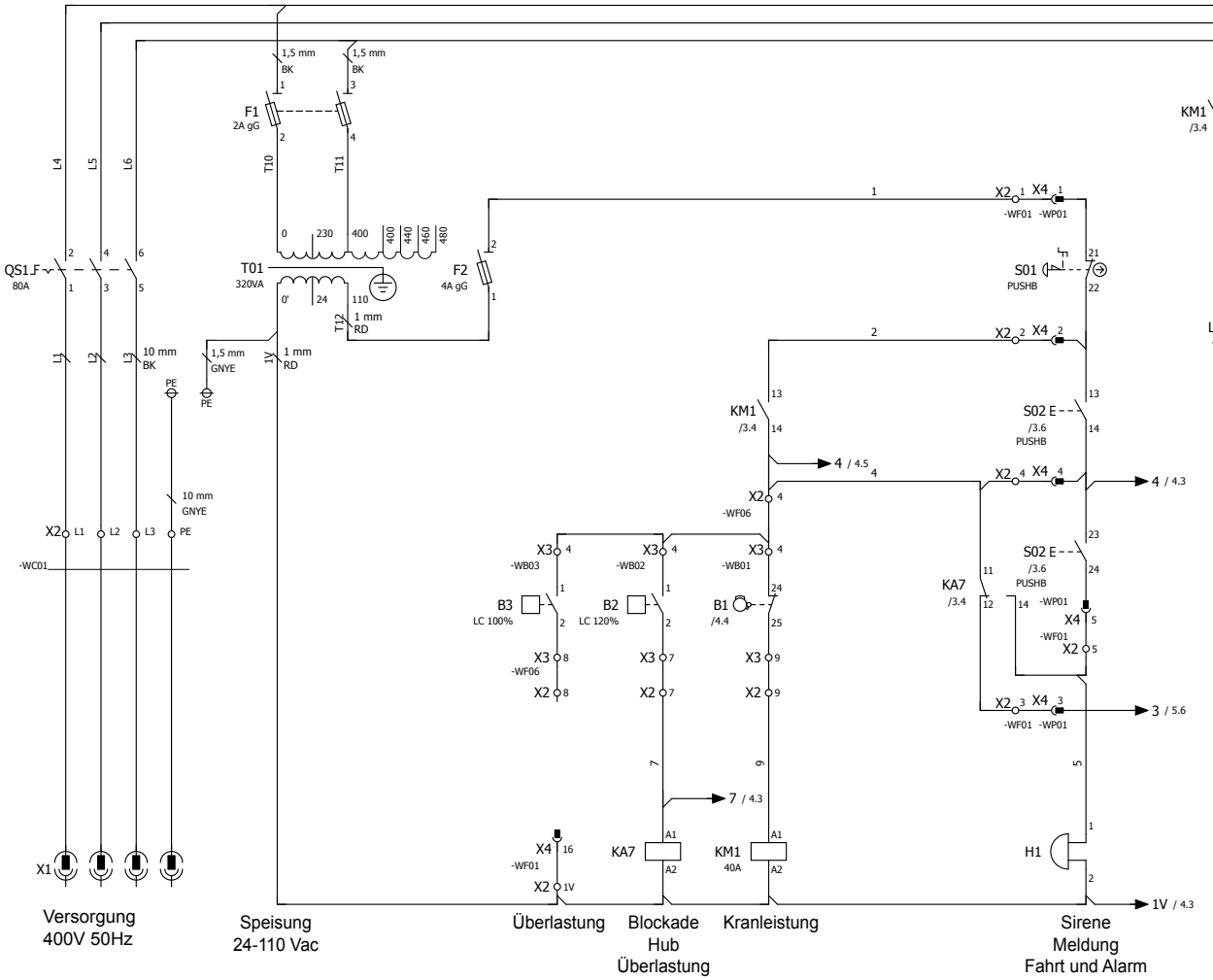
ELEKTRONISCHER ÜBERLASTSICHERUNG DSET22

ANSCHLUSSBEISPIEL ELEKTRONISCHER BEGRENZER

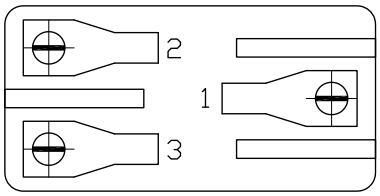


ELEKTROMECHANISCHE ÜBERLASTSICHERUNG

ANSCHLUSSBEISPIEL ELEKTROMECHANISCHER BEGRENZER



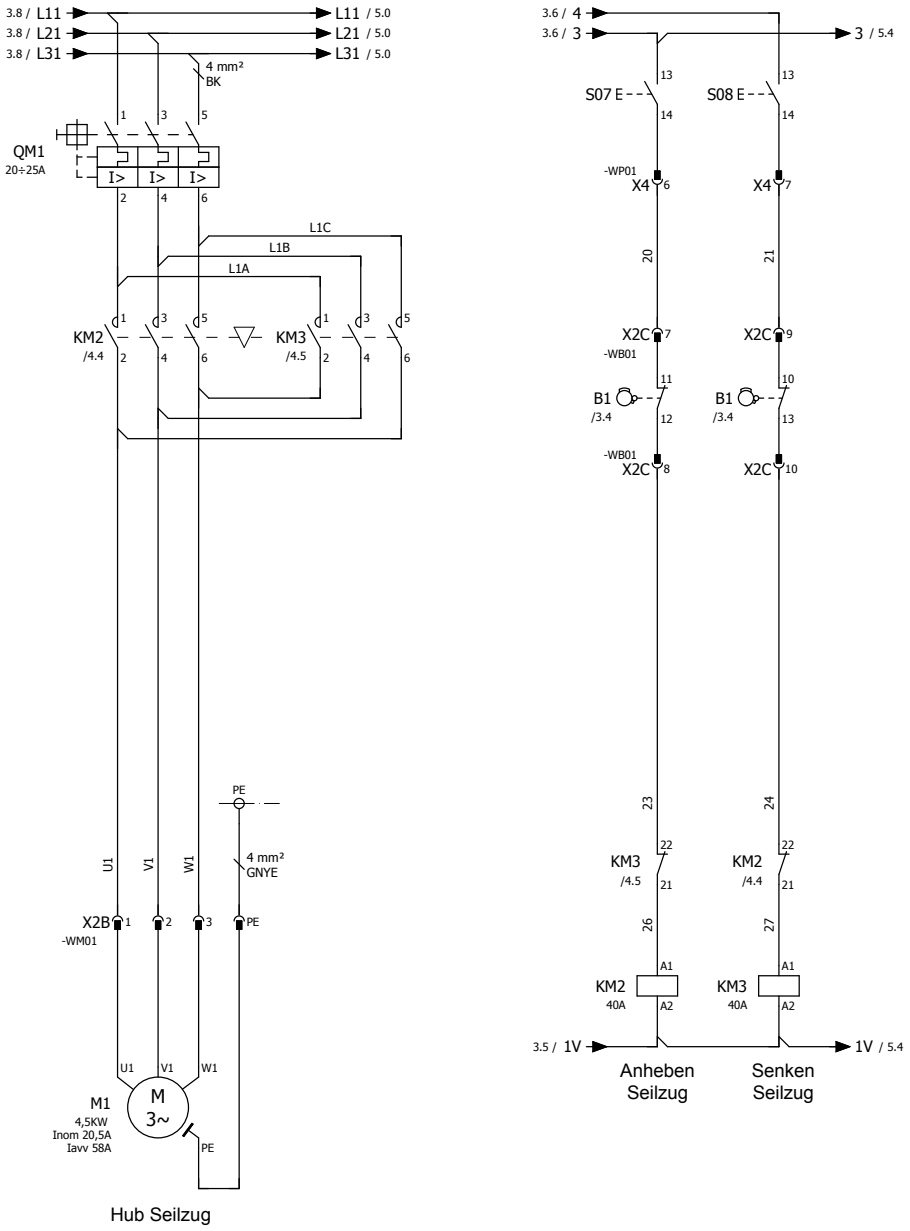
KONTAKTE MIKROSCHALTER



1 GEMEIN (SCHWARZ)
2 NORMALERWEISE GEÖFFNETER KONTAKT (BRAUN)
3 NORMALERWEISE GESCHLOSSENER KONTAKT (GRAU)

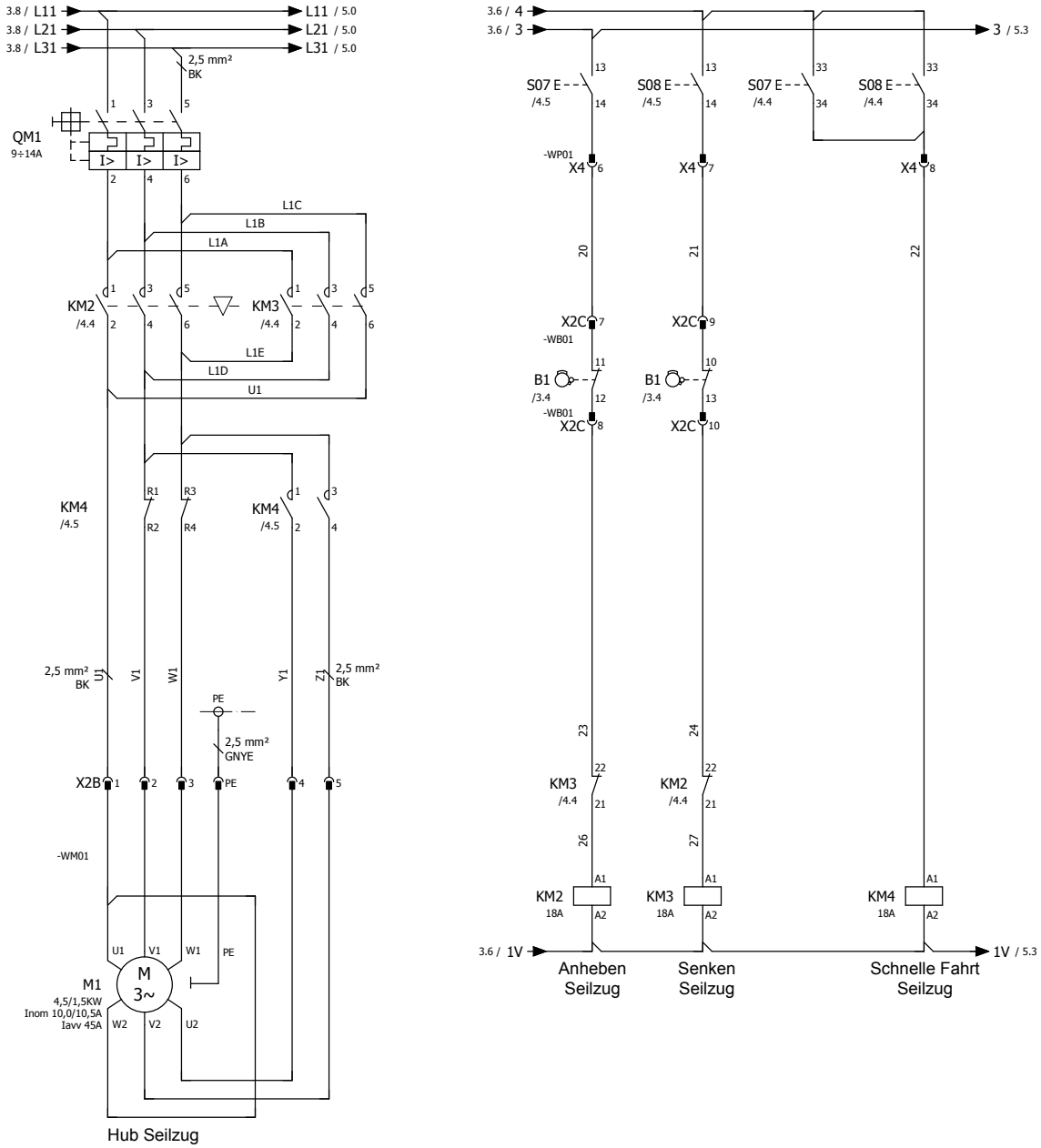
3.10.7 ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR EINZELGESCHWINDIGKEIT 4,5 KW.



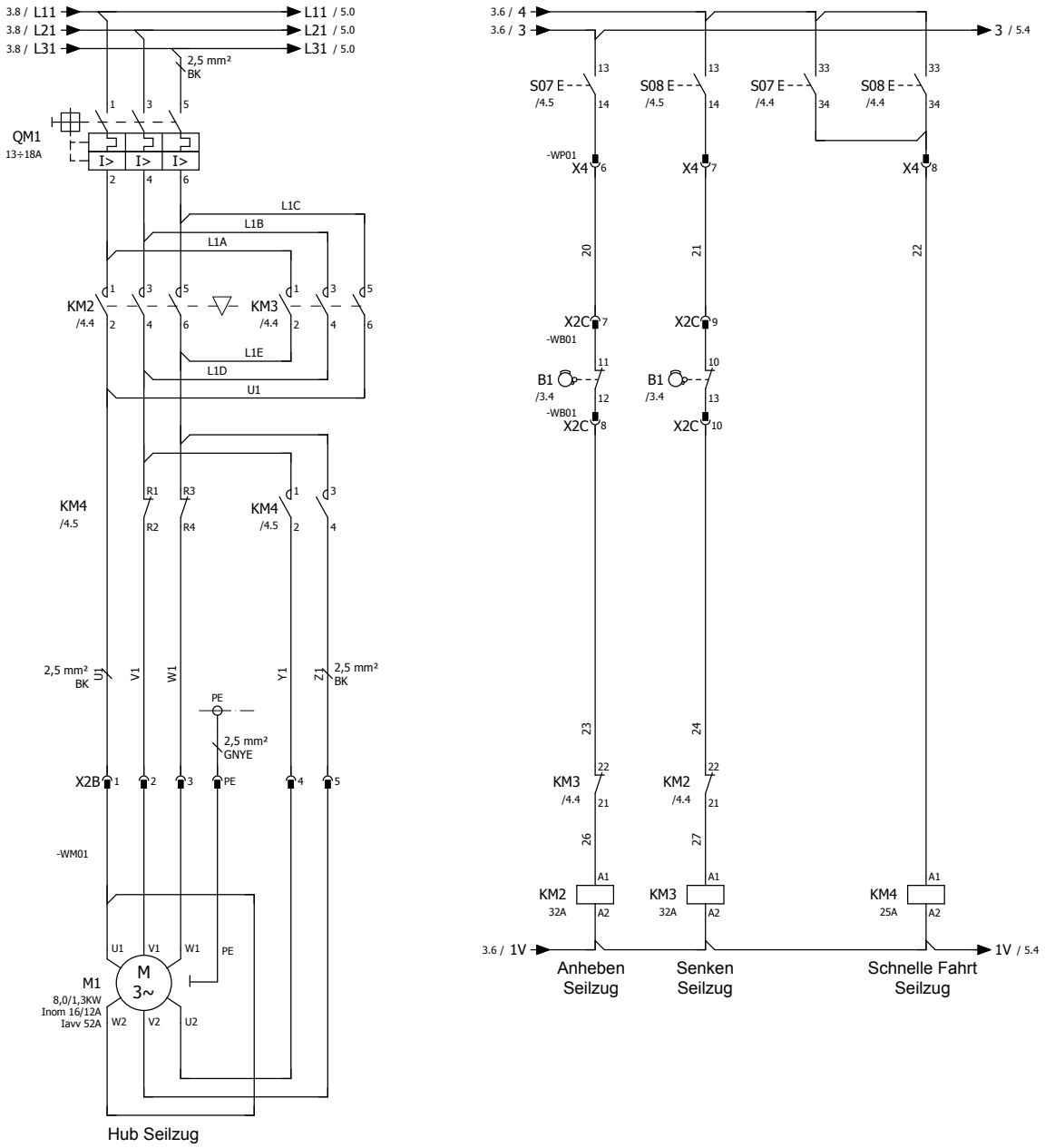
ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN LEISTUNGEN 3/1 - 4,5/1,5 - 6/1 KW



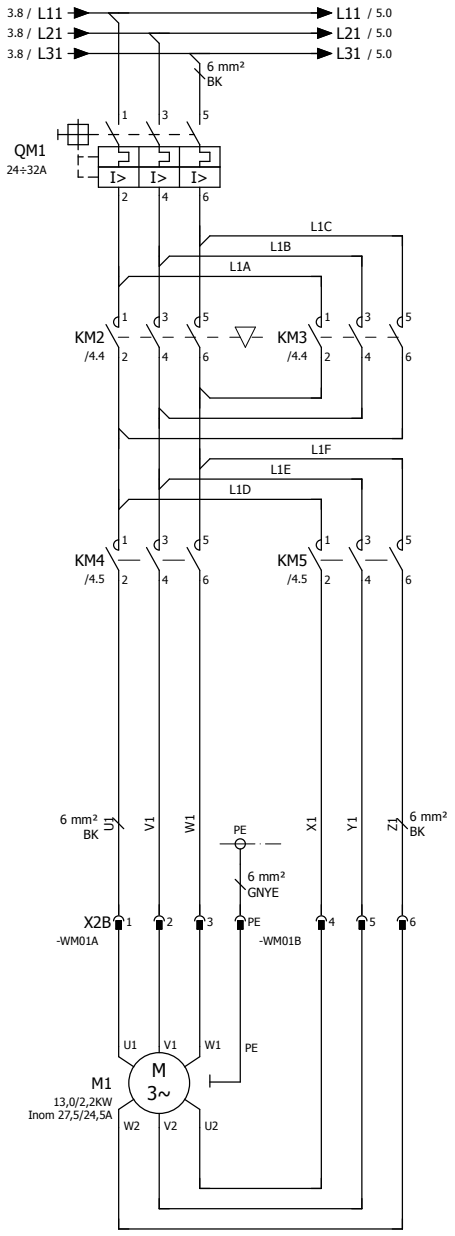
ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN **LEISTUNG 8/ 1,3 KW.**

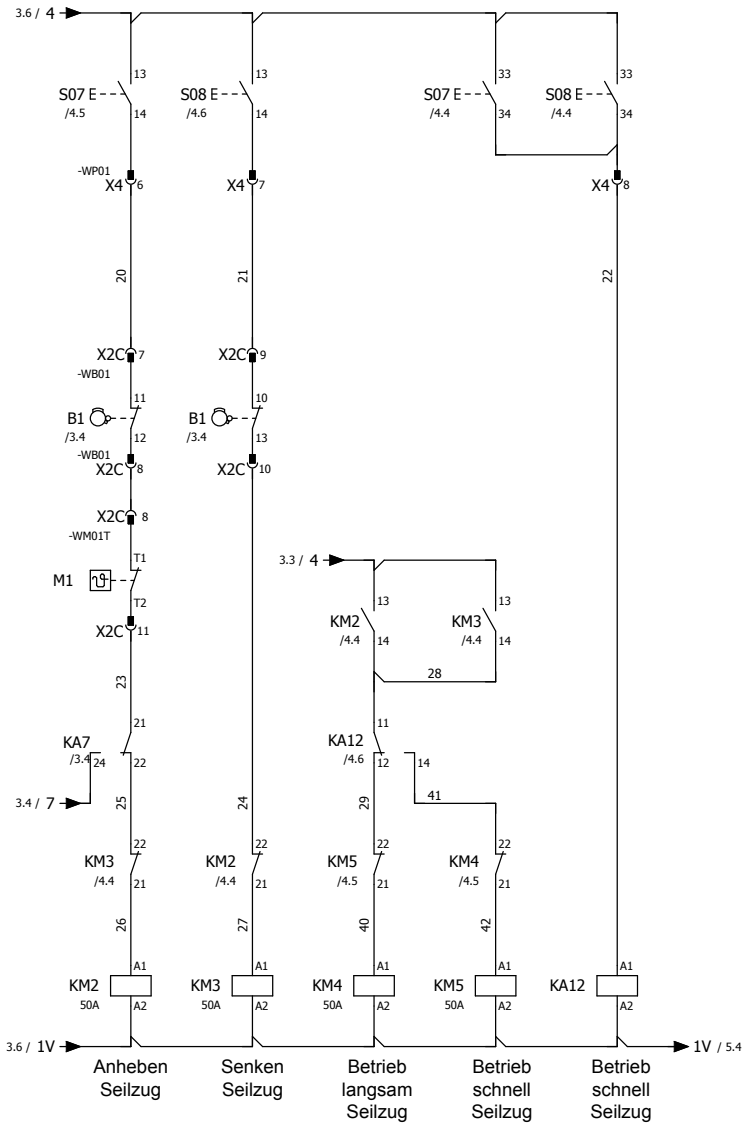


ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL KEGELRADMOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN **LEISTUNGEN 13/2,2 - 15/2,5 - 16/4 - 24/4 KW**



Hub Seilzug

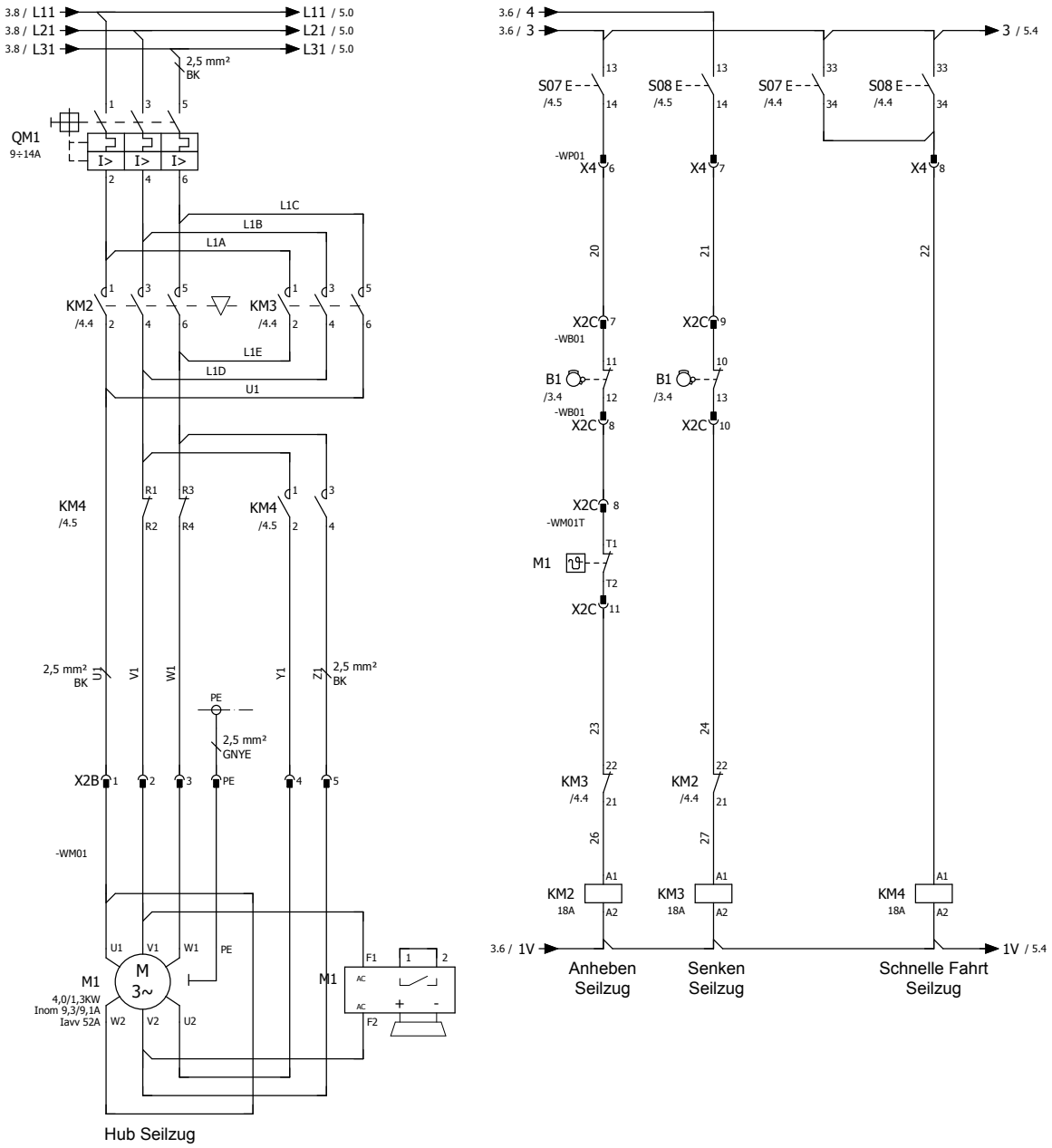


3.10.8 ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN LEISTUNGEN BIS ZU 7/2,3 KW.

MIT GLEICHRICHTER WR2008

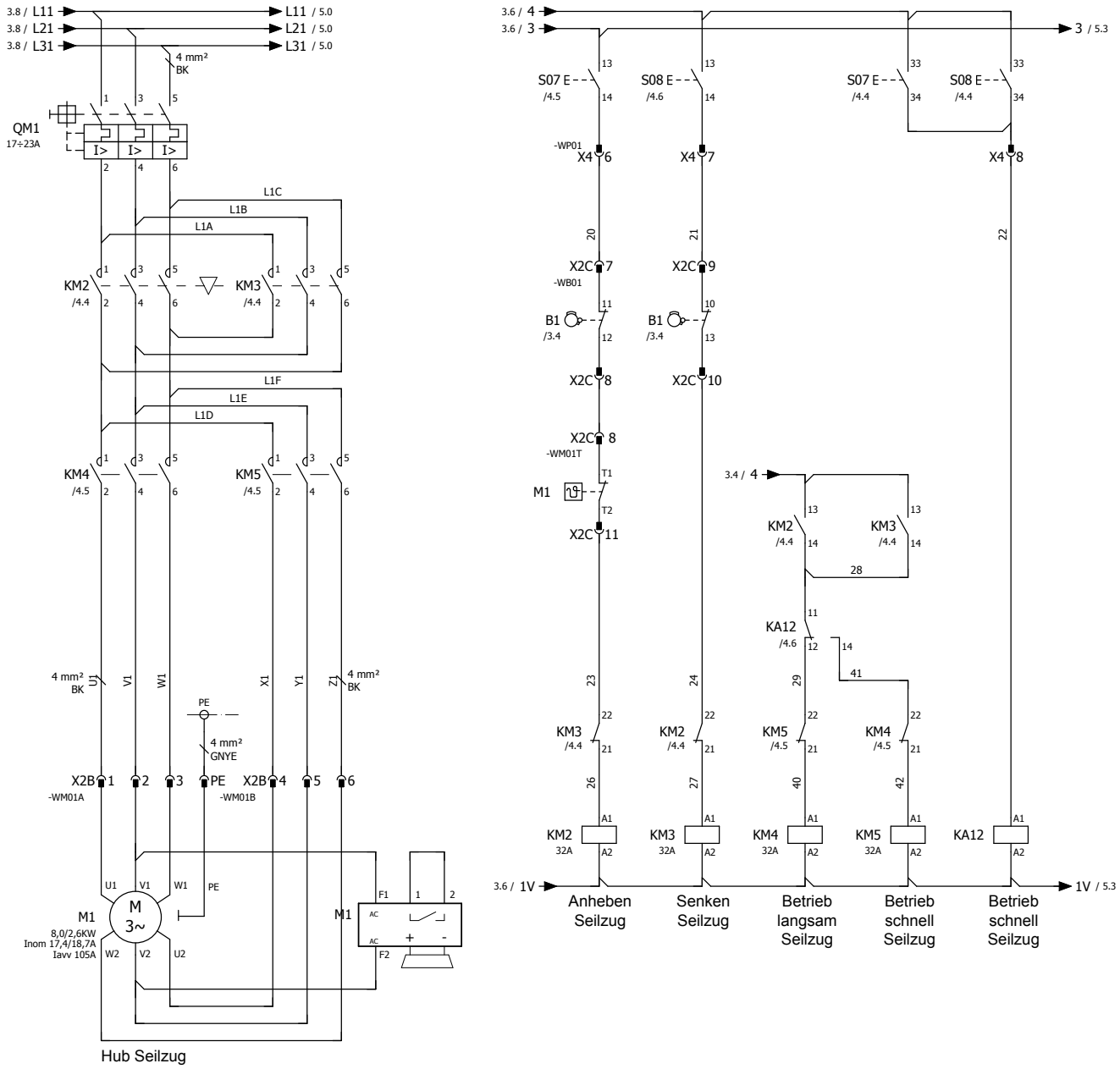
Für den Anschluss von PMG510S-Motoren mit Gleichrichter siehe Anweisungen auf den Seiten 21 und 35.



ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN **LEISTUNG 8/2,6 KW.**

MIT GLEICHRICHTER WR2008
Für den Anschluss von PMG510S-Motoren mit Gleichrichter siehe Anweisungen auf den Seiten 21 und 35.

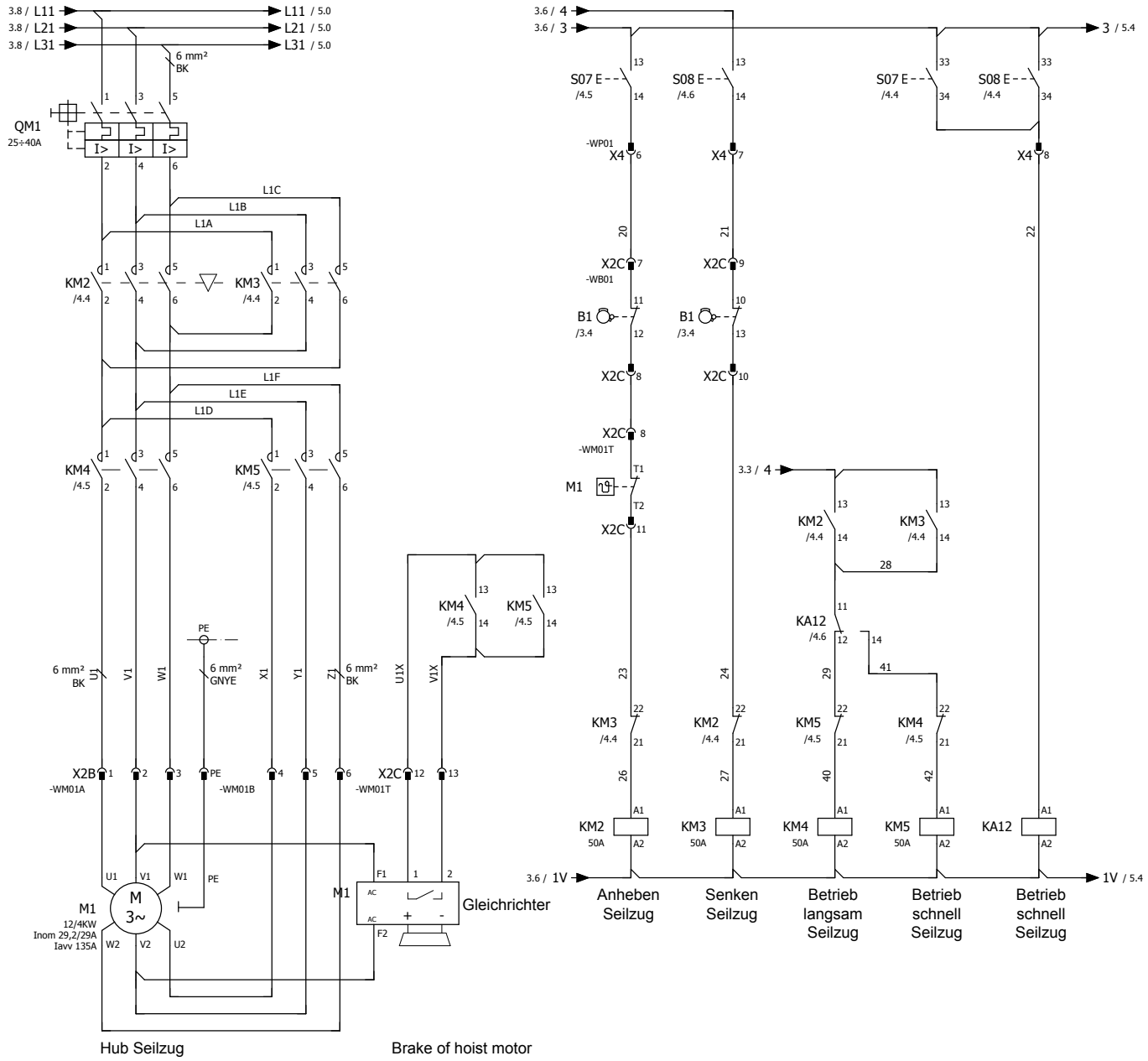


ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN LEISTUNGEN 12/4 - 15/5 - 18/6 KW

MIT GLEICHRICHTER WR2008

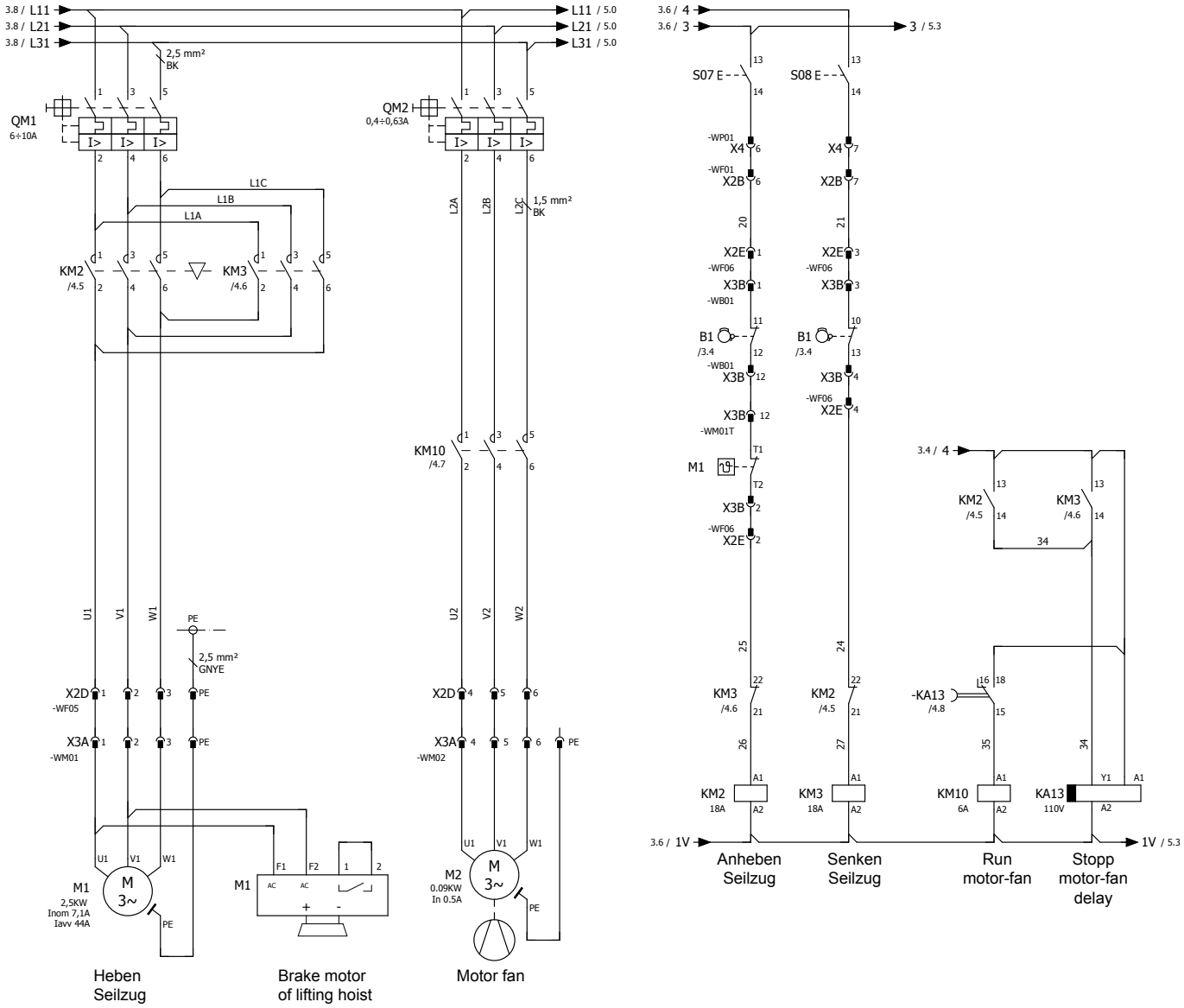
Für den Anschluss von PMG510S-Motoren mit Gleichrichter siehe Anweisungen auf den Seiten 21 und 35.



Für das schnelle Schließen der Bremse bei zylindrischen Hubmotoren, mit Gleichrichter PMG510S, ist es unerlässlich, an elektrischen Geräten, zwei Hilfskontakte an den Auf/Ab-Schützen vorzusehen, um die Gleichstromversorgung der Bremse gemäß dem Schema zu unterbrechen.

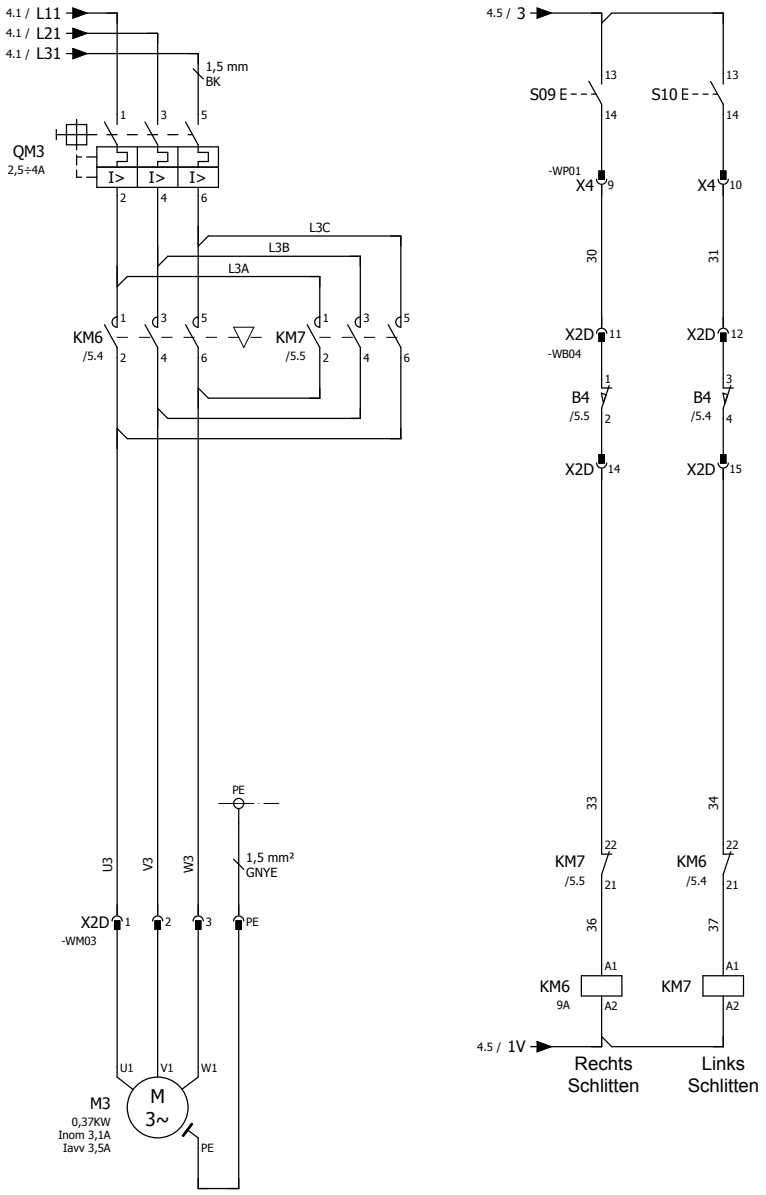
ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL ZYLINDRISCHER MOTOR MIT ZUSÄTZLICHER BELÜFTUNG



3.10.9 ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR

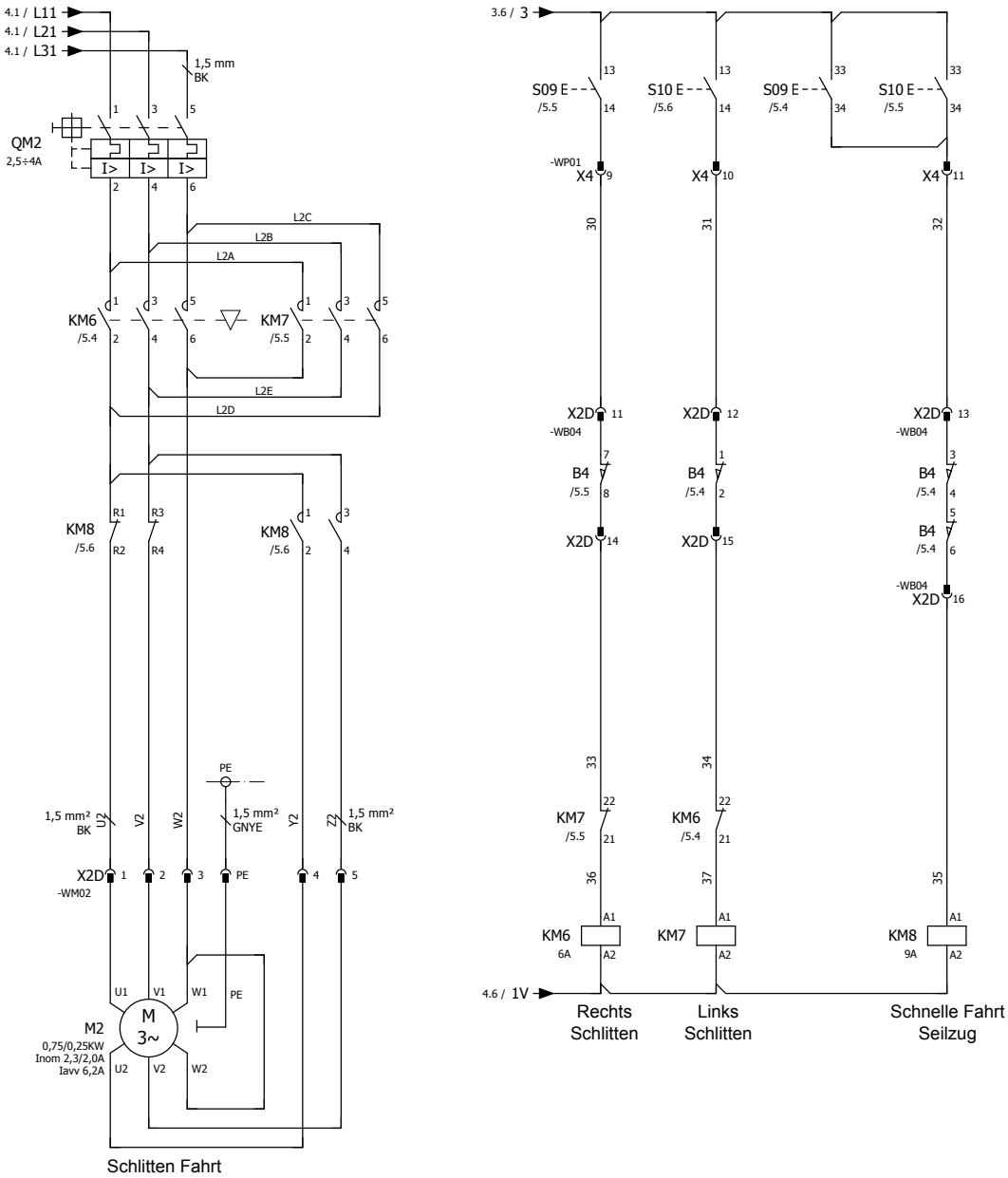
ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR EINZELGESCHWINDIGKEIT



Schlitten Fahrt

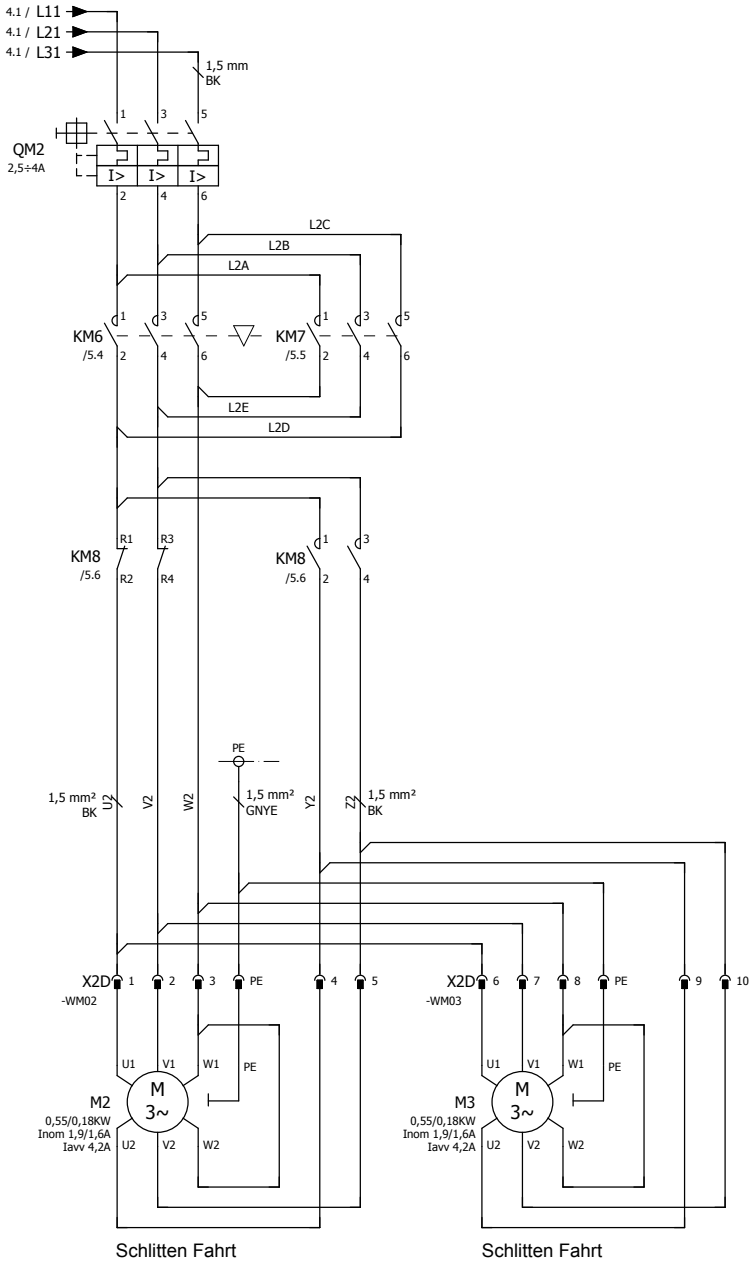
ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR

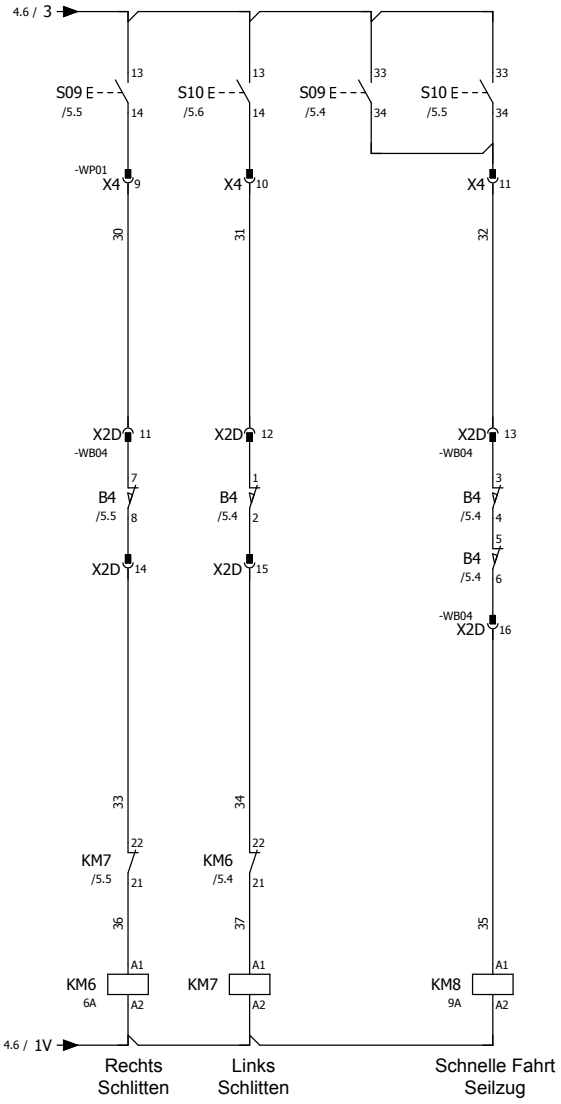
ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR ZWEI GESCHWINDIGKEITEN



ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR

ANSCHLUSSBEISPIEL FAHRTMOTOR MIT ZWEI MOTOREN UND ZWEI GESCHWINDIGKEITEN





3.10.10 LEISTUNGSAUFNAHME DER MOTOREN

Kegelradhubmotoren

Tabelle 2

Motor		Nennstromstärke (A)		Sicherungen Typ "aM" Motorbegleitung	
Anzahl Pole	Leistung kW	230 V	400 V	230 V min	400 V min
4	2,3	10,0	6,0	12	8
4	4,5	20,5	12,0	25	16
4	5,5	21,0	12,2	25	16
4	7,5	31,0	17,0	40	20
4	12,0	49,5	28,0	63	32
4/12	3/1	15/14,5	9/8,5	20	10
4/12	4,5/1,5	19,3/18,5	11/10,5	25	12
4/24	6/1	24,8/12,0	13,5/7,0	32	16
4/24	8/1,3	21,5/19	16/12	25	16
4/24	12,5/1,7	34,5/26	23/15	40	25
4/24	13/2,2	49/53	28/30	80	50
4/24	15/2,5	56/57	32/33	80	40
4/24	20/3,3	70/105	42/58	160	80

Zylindermotoren

Tabelle 2A

Motor		Nennstromstärke (A)		Sicherungen Typ "aM" Motorbegleitung	
Anzahl Pole	Leistung kW	230 V	400 V	230 V	400 V
4	2,5	12,3	7,1	16	10
4	4	15,8	9,1	20	16
4	5	19,9	11,5	25	16
4	5,8	23	13,3	25	16
4	7	26,9	15,5	32	20
4	8	29,1	16,8	40	25
4	12	41,5	24	50	32
4	15	57	33	63	63
4	20	72,7	42	100	63
4	24	86,7	50,1	100	63
4/12	2,5/0,83	10,9/10,4	6,3/6	12	10
4/12	4/1,3	16/15,8	9,3/9,1	20	12
4/12	5/1,6	21/16,8	12,1/9,7	25	16
4/12	5,8/1,9	22/15,8	12,7/9,9	25	16
4/12	7/2,3	30,3/25,4	17,5/14,7	40	20
4/12	8/2,6	30,1/32,4	17,4/18,7	40	20
4/12	12/4	43,6/32,2	25,2/18,6	63	40
4/12	15/5	52,2/41,7	30,2/24,1	63	40
4/12	20/6,5	69,7/56,4	40,3/32,6	100	63

Die Toleranz der Aufnahmewerte liegt bei ± 5 %

Fahrmotor Fahrwerk Typ 83

Tabelle 3

Motor		Nennstromstärke (A)		Sicherungen Typ "aM" Motorbegleitung	
Anzahl Pole	Leistung kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
2	0,25	1,2	0,8	2	1
2	0,30	1,7	1,0	4	2
2	0,55	2,4	1,3	4	2
4	0,18	1,05	0,58	2	1
4	0,25	1,65	0,83	4	2
2/8	0,24/0,06	1,4/1,3	0,8/1,0	2	1
2/8	0,30/0,075	2,2/2,2	1,2/1,2	4	2
2/8	0,55/0,13	2,4/3,3	1,3/1,8	4	2

Fahrmotor Fahrwerk Typ 3

Tabelle 4

Motor		Nennstromstärke (A)		Sicherungen Typ "aM" Motorbegleitung	
Anzahl Pole	Leistung kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,10	5,1	2,8	6	4
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	2
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	4

Fahrmotor Zweischienen-Fahrwerk Typ 53

Tabelle 5

Motor		Nennstromstärke (A)		Sicherungen Typ "aM" Motorbegleitung	
Anzahl Pole	Leistung kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,1	5,1	2,8	6	4
4	1,5	6,6	3,6	10	6
4	2,2	9,3	5,1	10	6
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	4
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	6
4/12	1,5/0,55	7,1/7,1	3,9/3,9	10	6
4/12	2,2/0,75	13,8/9,8	7,6/5,4	16	10

3.11 INBETRIEBNAHME

Funktionstüchtigkeit der Versorgungsleitung und Funktion des Hauptleistungsschalters mit Rücksicht auf die Leistungen und Aufnahmen der Motoren sicherstellen.

Prüfen, dass die Getriebe geschmiert und dass keine Öllecks vorhanden sind.

Sicherstellen, dass das Seil, die Trommel, die Seilrollen und der Seilführungsring mit einem Fett der Viskositätsklasse 30 SAE gut geschmiert sind.

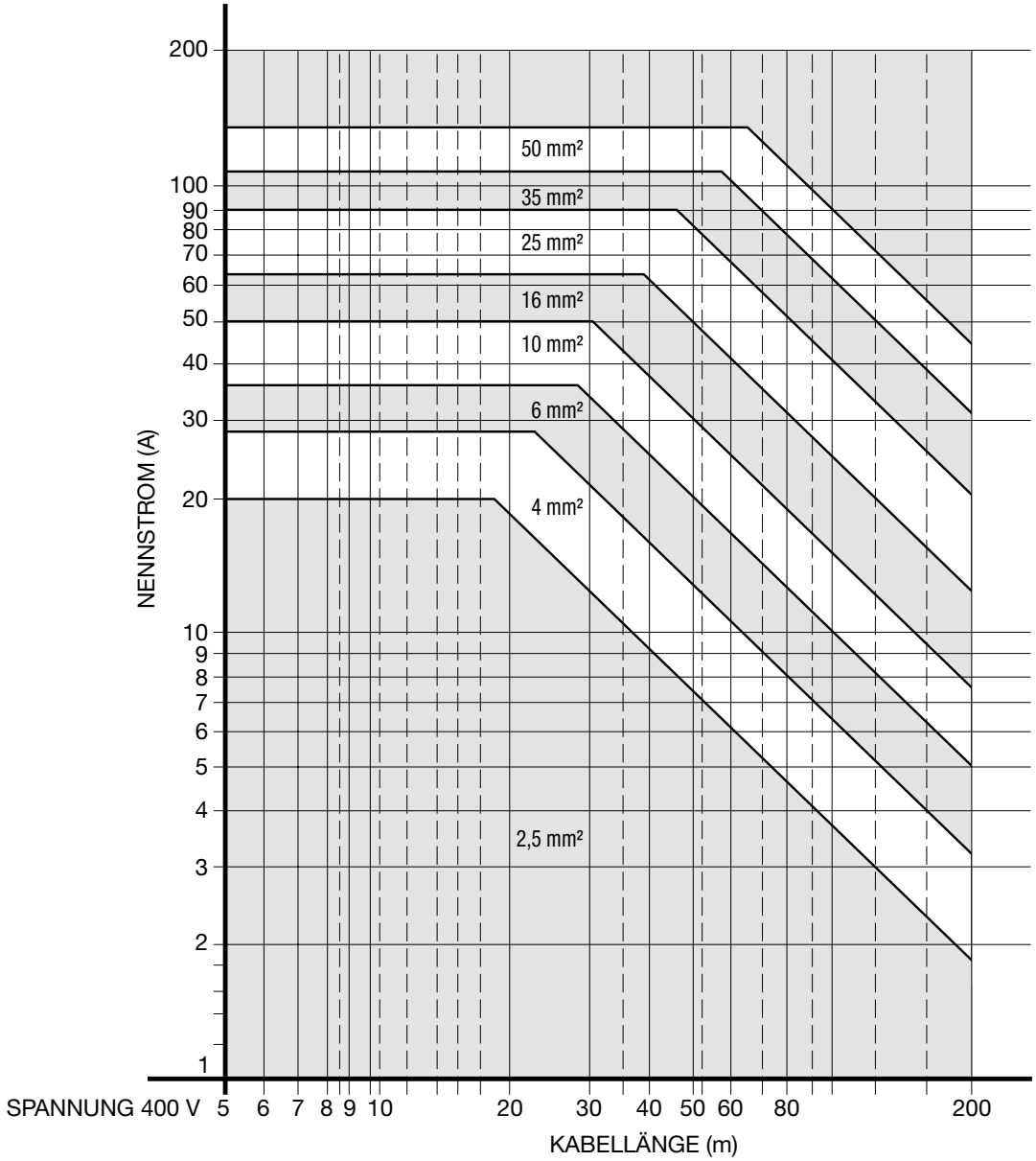
Richtiger Seileinbau in der Schloßhülse kontrollieren und dass dort keine Spannungen bestehen.

Sicherstellen, dass die Endschalter richtig positioniert und befestigt sind.

Sicherstellen, dass der Querschnitt der Versorgungsleitung im Hinblick auf die Motoraufnahmen (siehe Tab. 2-2A-3-4-5 auf Seite 40) den Angaben der Tabelle entspricht.

Die Verschraubungen aller Bauteile auf festen Sitz prüfen.

Kabelquerschnitt für die Versorgung von Schleppleitungen Tabelle 6



3.12 FUNKTIONSPRÙFUNG UND EINSTELLUNGEN

3.12.1 ENDSCHALTER AUFSTIEG-ABSTIEG

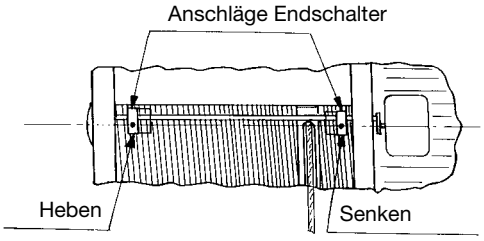
Der installierte Endschalter hat eine NOTFALL-Funktion. Sollte er bei normalem Betrieb benutzt werden, dann muss ein weiterer Endschalter eingebaut werden.

Nach Anschluss der Haupt-Versorgungsleitung, sicherstellen, dass sich der Haken nach Drücken des Hub- Steuerknopfes in die richtige Richtung bewegt. Wenn nicht, zwei Phasen der Versorgungsleitung austauschen.

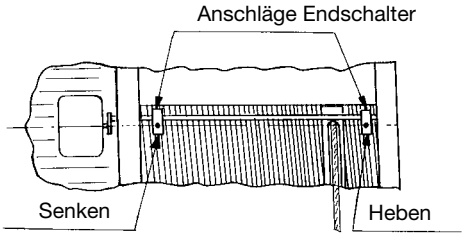
Der oben genannte Schritt ist äußerst wichtig, weil er die richtige Funktion der Hub- und Senkendschalter bestimmt.

Anschläge für die Hub- und Senk-Endschaltung entlang der Endschalterleiste so positionieren, dass der Endschalter in dem Moment anspricht, wenn sich der Haken in der gewünschten Höhe befindet.

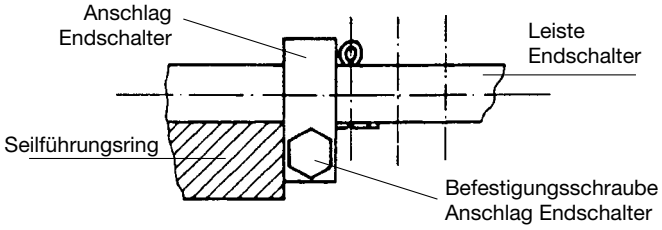
Typ XM
308
312
316
525



Typ XM
740-750
950
963
980
1100
1125



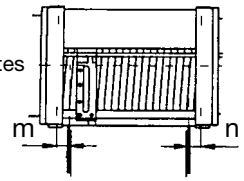
Ausschnitt der Befestigung Anschläge Endschalter



Die maximale Annäherung der Seile an die Mitte der Füße darf nie die Werte der Tab.7 überschreiten.

Getriebeseite

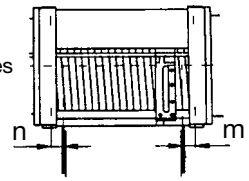
Seite aufgewickeltes Seil für Seilzüge XM 308÷525



Seite abgewickeltes Seil für Seilzüge

Motorseite

Seite abgewickeltes Seil für Seilzüge XM 740÷1125



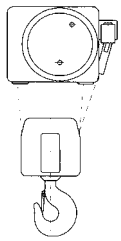
Seite aufgewickeltes Seil für Seilzüge

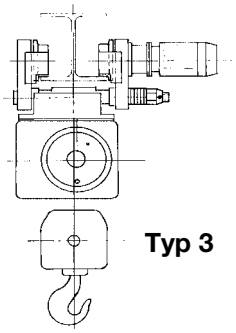
Position Seilausgänge Tabelle 7

Tipo	Seilzug XM											
	308		312 316		525		740 750		950 963 - 980		1100 1125	
	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n
5 - 3 - 53	45	48	48	56	60	61	65	85	55	90	75	120
83 - S2	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-
83 - S4	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-

Bei der Position des oberen Endschalter müssen die in Tab. 7 angegeben Maße beachtet werden und die Unterflasche muss auf einem Abstand, der in Tab. 8 angegeben ist, positioniert werden. Bei Hubgeschwindigkeiten über 8 m/min. muss dieser Abstand um mindestens 50 mm erhöht werden.

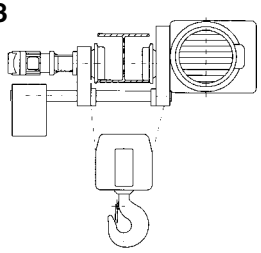
Typ 5-5C1





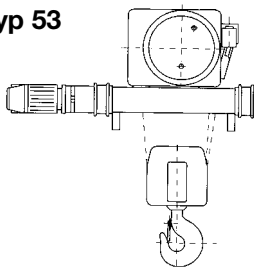
Typ 3

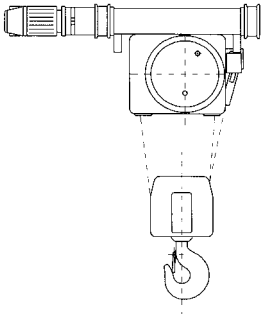
Typ 83



Typ 53C1

Typ 53





Raumbedarf Unterflasche (Minimalwert C)

Ausführung S2 (2 Seilspannungen)

Tabelle 8

XM	Tipo					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	570	895	1080	640	570	900
312	640	965	1140	720	640	965
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1110	1180	770	730	1110
740	840	1370	1650	-	840	1370
750	840	1370	1700	-	860	1370
950	1100	1725	2160	-	1100	1700
963	1100	1725	2160	-	1100	1700
980	1100	1725	-	-	1100	1750
1100 △	1330	-	-	-	1330	-
1125 △	1330	-	-	-	1330	-

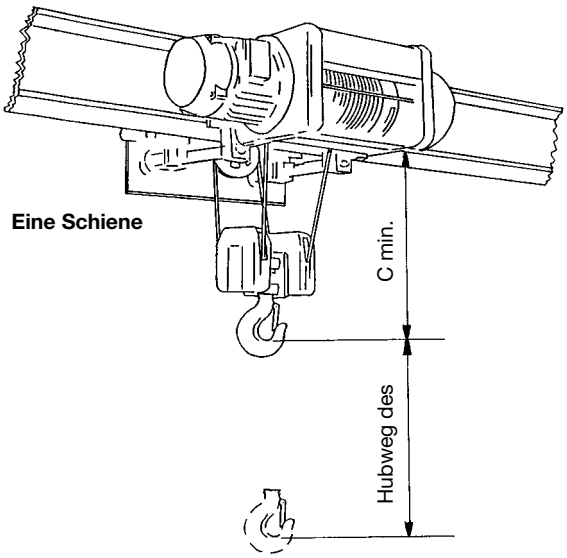
Ausführung S4 (4 Seilspannungen)

XM	Tipo					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	520	845	1040	680	520	845
312	590	925	1140	720	590	920
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1130	1290	770	650	1030
740	825	1355	1600	-	830	1360
750	880	1410	1740	-	850	1380
950	1000	1625	1960	-	1000	1630
963	1000	1625	1960	-	1000	1630
980	1080	1705	2040	-	1180	1810
1100 △	1170	-	-	-	1270	-
1125 △	1170	-	-	-	1270	-

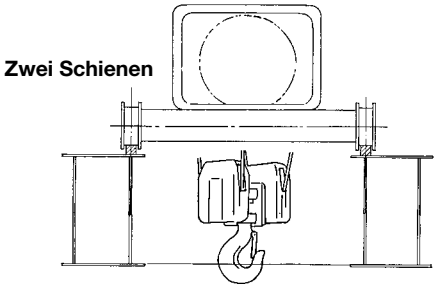
* Merke: Die für Typ 83 angegebenen Werte beziehen sich auf einen Trägerflansch, der 300 mm nicht überschreiten.
Bei höherem Trägerflansch erhöht sich der Wert um 16 mm pro 10 mm Trägerbreite.

△ Merke: Nicht verfügbar bei Typ 5C1 und 53C1.

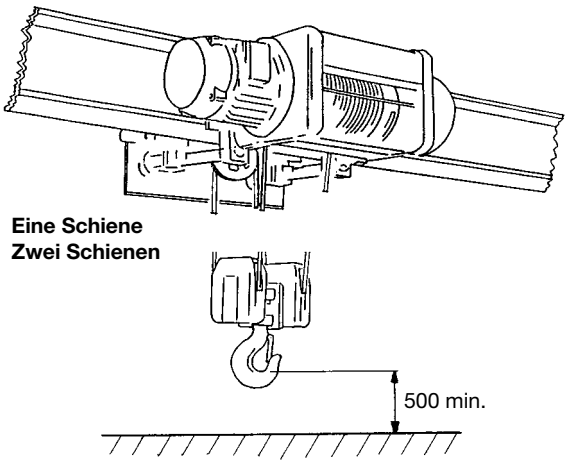
Mit der Unterflasche gesamter Hakenweg fahren und sicherstellen, dass nach Erreichung der Hub- und Senk-Anschläge die Bewegung richtig gestoppt wird.



Bei Seilzügen mit Zweischienen-Fahrwerk Typ 53 darf die untere Kurve des Hakenmauls nicht tiefer liegen, als die Trägerunterkante.



Die Einstellung des Senk-Endschalters muss so erfolgen, dass der Mindestabstand von 500 mm zwischen Hakenunterkante und Boden bei der Hakensenkung nicht unterschritten wird.



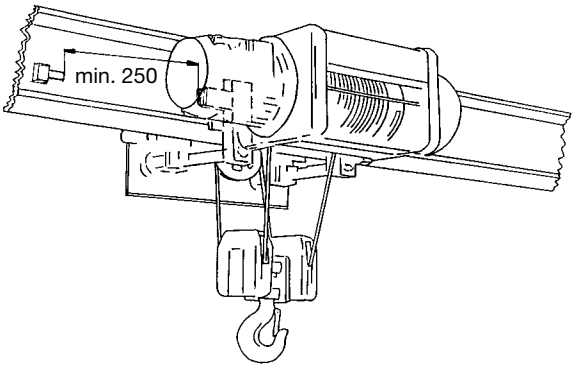
3.12.2 FAHRENDSCHALTER

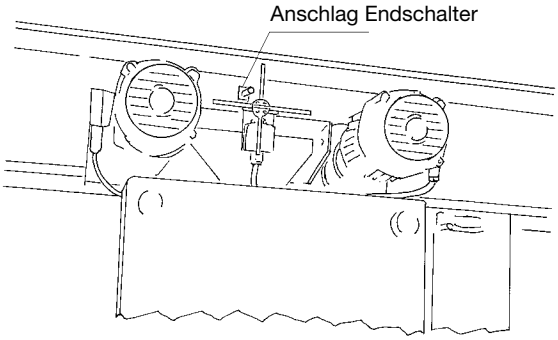
An die Hauptversorgungslinie anschließen.

Nicht in die internen Anschlüsse des Fahrwerks/ Seilzugs oder der Hängeschalttafel eingreifen.

Mit den rechts/links-Steuerknöpfen, das Fahrwerk entlang des gesamten Trägers fahren lassen und sicherstellen, dass es richtig stoppt.

Prüfen, dass die Anschläge für den Endschalter des Seilzuges richtig positioniert ist, damit einen angemessenen Überfahrweg gewährleistet wird und keine Kollisionsgefahr des Fahrwerkes mit dem Stopper des Trägers besteht.





3.12.3 LÜFTUNG DER BREMSE

Im Tippbetrieb sicherstellen, dass sich die Bremsscheibe vom Belag löst und dass die Bremse frei drehen kann, ohne Berührungspunkte.

3.12.4 GERÄUSCHEMISSION

Sicherstellen, dass keine ungewöhnliche Geräusche beim Hub und bei der Fahrt entstehen, wie: Quietschen, zyklische Geräusche, Vibrationen usw. Der Geräuschpegel des Gerätes muss auch bei Vollast unter 85 dB(A) liegen und gleichmäßig sein.

3.13 BELASTUNGSPRÜFUNGEN

3.13.1 DYNAMISCHE PRÜFUNG

Für diese Prüfung geeignete Prüflasten mit einem Überlastkoeffizienten von 1,1, d.h. mit 110% der Nennlast, sowie geeignete Mittel zum Anschlagen und Heben verwenden.

Last anschlagen und Haken senkrecht in der Mitte der Last positionieren, um den Schräghub zu vermeiden.

Anschlagmittel langsam straffen, um Schockbelastungen zu vermeiden.

Falls vorhanden, Anschlagmittel mit dem Feinhub straffen.

Last langsam heben und sich vergewissern, dass dies problemlos erfolgt, ohne besondere Geräusche, Verformungen oder Setzungen der Struktur.

Probehub mit maximaler Geschwindigkeit wiederholen und gleiche Prüfungen wie oben durchführen.

Hub- und Senkschalter auf Funktion prüfen.

Funktion der Bremse prüfen, dabei sicherstellen, dass die Masse in einer angemessenen Zeit gebremst wird und dass die Last nach Loslassen des Steuerknopfes nicht schlüpft.

Gleiche Prüfungen auch bei der Fahrbewegung, mit der Last in circa 1 m Abstand vom Boden durchführen (Last also nicht in maximaler Höhe heben).

Zunächst dabei mit langsamer (falls vorhanden), und dann mit maximaler Geschwindigkeit fahren.

Sicherstellen, dass das Fahrwerk auf dem Träger unbehindert fahren kann und dass keine besondere Geräusche oder Setzungen der Struktur verursacht werden.

3.13.2 ÜBERLASTSICHERUNG FUNKTIONSPRÜFUNG

1. Signalschwelle
Nennlast anbringen, Hubmotor starten und den korrekten Vorgang mit Meldungen an der Hängeschalttafen oder eventueller Sirene überprüfen.

2. Schwelle
Die 2. Schwelle muss alle Bewegungen stoppen (außer dem Absenken).
Eine um 15% schwerere Last als der Nennwert anbringen und den korrekten Eingriff überprüfen.

Merke -
Überlastsicherungen mit Dynamometerbolzen oder elektromechanischem Bolzen werden schon geeicht ausgeliefert. Ist die Anzeige nicht korrekt, dann wie im Kapitel der Einstellungen angegeben, regulieren - Abschnitt 4.10.5 auf Seite 68.

3.13.3 STATISCHE PRÜFUNG

Die statischen Funktionsprüfungen müssen ohne Betätigung des Hub- und des Fahrmotors durchgeführt werden.

Nennlast heben, vom Boden gehoben anhalten, und schrittweise erschweren, bis bei Seilzügen über 1000 kg eine Überlast von 25% des Nominalwerts erreicht ist; bei Seilzügen bis 1000 kg, eine Überlast von 50% des Nominalwerts.

Während dieser Prüfung darf die Last nicht bewegt werden.

Sicherstellen, dass die hängende Maße (Nennlast und Über last) kein Schlüpfen, besondere Geräusche, Dauerverformungen oder Setzungen der Struktur verursacht.

Sicherstellen, dass das Drücken des Hub-Steuerknopfes die entsprechende Funktion nicht bewirkt, als Beweis des erfolgten Ansprechens der Überlastsicherung.

4. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN

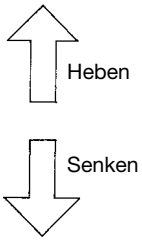
4.1 FUNKTIONEN DES SEILZUGS "Bestimmungsgemäßer Einsatz"

Der elektrische Seilzug hat die Aufgabe, durch einen Hubhaken und weitere geeignete Zusatzmittel, Güter oder Material in Industrie, Handwerk und Handel zu bewegen (senkrechtes Anheben). Er ist nicht für den zivilen Bereich geeignet, es sei denn, er wurde diesem Zwecke angepasst. Der Seilzug kann in einer feststehenden Position benutzt werden oder kann sich durch ein Fahrwerk bewegen und kann einen Brücken-, Ausleger- oder Bockkran ausrüsten. Die gemeinsamen Funktionen von Seilzug und Fahrwerk bestehen aus zwei wesentlichen Bewegungen:

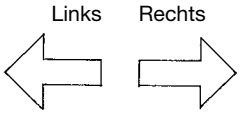
- vertikaler Lasthub mit dem Seilzug,
- horizontale Fahrt infolge der Bewegung des Fahrwerkes.

Diese Bewegungen werden mit den Steuerknöpfen der Hängeschalttafel wie folgt betätigt:

- Steuerknöpfe HEBEN und SENKEN für den HUB



- Steuerköpfe LINKS und RECHTS für die FAHRT



Diese Knöpfe aktivieren die entsprechenden Funktionen wenn sie gedrückt gehalten werden, und können zwei Druckstufen haben, die erste Stufe für die niedrige und die zweite für die hohe Geschwindigkeit.
Beim Drücken des einrastenden roten NOT-AUS-PILZKNOPFES wird die Stromzufuhr allseitig unterbrochen. Um den Seilzug wieder in Betrieb nehmen zu können, muss der NOT-AUS-PILZKNOPF nach rechts gedreht und herausgezogen werden, womit die Freigabe zum Betrieb erteilt wird.
Der Seilzug kann auch über eine Funk-Schalttafel gesteuert werden; die Funktionen der Steuerknöpfe bleiben unverändert, während die Schalttafel nicht mehr an das Gerät hängt, und somit frei beweglich ist.

4.2 EIGNUNGSPRÜFUNG

Vor Arbeitsbeginn mit dem Seilzug folgende Hinweise beachten:

Mit einer Sichtkontrolle sich des guten Zustand des Gerätes vergewissern;

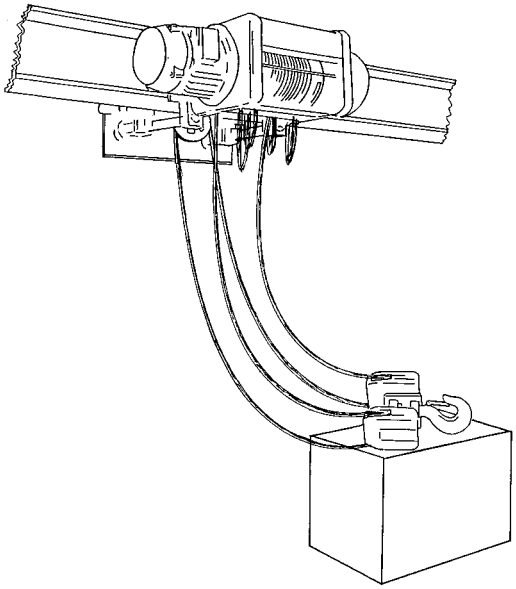
Netz-Hauptschalter auf "ON" oder "1" drehen und Gerät unter Spannung setzen;

Funktionstüchtigkeit des Gerätes mittels der Durchführung der im vorhergehenden Abschnitt "FUNKTIONEN DES SEILZUGES - bestimmungsgemäßer Einsatz" beschriebenen Bewegungen feststellen und Kontrollen des Abschnittes "HINWEISE, DIE IMMER ZU BEACHTEN SIND" durchführen.

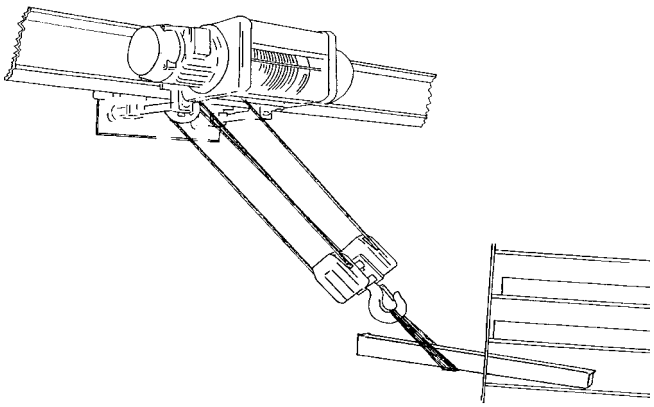
4.2.1 HUB

Der Bediener muss darauf achten, dass die Hubseile stets straff bleiben, zu diesem Zwecke sollte er niemals den Haken auf den Boden oder auf die zu hebenden Lasten legen.

Schlaffe Seile können sich verwickeln, aus den Trommelrillen oder aus den Rollen der Unterflasche springen, Knoten bilden, sich auch schwer beschädigen und plötzliche gefährliche Situationen verursachen.



Der Bediener muss den Schrägzug von Gegenständen absolut vermeiden, dieser ist immer gefährlich und schlecht kontrollierbar, vor allem der Schrägzug parallel zur Trommelachse, der darüber hinaus die Beschädigung des Seilführungsringes und der Rillen mit entsprechender unregelmäßigen Seilaufwicklung verursachen kann.



4.2.2 FAHRT DES FAHRWERKS

Kollisionen zwischen dem Fahrwerk und den Trägerstoppern müssen unbedingt vermieden werden, weil sie sich auf die mechanischen Bauteile und auf den Stahlbau schwer negativ auswirken würden. Dabei muss man berücksichtigen, dass die Endschalter so positioniert sind, dass das Fahrwerk den kompletten Fahrweg decken kann, falls es die Endschalter mit geringer Geschwindigkeit erreicht, und dass der erforderliche Bremsweg um so länger wird, desto höher die Geschwindigkeit ist. Deshalb soll der Bediener die Geschwindigkeit des Fahrwerkes bei der Annäherung an die Trägerenden senken.

4.2.3 NOT-AUS UND VERRIEGELUNGEN

Die Stromversorgung des Gerätes kann durch Betätigung des (im Lieferumfang nicht enthaltenen) Netz-Hauptschalters oder des Not-Aus-Knopfes auf der Schalttafel des Seilzuges unterbrochen werden. Eine elektrische und mechanische Verriegelung des Fahr- und Hub-Motors verhindert die gleichzeitige Betätigung beider Richtungen; eine elektrische Verriegelung des Hubmotors mit Haupt- und Feinhub verhindert die gleichzeitige Speisung beider Geschwindigkeiten. Die Unterbrechung der Versorgung stoppt sofort alle Bewegungen des Seilzuges, weil die E-Motoren mit Lösebremsen ausgestattet sind.

4.2.4 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Der Hub-Endschalter, welcher den maximalen Hakenweg begrenzt und der Fahr-Endschalter, der den maximalen Fahrweg begrenzt, **sind Sicherheitseinrichtungen, die nicht regelmäßig als Betriebsabschalter oder als Freigabeeinrichtungen für die nachfolgenden Arbeitsschritte verwendet werden dürfen.** Die Überlastsicherung mit 2 Ansprechschwellen (Warnung und Abschaltung) verhindert die Verwendung des Seilzuges im Falle einer Überlastung. Der Hubhaken ist mit einer Lastsicherung (Karabiner) versehen, welche das Herausfallen der Anschlagmittel verhindert.

4.3 WAS IMMER ZU TUN IST!

Vorsichtsmaßnahmen und Verwendungskriterien

Durch die korrekte Verwendung des Hebezeugs und der zugehörigen Laufkatzen können Sie die Leistung der Maschine in völliger Sicherheit voll ausnutzen. Im Hinblick auf mögliche schwere Unfälle müssen bei der Verwendung, Wartung und Kontrolle der Hebezeuge der MISIA XM-Serie besondere Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, daher:

Befolgen Sie **IMMER** die Hinweise und Anweisungen in den Installations- und Gebrauchshandbüchern und überprüfen Sie die Unversehrtheit der Komponenten und Teile des Hebezeugs (Abb. 1).

Beachten Sie **IMMER** den Wartungsplan und notieren Sie bei jeder Kontrolle alle Beobachtungen in Bezug auf Haken, Seil, Bremsen und Endschalter (Abb. 2).

Stellen Sie **IMMER** sicher, dass das Hebezeug und die dazugehörigen Laufkatzen in einer geschützten Umgebung betrieben werden, wenn sie sich im Freien befinden, und dass sie ausreichend vor Witterungseinflüssen geschützt sind (Abb. 3).

Setzen Sie **IMMER** Personal ein, das in der Sicherheit und Bedienung des Hebezeugs geschult ist.

Überprüfen Sie **IMMER**, ob die auf der Hebezeugplatte angegebene Tragfähigkeitsgrenze größer ist als die zu bewegende Last (Abb. 4).

Überprüfen Sie **IMMER** die ordnungsgemäße Sauberkeit und Schmierung des Hebezeugs (Seile, Trommel, Rollen, Blockhaken, Drucktastenfeld, Endschalter, Getriebemotoren, Laufkatzenräder usw.) (Abb. 5).

Überprüfen Sie **IMMER** die Übereinstimmung der Bewegungen der Laufkatze und des Hebezeugs (Abb. 6).

Testen Sie **IMMER** die Funktionalität der Stopp-/ Notfalltaste (Abb. 7).

Überprüfen Sie **IMMER** ständig die Effizienz der Motoren, Bremsen und Endschalter, indem Sie die Funktionsfähigkeit ihrer Bewegungen überprüfen (Abb. 8).

Überprüfen Sie **IMMER** die Seile, den Hakenblock, den Lastbegrenzer und das Drucktastenfeld und überprüfen Sie deren Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit (Abb. 9).

Abb. 1

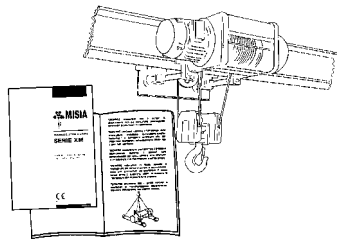


Abb. 4

Abb. 7

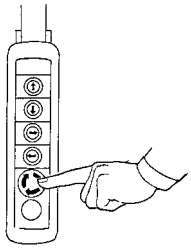


Abb. 2

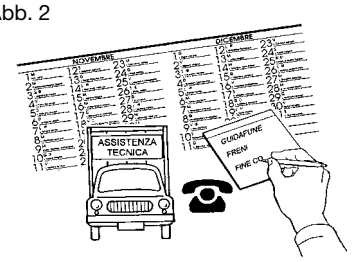


Abb. 5

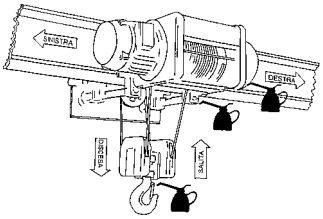


Abb. 8

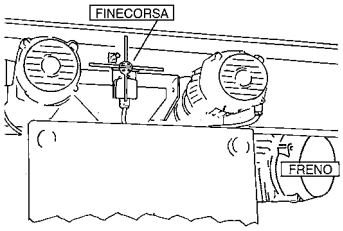


Abb. 3

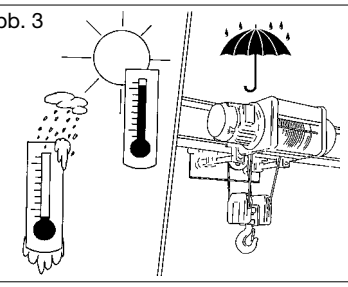


Abb. 6

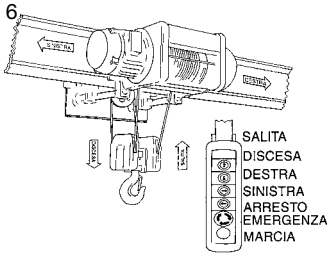
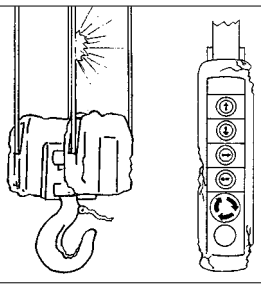


Abb. 9



Überprüfen Sie **IMMER** die Eignung der Strukturen, die das Hebezeug und die Laufkatze tragen.

Stellen Sie **IMMER** sicher, dass der Gleitträger in einer solchen Höhe angebracht ist, dass eine Behinderung zwischen dem Bediener und dem Hebezeug vermieden wird. Wenn dies nicht möglich ist, platzieren Sie geeignete Schilder und Schutzvorrichtungen, die den Gefahrenbereich abgrenzen (Abb. 10).

Überprüfen Sie **IMMER** vor dem Manövrieren, dass der Gleitbereich der Laufkatzen frei von Hindernissen ist (Abb. 11).

Zentrieren Sie den Haken **IMMER** senkrecht zur Last, bevor Sie mit dem Anschlagen und der Handhabung beginnen (Abb. 12).

Überprüfen Sie **IMMER**, dass der Haken keine Schäden durch Abnutzung oder Verformung aufweist und dass er mit der entsprechenden Lastsicherungsvorrichtung ausgestattet ist.

Stellen Sie **IMMER** sicher, dass der Lasthebe- und Umschlagbereich frei von Hindernissen ist (Abb. 13).

Arbeiten Sie **IMMER** bei den besten Lichtverhältnissen in der Umgebung und bei bester Sicht auf die Ladung.

Arbeiten Sie **IMMER** außerhalb des Manövrierbereichs der angehobenen Last und warnen Sie Personen in der Nähe stets, dass die Last bewegt werden soll (Abb. 14).

Betätigen Sie die Steuertasten **IMMER** einzeln und aktivieren Sie eine neue Bewegung erst, wenn die vorherige abgeschlossen ist.

Verwenden Sie bei kurzen Distanzen **IMMER „niedrige“ Geschwindigkeiten für Lastannäherungen und Positionierungsvorgänge.** Stellen Sie die Ladung auf den Boden, um ein unbeabsichtigtes Umkippen und Verrutschen zu vermeiden (Abb. 15).

Melden Sie etwaige Betriebsstörungen (Fehlverhalten, Verdacht auf Bruch und ungewöhnliche Geräusche) **IMMER** dem Abteilungsleiter und setzen Sie die Maschine außer Betrieb (Abb. 16).

Bevor Sie die Manövrierposition verlassen, positionieren Sie den Block und seinen Haken **IMMER** in einer Mindesthöhe von 2,5 Metern über dem Boden, betätigen Sie die Stopptaste auf der Drucktastentafel und schalten Sie den Hauptschalter aus, der die Hebevorrichtung mit Spannung versorgt (Abb. 17).

Abb. 10

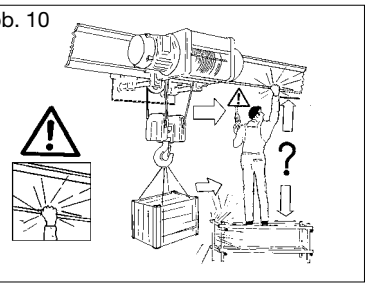


Abb. 13

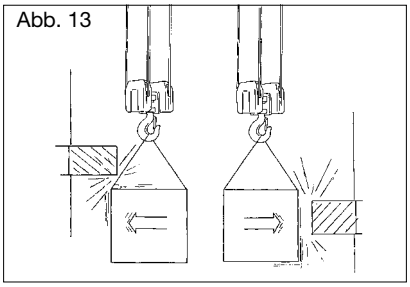


Abb. 16

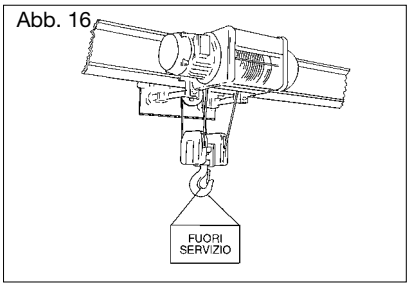


Abb. 11

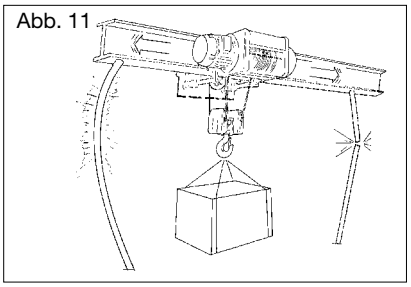


Abb. 14

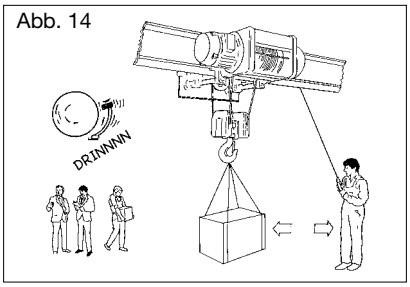


Abb. 17

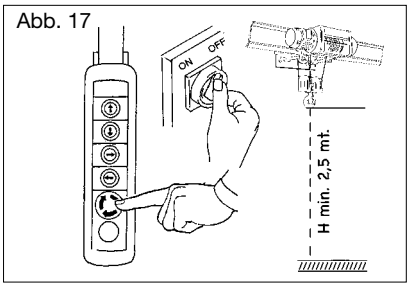


Abb. 12

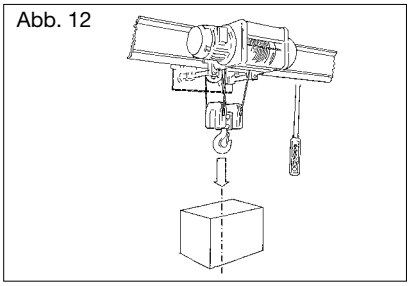
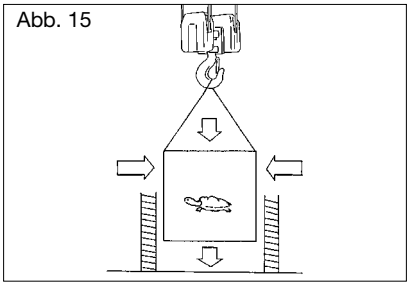


Abb. 15



4.4 WAS MAN NIEMALS TUN SOLLTE!

Kontraindikationen und unsachgemäße Verwendung

Der Einsatz des Seilzugs für unbefugte Manöver, seine unsachgemäße Verwendung und mangelnde Wartung können zu schwerwiegenden Gefahrensituationen für die persönliche Sicherheit und Schäden am Arbeitsumfeld sowie zur Beeinträchtigung der Funktionalität und Eigensicherheit des Fahrzeugs führen. Die im Folgenden beschriebenen Handlungen, die selbstverständlich nicht das gesamte Spektrum eines eventuellen „Missbrauchs“ des Hebezeugs abdecken können und dennoch die „vorhersehbarsten“ sind, gelten als absolut verboten und daher:

Benutzen Sie das Hebezeug **NIEMALS** zum Heben und Transportieren von Personen. Benutzen Sie das Hebezeug **NIEMALS** als Stütze für hängende und/oder angehobene Plattformen, sei es zur logistischen Unterstützung oder als Plattform für Hubarbeiter. (Malerarbeiten, Lampen austauschen, Decken reinigen...) (Abb. 1).

Erlauben Sie **NIEMALS** die Benutzung des Hebezeugs durch unqualifiziertes Personal, psychophysisch untaugliche Personen oder Personen unter 18 Jahren.

Benutzen Sie die Hebevorrichtung **NIEMALS** ohne geeignete Kleidung und persönliche Schutzausrüstung. (PSA, Handschuhe, Schuhe, Helm...).

Benutzen Sie das Hebezeug **NIEMALS** in Situationen, in denen es zu Ablenkungen von den Steuervorgängen kommen könnte.

Nehmen Sie **NIEMALS** Eingriffe und/oder Arbeiten an der schwebenden Last vor. Die Last darf nur so lange schweben bleiben, wie es für die Verschiebung unbedingt erforderlich ist (Abb. 2).

NIEMALS Massen auf dem Boden ziehen und/oder schleppen. Die Funktionserhaltung des Hebezeugs ist nur beim Transport von angehobenen und festgebundenen Massen mit einem Schwerlastgurt gewährleistet (Abb. 3).

Legen Sie das Seil **NIEMALS** in eine diagonale Zugposition (Abb. 3).

Heben Sie **NIEMALS** Lasten an, die die auf der Hebeplatte angegebene Nenntragfähigkeit überschreiten, und überlasten Sie den Haken nicht (Abb. 4)

Stecken Sie Ihre Hände **NIEMALS** in die rotierenden Rollen, in die sich bewegenden Seile, in die „gespannten“ Schlingen im Kontaktbereich mit der Last und zwischen Haken und Schlinge (Abb. 5).

Heben Sie **NIEMALS** Lasten an, während sich Personen durch den darunter liegenden Manövrierbereich bewegen. **NIEMALS** unter der schwebenden Last fahren, anhalten, arbeiten oder manövrieren (Abb. 6).

Lassen Sie die schwebende Last **NIEMALS** unbeaufsichtigt (Abb. 7).

Benutzen Sie das Hubseil **NIEMALS** als Anschlagmittel für die Last (Abb. 8).

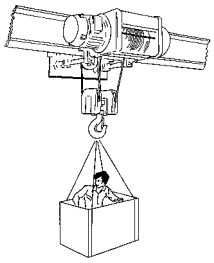
Abb. 1


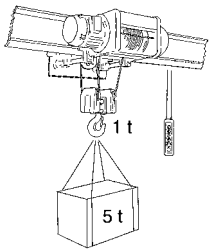
Abb. 4


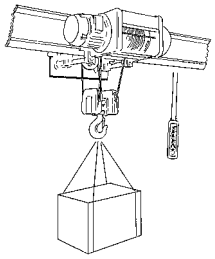
Abb. 7


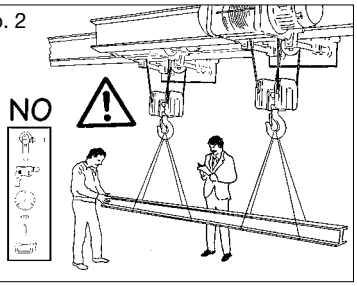
Abb. 2


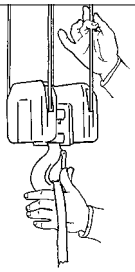
Abb. 5


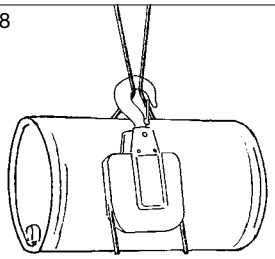
Abb. 8


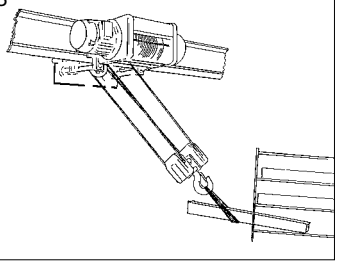
Abb. 3


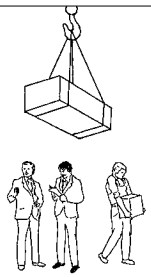
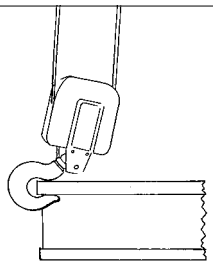
Abb. 6


Abb. 9


Benutzen Sie die Hakenspitze **NIEMALS** als Lastunterlage (Abb. 9).

NIEMALS die Bewegung des Hakens nach dem Positionieren der Last fortsetzen, da dies zu einer Lockerung des Seils führen würde (Abb. 10).

Führen Sie **NIEMALS** normale Wartungsarbeiten, Inspektionen und/oder Reparaturen durch, ohne das Hebezeug außer Betrieb zu setzen, ohne Last und ohne die für den jeweiligen außergewöhnlichen Eingriff erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen aktiviert zu haben (Abb. 11).

Greifen Sie **NIEMALS** in die Bremse ein, wenn eine Störung auftritt, während das Hebezeug stoppt. Bei schwebenden Lasten verwenden Sie andere Mittel zum zu Boden bringen und zum Lösen der Last vom Hebezeug (Abb. 12).

Lassen Sie das Hebezeug **NIEMALS** inaktiv stehen und Witterungseinflüssen (Regen, Wind, Schnee usw.) ausgesetzt sein.

Betätigen Sie die automatischen Endschalter **NIEMALS** kontinuierlich und systematisch.

Benutzen Sie das Hebezeug **NIEMALS** bei starkem Spannungsabfall oder wenn eine der Phasen fehlt.

Ändern Sie **NIEMALS** die Funktionen und Leistung des Hebezeugs und/oder seiner Komponenten.

Entfernen oder verdecken Sie **NIEMALS** die vom Hersteller am Hebezeug angebrachten Etiketten und Warnhinweise.

Führen Sie **NIEMALS** vorübergehende Reparaturen oder Restaurierungsarbeiten durch, die nicht den in diesem Handbuch aufgeführten Herstellerangaben entsprechen.

Benutzen Sie das Hebezeug **NIEMALS** in Bereichen, in denen die Verwendung explosionsgeschützter Komponenten erforderlich ist und in denen korrosive Elemente vorhanden sind (Abb. 13).

Manipulieren Sie **NIEMALS** die Standardeinstellungen der Sicherheitsvorrichtungen. (Endschalter und Lastbegrenzer).

Verwenden Sie **NIEMALS** Ersatzteile und Komponenten, die nicht original sind und/oder vom Hersteller nicht vorgeschrieben sind.

Überlassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten **NIEMALS** nicht qualifiziertem Personal.

Stellen Sie **NIEMALS** Leitern auf die Hebevorrichtung oder die Laufkatze. Arbeiten Sie daran, ohne die schwebende Last zu entfernen (Abb. 14).

Verlassen Sie das Hebezeug **NIEMALS** am Ende der Arbeit, wenn sich der Block und der entsprechende Haken in einer Höhe von weniger als 2,5 m vom Boden befinden. Vergessen Sie nicht, die Stopp-Taste am Bedienfeld zu betätigen und die Stromversorgung über den entsprechenden Hauptschalter zu unterbrechen (Abb. 15).

Benutzen Sie die Hebevorrichtung **NIEMALS** mit zwei gleichzeitigen Bewegungen. Warten Sie, bis die Bewegung vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie mit der nächsten beginnen (Abb. 16).

Betätigen Sie die Bedientasten des Hebezeugs **NIEMALS** wiederholt, insbesondere nicht in schneller Abfolge (Abb. 16).

Machen Sie bei Manövrierarbeiten **NIEMALS** plötzliche Kehrtwendungen (Abb. 16).

Abb. 10

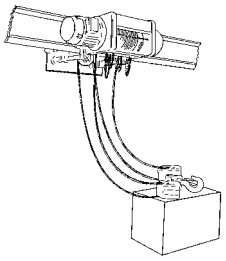


Abb. 13

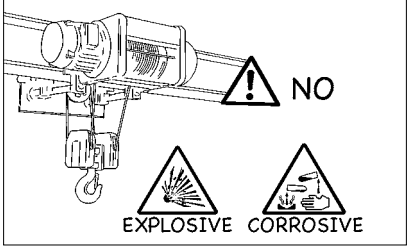


Abb. 15

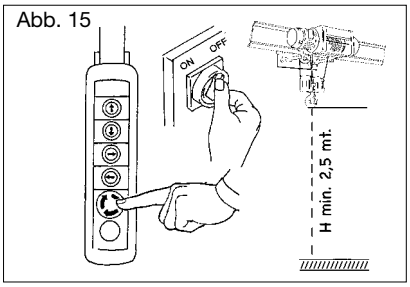


Abb. 11

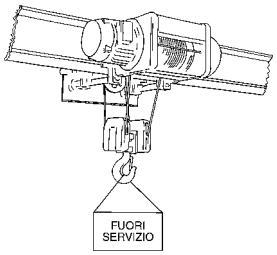


Abb. 14

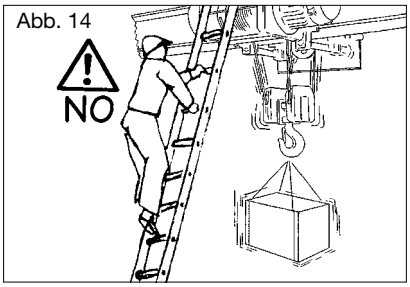


Abb. 16

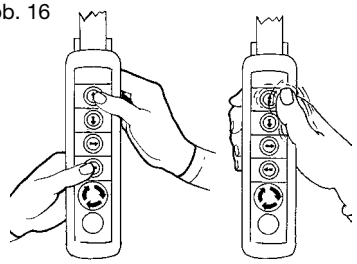
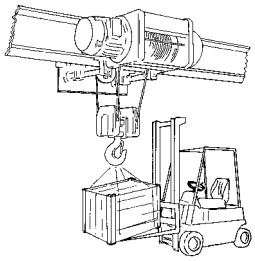


Abb. 12



Verantwortung

Der Bediener ist für die Verwendung des Hebezeugs mit korrekten Gurt- und Hebetechniken verantwortlich. Dieses Handbuch enthält die technischen Daten sowie spezifische Nutzungs- und Wartungsregeln für die Hebezeuge der MISIA XM-Serie. Weitere allgemeine Informationen zur sicheren Verwendung des Hebezeugs finden Sie in den in Ihrem Land geltenden Normen, Regeln und Gesetzen.

4.5 BETRIEB

4.5.1 BETRIEBSUMGEBUNG

Die Betriebsumgebung muss folgende Merkmale aufweisen:

- Min. Temperatur: -10°C; Max. Temperatur: +40°C, max. Feuchte: 80%;
- Der Standard-Seilzug mit Fahrwerk ist nicht geeignet für den Einsatz in Atmosphäre mit korrosiven und/oder reibfähigen Dämpfen, Rauchgasen oder Stäuben, mit Brand- oder Explosionsgefahr und darf jedenfalls nicht in Räumen eingesetzt werden, wofür der Einsatz von ex-geschützten Bauteilen vorgeschrieben wird.
- Er darf ferner nicht in Bereichen verwendet werden, wo starke elektromagnetische Felder vorhanden sind, welche elektrostatische Entladungen verursachen können.

Folgende Betriebsarten sind ferner möglich:
In einer **geschlossenen Halle**: Nachdem das Gerät den Witterungseinflüssen nicht ausgesetzt wird, erfordert es keiner besonderen Schutzmaßnahme.
Im Freien: Das Gerät kann den Witterungseinflüssen während und nach des Betriebes ausgesetzt werden. Der Seilzug, das Fahrwerk und ihre elektrische Bauteile müssen, wenn möglich, mit Wetterdächer n oder Abdeckungen geschützt werden. Um Oxydierungen zu vermeiden, Struktur zweckmäßig konservieren und mechanische Bauteile schmieren.

4.5.2 DER BEDIENER

Der Bediener muss sowohl körperlich, als auch psychisch imstande sein, die Aufgaben, die mit dem bestimmungsgemäßen Einsatz des Gerätes verbunden sind, zu erfüllen. Der Bediener darf Niemandem erlauben, sich während des Betriebes des Gerätes anzunähern und seine Verwendung durch unbefugtes Personal (vor allem durch Jugendliche unter 16) untersagen.
Er muss die gelieferten Hinweise beachten, damit das Gerät effektiv arbeitet, wenig verbraucht und die maximale Sicherheit für den Bediener selbst und die umstehenden Personen beim Betrieb gewährleistet. Insbesondere muss er vorliegende Bedienungsanleitung sorgfältig einhalten.

4.5.3 ZULÄSSIGE LASTEN

Die Form und die Abmessungen der Lasten müssen mit den Eigenschaften des Transportweges und des eingesetzten Seilzuges verträglich sein. Lose Materialien oder Schüttgüter müssen in Behältern transportiert werden, welche Verluste verhindern und mit Anschlagstellen versehen sind. Es muss verhindert werden, dass die statische Konfiguration der Lasten während des Hubes und des Transports Änderungen erfahren kann.

4.5.4 UNZULÄSSIGE LASTEN

Es ist nicht zulässig, Lasten zu haben, deren Gewicht einschließlich Anschlagmittel die Nenntragfähigkeit des Gerätes überschreitet. Ferner dürfen keine Lasten transportiert werden, die wegen ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften als gefährlich eingestuft werden (z.B. entzündliche Materialien, Explosivstoffe usw.).

4.5.5 ANSCHLAGMITTEL

In der Regel sind folgende Anschlagmittel zulässig:

Anschlagmittel, die aus Seilen, Ketten und/ oder Bändern aus Textilfasern bestehen und eventuell mit Ringen und Endhaken ausgestattet sind. Zusätzliche Hubmittel, die zwischen der Last und dem Haken des Seilzug liegen, z.B.: Traversen, Greifer, Saugheber, Magnete oder Elektromagnete, etc.
Die Verwendung dieser Zusatzmittel muss mit dem Vorschriften des Herstellers übereinstimmen. Ihr Gewicht muss von der Nenn-Tragfähigkeit des Fahrwerks/Seilzugs abgezogen werden, um die anzuhebende Ladung zu bestimmen.

Folgende Anschlagmittel sind hingegen in der Regel nicht zulässig:

Alle Mittel, deren Funktionen und Eigenschaften höhere dynamische Beanspruchungen des Seilzuges / Fahrwerkes verursachen können, als zulässig.
Unzulässig sind z.B. Mittel, welche das plötzliche Loslassen der Last ermöglichen (es sei denn, dies wurde im Seilzugprojekt vorgesehen), und daher dynamische Überbeanspruchungen und/oder zeitweilige Überlasten verursachen. Weiterhin unzulässig sind Mittel, welche den freien Transport der Last verhindern, oder die an getrennte elektrische Leitungen angeschlossen sind, usw.

Bei der Verwendung des MISIA-Elektroseilzuges muss der Bediener die gelieferten Hinweise beachten, damit das Gerät effektiv arbeitet und die maximale Sicherheit für den Bediener selbst und die umstehenden Personen gewährleistet. Insbesondere müssen folgende Punkte der Bedienungsanleitung sorgfältig eingehalten werden:

Tragfähigkeit: Die vorgeschriebene Lastgrenze darf nie überschritten werden (durch Anwendung von Lasten, die schwerer als die Nenntragfähigkeit sind, oder von Überlasten, oder durch Änderungen der Einstellung der Überlastsicherung), obwohl diese mit einer großzügigen Sicherheitsmarge berechnet wird.

Manöver - Es ist eine gute Regel, immer nur eine Bewegung durchzuführen, denn nur dadurch kann ein Manöver durch den Bediener begonnen, gestoppt und ständig überwacht werden, der es auch bei kleinen Bewegungen vermeiden muss, mehrfach aus- und wieder einzuschalten. Es entspricht nämlich nicht der Wahrheit, dass Manöver, die mit „kleinen Stromschlägen“ durchgeführt werden, von Vorteil sind. Nur die genaue Definition der Startzeit und dem Ende des Manövers erlauben es, Zeit und Strom zu sparen.

Beleuchtung - das Fahrwerk des Seilzugs ist serienmäßig nicht mit einer Beleuchtung ausgestattet. Das Beleuchtungsniveau des Umfeldes muss die maximal mögliche Sicherheit beim gewünschten Einsatz garantieren. Bei Wartungen, die in Bereichen und/oder an Maschinenteilen mit ungenügender Beleuchtung durchgeführt werden, dann muss ein tragbares Beleuchtungssystem benutzt werden. Dabei Schattenkegel vermeiden, die die Sicht des Einsatzortes oder dem umliegenden Bereiche verhindern oder vermindern.

4.6 ABSCHALTUNG AM ARBEITSSCHLUSS

Abschaltung am Ende der Arbeit wie folgt vornehmen:

Verwendete Anschlagmittel vom Haken abnehmen.

Falls das Gerät mit einem Fahrwerk ausgestattet ist, Seilzug in die vorgesehene Stillstandsposition bringen.

Haken heben, damit er den Durchgang unter dem Seilzug nicht stören oder sogar gefährden kann.

Alle Bewegungen des Seilzuges mit dem Abschaltknopf stoppen.

Hängeschalttafel in einer Stellung bringen, wo sie nicht stört.

Durch Drehung des Netz-Hauptschalters auf “OFF” oder “0” (Null), Seilzug stromlos schalten.

4.7 WARTUNG

Der Wartungsplan umfasst ordentliche Wartungseingriffe, wie Inspektionen und Prüfungen, die direkt durch den Bediener und/oder durch das innerbetriebliche Wartungspersonal durchgeführt werden, und periodische Instandhaltungseingriffe, welche Austausch-, Einstell- und Schmierungsarbeiten umfassen, die durch Personal ausgeführt werden, welches vom Hersteller mit spezifischen Kursen und Veröffentlichungen zu diesem Zwecke ausgebildet wird.

4.7.1 ORDENTLICHE WARTUNG

Diese umfasst die Arbeiten, die der Bediener oder das Wartungspersonal direkt erledigen kann, aufgrund der Hinweise in vorliegender Bedienungsanleitung, und die keine besonderen Werkzeuge oder Ausrüstungen erforderlich machen. Diese Arbeiten sind wie folgt unterteilt:

Tägliche Arbeiten seitens des Bedieners, umfassend:
- allgemeine Sichtprüfungen,
- Funktionsprüfungen (Motoren, Endschalter, Bremsen ohne Last, EIN/AUS-Steuerknopf),
- Prüfung des Zustandes von Seilen und Haken.

Wöchentliche Arbeiten seitens des Wartungspersonal, umfassend:
- Sichtkontrolle aller mechanischen Teile, Prüfung auf Ölleckagen,
- Funktionsprüfung der Bremsen mit Last,
- Prüfung der Endschalter und, bei Bedarf, Schmierung der mechanischen Teile, der Schalthebel- oder Nocken der Endschalter, um die regelmäßige Funktion zu gewährleisten und den Verschleiß zu begrenzen,
- Prüfung der Funktionstüchtigkeit und der Unversehrtheit der Hängeschalttafel und des dazugehörigen Kabels.

Monatliche Arbeiten seitens des Wartungspersonals, umfassend:
- Funktionsprüfung der Seile und des Seilführungsringes,
- Prüfung der Rollen auf Verschleiß;
- Prüfung der Laufräder auf Verschleiß;
- Prüfung und Reinigung der Anschlusselemente von Steckern/Steckdosen;
- Eventuelle Reinigung von oxidierten Kontakten; danach, Kontaktstellen mit einer sehr dünnen Vaselinschicht schützen;
- Prüfung des Schmierzustandes der Kabelwagen der Schleppleitung sowie der Leitung selbst;
- Prüfung der Funktionstüchtigkeit und der Unversehrtheit der Speiseleitung und ihrer Bauteile;
- Sichtprüfung der Geräte in den Schaltkästen im Hinblick auf das Vorhandensein von Staub, Schmutz usw.

Diese empfohlenen Eingriffe sind Richtwerte; sie können je nach Verwendung des Seilzug, öfters oder seltener erfolgen.

4.7.2 REGELMÄSSIGE WARTUNG

Diese umfasst die Arbeiten durch entsprechend ausgebildetes Personal, wie Einstellungen und Schmierungen: Vor der Arbeiten an mechanischen und elektrischen Teilen, Stromspeisung mit dem Haupttrennschalter unterbrechen und ein Schild mit der Aufschrift AUSSER BETRIEB am Gerät hängen.
Folgende Hinweise für die einzelnen Baugruppen des Gerätes beachten:

Seile und Befestigungsteile: Seilzustand einer Sichtprüfung unterwerfen, um eventuelle Beschädigungen und Verschleiß festzustellen. Seile und Seilführungsring sind Verschleißteile, eine regelmäßige Schmierung verlängert ihre Lebensdauer. Oft können die Leistungen der Seile durch Feststellung der Ursachen ihrer Abnutzung verbessert werden. Dies erfolgt durch eine genaue Untersuchung des Seilzustandes. Bei den Inspektionen sollte man die Seilstrecken, die sich auf den Umlenkrollen aufwickeln, und die Befestigungspunkte an den Seilenden besonders sorgfältig prüfen. Datum und Ergebnisse der Prüfung wie in der dafür vorgesehenen Tabelle beschrieben notieren, um den künftigen Seilaustausch planen zu können. Die Entscheidung des Seilaustausches nach der Norm UNI/ISO 4309/84 wird in erster Linie aufgrund der Anzahl und der Lage der Risse in den Drähten der Litzen, des Verschleiß- und Korrosionsgrades und sonstiger nennenswerten Beschädigungen gefällt. Die Seile müssen ausgetauscht werden, falls die Risse der sichtbaren Drähte die maximalen Werte erreichen, die für eine der zwei Bezugslängen (Tab.9) angeführt sind, welche dem 6- oder 30-fachem des Seildurchmessers entsprechen. Dabei muss man berücksichtigen, dass Drahtrisse oft kaum ersichtlich sind, weil die Enden des gerissenen Drahtes in ihrer ursprünglichen Lage bleiben und aus der Seiloberfläche nicht hervorspringen. Um diese Stellen zu finden, muss man die Fettschicht auf dem Seil entfernen, ein weiches Holzstück entlang des Seils gleiten lassen und das Seil dabei wenn möglich von Hand biegen, so dass die Enden der gerissenen Drähte hervorspringen und sichtbar werden. Die Seilprüfung muss ohne Last erfolgen, um Risse leichter zu identifizieren, und mit einem Krümmungsradius, der im etwa dem Radius der Rolle entspricht.

Während der Inspektion folgendes prüfen:

Anzahl gebrochener Drähte - anhand der Seileigenschaften kann mithilfe Tabelle 9 „Grenzwert der sichtbaren, gebrochenen Drähte“ die maximal zulässige Anzahl gebrochener, sichtbarer Drähte in jeglichem Teil des Seils erkannt werden. Falls die Tabellenwerte überschritten werden, muss das Seil ersetzt werden.

Seilquerschnittsverjüngung - Falls ein Seil mit Stahleinlage eine Verjüngung des Nennquerschnittes von 15% oder mehr aufweist (infolge einer Dehnung im Biegungsbereich), so muss es ausgetauscht werden.

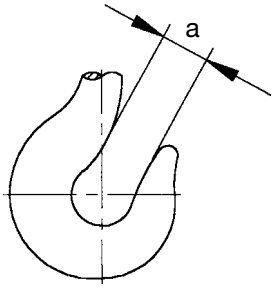
Korrosion und Verschleiß des Seils - vermindert das Seil seinen Durchmesser durch Korrosion oder Verschleiß von 10% oder mehr als der Nennquerschnitts, dann muss diese ausgetauscht werden, auch wenn keine Drähte gebrochen sind.

Seilverformung - Verformungen des Seils können schraubenförmig sein; mit Verminderung des Durchmessers auf kurzen Stücken des Seils; mit örtlicher Abflachung des Seils oder eckige Verformungen durch starke, externe Einflüsse. Im ersten Fall ruft die Verformung unregelmäßige Bewegungen des Seils beim Zug hervor, Bewegungen, die als erste für einen größeren Verschleiß und dem Bruch von Drähten verantwortlich ist; im zweiten Fall tritt diese Störung oft an der Seilverankerung der Seilenden auf.

Wärmeeinwirkung - Seile, die einer außergewöhnlichen Wärmeeinwirkung unterzogen wurden (äußerlich durch die Farbe des Seils, dass wie geglühtes Eisen aussieht, erkennbar), müssen ausgetauscht werden.

Oben genannte Ursachen werden in der Norm ISO 4309 detailliert erläutert.

Der Haken - Leistungsfähigkeit der Vorrichtung gegen ungewolltes Öffnen und Blockierung bei Drehung überprüfen.
Kontrollieren, dass die Umlenkrollen des Seils sich frei drehen können.
Die Laufrollen des Hakens können leicht durch eine Sichtprobe kontrolliert werden, in dem die Neigung ohne Gewicht beim Anstieg und Abstieg beobachtet wird. Hat der Haken bei diesen Vorgängen eine bedeutende Neigung, d.h. zuerst nach einer Seite und dann zur anderen Seite der Vertikale, dann ist die Reibung der Laufrollen zu stark und daher müssen die Laufrollen ausgebaut und die Auflageoberflächen überprüft werden. Mit der Blockiervorrichtung auf freier Drehung kontrollieren, dass der Haken frei und ohne übermäßige Reibung dreht und dass die Bewegung sanft und ohne Rucken erfolgt. Anderenfalls muss dieser abmontiert und die Lager kontrolliert werden. Den Verschleiß des Bereichs überprüfen, der mit den Anschlagmittel in Kontakt ist.
Auf Risse oder Verformungen des Hubhakens achten. Die Verformung wird überprüft, in dem der Abstand zwischen Schaft und Spitze des Hakens misst, wie in der Abbildung angegeben. Wird ein Wert von über 5% in Bezug auf den anfänglichen Wert (a) nach Tabelle DIN 15401 gemessen, dann sollte der Haken ausgetauscht werden.



Grenzwert der sichtbaren, gebrochenen Drähte

Tabelle 9

Anzahl der tragenden Drähte der äußeren Litzen 1)	Typisches Beispiel der Seilbildung 2)	Anzahl der gebrochenen, sichtbaren Drähte 3), in Bezug auf die Beanspruchung des Seils in einer Hubvorrichtung, wodurch der Austausch obligatorisch ist bei:							
		Klassifizierungsgruppen bei Mechanismen M1, M2, M3, M4				Klassifizierungsgruppen bei Mechanismen M5, M6, M7, M8			
		bei überkreuzter Wicklung		bei paralleler Wicklung		bei überkreuzter Wicklung		bei paralleler Wicklung	
		auf einer Länge von				auf einer Länge von			
n		6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d d	6 d d	30 d
51 < n < 75	6x19 (19/9/1)*	3	6	2	3	6	12	3	6
76 < n < 100		4	8	2	4	8	16	4	8
101 < n < 120	8x19 (9/9/1)*	5	10	2	5	10	19	5	10
	6x19 (12/6/1)								
	6x19 (12/6+6F/1)								
	6x25FS (12/12/1)*								
121 < n < 140		6	11	3	6	11	22	6	11
141 < n < 160	8x19 (12/6+6F/1)	6	13	3	6	13	26	6	11
161 < n < 180	6x36 (14/4+7/7/1)*	7	14	4	7	14	29	7	14
181 < n < 200	6xK31WS+IWRC	8	16	4	8	16	32	8	16
201 < n < 220	8xK26WS+PWRC	9	18	4	9	18	36	9	18

1) Fülldrähte dürfen nicht als tragende Drähte betrachtet werden und sind daher von der Überprüfung ausgeschlossen. In Seilen mit mehreren Litzenschichten, wird nur die äußere, sichtbare Schicht berücksichtigt. Bei Seilen mit Metallkern wird dieser als innere Litze betrachtet und wird nicht berücksichtigt.

2) Bei der Berechnung der gebrochenen Drähte wird der Wert auf eine ganze Zahl aufgerundet. Bei Seilen mit einem größeren Durchmesser als normal, wurde die besondere Zusammensetzung in der Aufstellung herabgesetzt und mit einem Sternchen * angegeben.

3) Ein gebrochener Draht kann zwei sichtbare Enden haben.

d = Nenndurchmesser Seil.

Laufrolle - jede einzelne Laufrolle bei der Drehung beobachten und die einwandfreie Funktion feststellen oder anderenfalls abmontieren und die entsprechenden Lager überprüfen. Die Abnutzung der Laufrinne kontrollieren (die erlaubte Abnutzung der Laufrinne beträgt 25% des ursprünglichen Ausmaßes). Es ist verboten, Seilrollen mit Rissen oder gebrochenen Rändern zu verwenden.

Trommel: Festsitz der Seilbefestigungsschrauben, Verschleiß der Trommel und Unversehrtheit der Trommelrillen prüfen. Das Gewinde auf Unversehrtheit kontrollieren.

Getriebe - Ein Lagerschaden kann unregelmäßige Vibrationen verursachen; in diesem Falle, Getriebe ausbauen und Lager austauschen.

Merke: Bei den Seilzügen 308÷525 ist das Getriebe außen am Seilzug angebaut, während bei der Seilzügen des Typs 740÷1125 befindet es sich in der Seiltrommel.

Räder - den Verschleißzustand von Rändern und Rollflächen kontrollieren; überschreitet die Abnutzung der Ränderdicken und/oder der Rollfächen die Werte, die in Tab. 13 und 14 (Seite 59 und 60) angegebenen Werte, dann müssen die Räder ausgetauscht werden. Die Rollgeräusche der Lager überprüfen; ungewöhnliche Geräusche deuten an, dass die Lager ausgetauscht werden müssen. Das Spiel beim Aufsetzen von Rad und Achse und zwischen Achse und Getriebe überprüfen; besteht Spiel, dann müssen Achse und/oder Räder ausgetauscht werden.

Stopper: Sicherstellen, dass die Stopper nicht verformt sind und dass die Strukturen, worauf sie befestigt sind, keine Beschädigungen aufweisen.Die Stopper selbst dürfen nicht beschädigt sein oder Dauerverformungen aufweisen und müssen auf ihren Halterungen gut befestigt sein.

Elektrische Anlage (falls mitgeliefert): Leichtgängigkeit der beweglichen Teile der Schütze sicherstellen, weil es ansonsten passieren könnte, dass die Kraft des Elektromagneten nicht dazu reicht, einen guten Druck zwischen den Kontakten zu gewährleisten. Ferner überprüfen, dass die Kontaktflächen zwischen dem festen Kern und dem beweglichen Anker sauber sind, um zu vermeiden, dass die Rostschicht durch Vermischung mit Staub den Schütz festsitzen lässt. Kontakte niemals mit Öl schmieren, welches verkohlen und den Stromdurchgang verhindern kann, wobei örtliche Erwärmungen entstehen, welche die Lebensdauer des Fernschalters abkürzen. Eventuelle Oxydfilme nur mit einer sehr feinen Feile, nie mit Sandpapier o.ä. entfernen. Ferner müssen die Kontakte auch auf ihre Abnutzung geprüft werden. Verschlissene Kontakte sollen ausgetauscht werden, falls der Verschleiß (vor allem, falls unregelmäßig) ihre Fluchtung beeinträchtigt oder die Druckfeder schwächt, so dass die zwei Kontaktflächen nicht immer in Berührung kommen. Auch Hilfskontakte müssen auf diese Weise geprüft werden. Im Zerlegungsfalle, Spule besonders sorgfältig handeln, um die Wicklung, vor allem an den Enden, nicht zu beschädigen. Um Wackelkontakte, Erwärmungen oder Geräusch zu vermeiden, in regelmäßigen Zeitabständen sicherstellen, dass die Spulen mit der richtigen Spannung gespeist werden.

Endschalter: Zustand und richtiges Ansprechen der Endschalter durch mehrfache manuelle Betätigung prüfen. Insbesondere soll die Funktion der Endschalter der Bewegungen mit einer normalen Schaltung, zunächst mit niedriger Geschwindigkeit, geprüft werden. Abdichtung gegen Witterungseinflüssen statistisch prüfen. Die mechanische Vollständigkeit der beweglichen Elemente (Hebel und Federn) kontrollieren und die Verschraubung der Befestigungsschrauben überprüfen.

Sicherungen - einen Vorrat jedes installierten Sicherungstyps anlegen, so dass diese, falls notwendig, rasch durch den gleichen Sicherungstyp ausgetauscht werden können, siehe Tab. 2-2A-3-4-5 (Seite 40).

Klemmen - regelmäßig überprüfen, dass die Klemmen gut verschlossen sind; die Erkennungsnummer muss gut sichtbar sein und zur Klemme passen; das wärmeisolierende Material muss intakt sein, dieses muss bei Rissen oder Brüchen schnell ausgetauscht werden.

4.7.3 WARTUNGSINTERVALLE UND -FRISTEN

Die Intervalle der Wartungen sind in der nachfolgenden Tabelle 10 angegeben und beziehen sich auf eine Maschine, die unter normalen Bedingungen läuft, wie von den Regeln FEM 9.511 für Gruppe 1Am angegeben; falls schwere Betriebsbedingungen bestehen, dann müssen die Wartungen öfters erfolgen.

Zeitrelais - Kontakte wie bei den Schützen prüfen und reinigen, Auslösung durch Simulation eines externen Eingriffes prüfen und defekten Teil im Störungsfalle austauschen.

Motoren - Motor reinigen und den Staub, der sich auf dem Gehäuse absetzt, entfernen, denn er könnte das Abkühlen stören; Belüftungsöffnungen prüfen; die Geräuschemission, Temperatur und eventuelle Spiele der Rotorträger überprüfen, während der Motor in Normalbetrieb läuft. Falls auch sehr kleine Spiele, auffällige Geräusche und/ oder Temperaturen an den Trägern festgestellt werden, die höher als die des Gehäuses sind, dann müssen die Lager ausgetauscht werden. Während der Motor in Normalbetrieb läuft, die Gehäusetemperatur durch einen Temperaturstift messen. Temperaturen über 110°C weisen darauf hin, dass der Motor überlastet ist. In diesem Fall die Ursachen am Apparat suchen und den Vorgang, für den die Maschine bestimmt ist, überprüfen; Leistungsaufnahme und Spannung prüfen und mit den Nennwerten, die auf jedem Motorschild angegeben sind, vergleichen (siehe Tab. 2-2A-3-4-5 auf Seite 40).

Dies gilt auch für den Einsatz des Gerätes in einer höheren Einsatzklasse, als geplant. Falls der Seilzug unter normalen und geeigneten Bedingungen betrieben wird, kann seine Generalüberholung nach ca. 10 Jahren Betriebszeit gemäß der FEM- Norm 9.755 (S.W.P.) vorgesehen werden.

Bei den angegebenen Zeitabständen handelt es sich um Richtwerte; diese können je nach Art des Maschineneinsatzes verändert werden.

Tabelle der empfohlenen regelmäßigen Wartungs- und Inspektionseingriffe Tabelle 10

Maschinenkomponenten	1. Wartung nach		Regelmäßige Eingriffe			Wartungen
	3 Monate	12 Monate	täglich (1)	monatlich (2)	Vierteljährlich (3)	alle
Funktionsweise Untersetzungsgetriebe		X			X	12 Monate
Kontrolle Abgase	X		SICHTINSPEKTION		X	6 Monate
Kontrolle Verbindungselemente (Bolzen)	X			X		3 Monate
Überprüfen von Verschleiß der Trommel und Riemenscheibe	X		SICHTINSPEKTION		X	3 Monate
Funktionsprüfung Motoren	X		KONTROLLE		X	3 Monate
Funktionsprüfung der Endschalter	X		KONTROLLE			6 Monate
Zustand Haken / Sicherheit Haken	X		SICHTINSPEKTION			6 Monate
Zustand Block (Abdeckung und Scheibendrehung)		X	SICHTINSPEKTION			6 Monate
Überprüfen Sie den festen Sitz der Schraube „H“ an der Blockabdeckung	X			X		2 Monate
Kontrolle der Laufrad-/Lauflagerdichtungen		X			X	6 Monate
Funktionsprüfung Bremsen	X		KONTROLLE		X	3 Monate
Kontrolle des Bremsluftspalts	X			X		3 Monate
Zustand Puffer		X			X	6 Monate
Überprüfung der elektrischen Anlage	X				X	6 Monate
Überprüfung der Tasten - Betriebsstopp und Notfall-Pilztaste	X		KONTROLLE		X	6 Monate
Tastenfeld	X		SICHTINSPEKTION		X	3 Monate
Lastbegrenzer	X				X	3 Monate
Kontrolle Seilbefestigung	X		SICHTINSPEKTION			12 Monate

(1) Tägliche Eingriffe durch den Bediener, der mit der Bedienung des Hebezeugs beauftragt ist.
(2) Monatliche Eingriffe, durchgeführt von qualifiziertem Personal.
(3) Vierteljährliche Eingriffe, durchgeführt von qualifiziertem Personal.

4.8 SCHMIERUNGEN

- Alle Hubgetriebe sind lebenslang geschmiert: sie brauchen keine Wartung, da der verwendete Schmierstoff sehr hohe EP-Eigenschaften hat, gegen Verschleiß, nicht oxidierend und mit sehr hoher Viskosität. Das Fett muss weder gewechselt noch aufgefüllt werden, da sie „Long Life“ geschmiert sind.

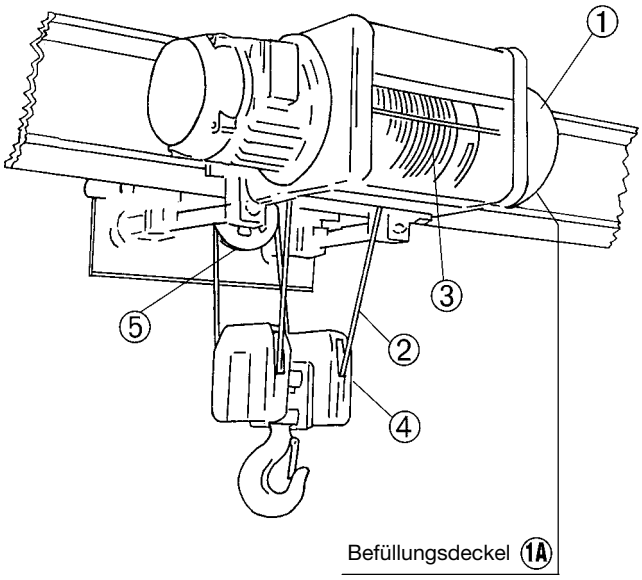
4.8.1 EVENTUELLE ERNEUERUNG DES SCHMIERMITTELS

- Falls es notwendig sein sollte, die Getriebe XM 308÷525 zu reparieren, dann den Zustand des Schmiermittels folgendermaßen wieder herstellen: Nachdem die Bauteile korrekt montiert und alle Dichtungen auf Dichtigkeit geprüft wurden, den konischen Deckel, Position „1A“, unten an der Abdeckung des Getriebes abschrauben; das Fett mit einer Spritze, wie in Tabelle 11 A angegeben, einspritzen.

Bei Seilzuggetrieben XM 740÷1125 ist es notwendig, den Seilzug für eventuelle Reparaturen an den Hersteller zurückzusenden, da es sich um einen komplizierten Vorgang handelt.

Getriebe der Einschienenfahrwerke Typ 3 und 83 benötigen keine Wartung, da der verwendete Schmierstoff sehr hohe EP-Eigenschaften hat, gegen Verschleiß, nicht oxidierend und mit sehr hoher Viskosität. Das Fett muss weder gewechselt noch aufgefüllt werden, da sie „Long Life“ geschmiert sind.

XM 308÷525



Schmierungsprogramm Tabelle 11

Punkt	Einzelheit	Öl	Fett	Frequenz
1	Seilzuggetriebe	TOTAL/FINA CERAN CA	/	Long Life
2	Seil	/	MULTIS MS2	nach 2 Monaten
3	Trommel Seilaufwicklung			nach 4 Monaten
4	Rolle Unterflasche			nach 12 Monaten
5	Rolle Seilumlenkung			nach 12 Monaten

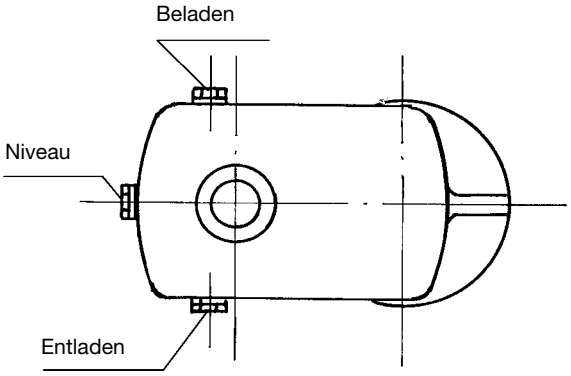
Menge des Schmiermittels Tabelle 11A

Seilzuggetriebe	Serie XM				
	308	312	316	525	740÷1125
Eventuelle Erneuerung	Menge in kg				
	1	1,5	1,5	2	3

Die Verwendung unterschiedlicher Schmiermitteln für Hebezeuge kann die Funktion und die Haltbarkeit der MISIA-Antriebe beschädigen sowie die vereinbarten Garantiebedingungen ungültig machen.

4.8.2 VORGANG GETRIEBEÖL ABLASSEN UND WECHSELN ZWEISCHIENEN-FAHRWERK TYP 53

- Beim Ablassen des Öls darf die Temperatur nicht unter +20°C lieben (bei niedrigeren Temperaturen als 20°C, muss das Getriebe einige Minuten lang leer laufen gelassen werden, so dass sich das Öl vor dem Entleeren erhitzt);
- Den Deckel zum Ablassen entfernen und das Öl herausfließen lassen; Getriebe mit Benzin waschen, einige Male leer laufen lassen und dann vollkommen entleeren.
- Das Öl sehr langsam einfüllen, so dass es genug Zeit hat, auf das richtige Niveau zu gelangen; das angegebenen Niveau darf nicht überschritten werden;
- Das Schmiermittel darf niemals flüssiger als der beschriebene Typ sein, um Verluste zu vermeiden.
- Die Menge ist in Tab. 12 angegeben.



Schmierungsprogramm Tabelle 12

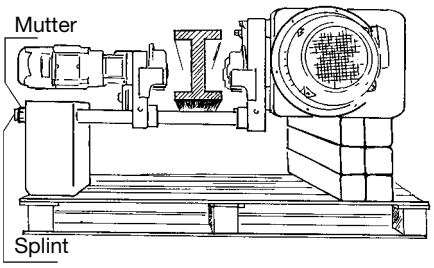
Getriebetyp	Öl	Menge	Frequenz
160	AGIP EXIDIA 320	0,5 dm^3	3 Jahre
200		0,8 dm^3	
250		1,0 dm^3	
315		1,2 dm^3	
Ansonsten: ESSO - FEBIS K 20 FUCHS - RENEP 5 220 K IP - BANTIA OIL 220			

4.9 ERSATZ

Demontage und Montage

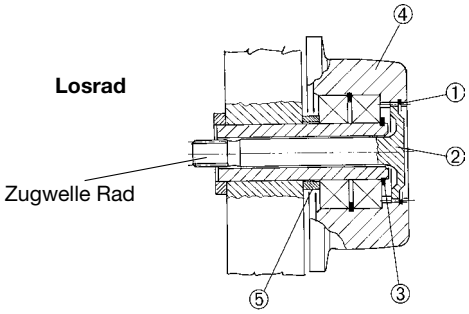
4.9.1 EINSCHIENEN-FAHRWERK

Der Austausch von Bauteilen des Seilzugs oder Fahrwerks muss durch Fachpersonal erfolgen, das über besondere Kenntnisse von Hubvorrichtungen verfügt.



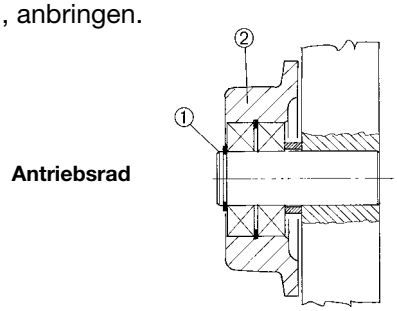
EINSCHIENENFAHRWERK TYP 83 - ANTRIEBSRAD

Demontage: Sicherungsring, Pos. 1 der geräumten Öffnung entfernen. Bolzen, Pos. 2, entfernen und das Rad, Pos. 3, mit einem Abzieher herausziehen.
Montage: Den Sitz des Distanzrings, Pos 5, prüfen, das Rad, Pos. 4, montieren, den Ring, Pos. 3 anlegen, Bolzen, Pos. 2, einschieben und solange drehen, bis die Räumung perfekt in das Getriebe passt, Ring (Pos.1) einsetzen und überprüfen, dass das Rad ohne Hindernisse dreht, dazu dem Motor Strom zuführen.



EINSCHIENENFAHRWERK TYP 3 UND 83 - MITLAUFENDES RAD

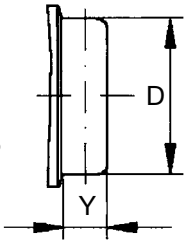
Demontage: Sicherungsring, Pos. 1, entfernen, das Rad, Pos. 2 mit Hilfe eines Abzieher herausziehen.
Montage: Den Sitz des Distanzrings, Pos. 3, prüfen, das Rad, Pos. 2 montieren und den Sicherheitsring, Pos. 1, anbringen.



Die Räder müssen ausgetauscht werden, falls die Stärke des Spurkranzes weniger als 40% des ursprünglichen Maßes beträgt.

Max. Toleranz an Quote D beträgt -5% derselben.

Max. Toleranz an Quote Y beträgt +10% derselben.



Originalmaß des Rads (Standard) Tabelle 13

Typ 83	D	100	125	155
	Y	40	40	45
Typ 3	D	120	140	
	Y	35	40	

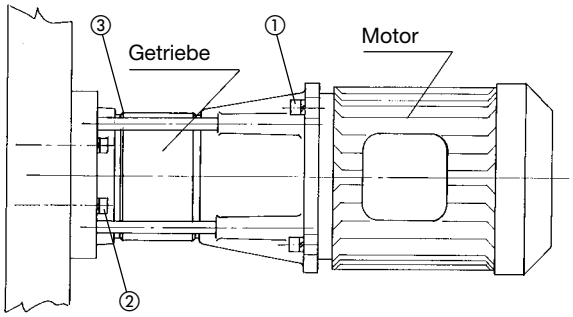
Sollte es sich bei der regelmäßigen Kontrolle herausstellen, dass das Innenmaß der Räder das Soll-Trägerflanschmaß + 4 mm" überschreitet, so muss das richtige Maß durch Einstellung der Seitenplatten des Seilzuges erreicht werden.
3.4 "Zusammenbau der Bauteile" auf Seite 16 (Quote D um die gemessene Differenz reduzieren).

FAHRMOTOR TYP 83

Demontage: Seilzugfahrwerk mit Rädern ø 125 und Getriebe Typ 1, Stiftschrauben, Pos. 3, abschrauben und den Motor herausnehmen. Seilzugfahrwerk mit Rädern ø 125-155 und Getriebe Typ 2, Schrauben, Pos. 1, abschrauben und den Motor herausnehmen.
Montage: Seilzugfahrwerk mit Rädern ø 125 und Getriebe Typ 1, Motor wieder in Position bringen und Stiftschrauben, Pos. 3, wieder anschrauben. Seilzugfahrwerk mit Rädern ø 125-155 und Getriebe Typ 2, Motor wieder in Position bringen und Stiftschrauben, Pos. 1, wieder anschrauben.

GETRIEBEMOTOR TYP 83

Demontage: Die 4 Schrauben, Pos. 2, abschrauben und die Einheit des Getriebemotors für Räder ø 125 und 155 herausnehmen.
Montage: Getriebemotor ansetzen und so schwingen, dass der Getriebesitz sich ganz genau in den Vorsprung Räderzugwelle einpasst (auf Seite 58 aufgezeigt), dann die 4 Schrauben, Pos. 2, verschrauben und festziehen.

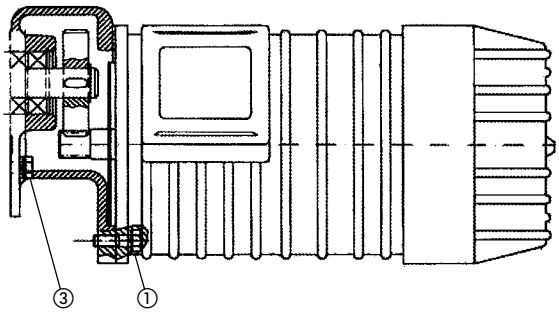


FAHRMOTOR TYP 3

Demontage: Die 4 selbstsperrenden Muttern, Pos. 1, abschrauben und den Motor herausnehmen.
Montage: Den Motor so drehen, dass die Motorwelle perfekt in ihren Sitzt hineingeht. Dabei darauf achten, dass das Motorgetriebe sich mit dem Fahrwerkgetriebe verbindet (oder Vorgetriebe); dann die 3 Schrauben, Pos. 1 befestigen und festziehen.

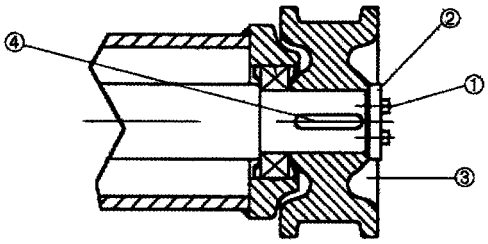
GETRIEBE TYP 3

Demontage: Den Motor, wie oben angegeben, abmontieren, dann die Schrauben, Pos. 3, abschrauben und das Getriebe herausnehmen. **Montage:** Getriebe ansetzen und so drehen, dass sein Sitz genau in den der Fahrwerkplatte passt. Das Getriebe in die ursprüngliche Position bringen, Schrauben, Pos. 3, anschrauben, den Motor wie oben beschrieben, montieren.



4.9.2 ZWEISCHIENEN-FAHRWERK TYP 53

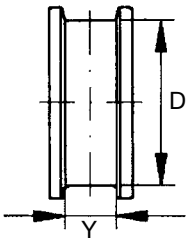
Demontage der Räder: Schrauben, Pos. 1, abschrauben, Rädersperre, Pos. 2, entfernen und das Rad, Pos. 3, mit Hilfe eines Abzieher herausziehen. **Merke:** Um das Rad auf der Seite des Getriebemotors abzumontieren, zuerst das Getriebemotor entfernen (siehe Seite 60). **Montage der Räder:** Die richtige Position der Nut, Pos. 4, überprüfen, das Rad, Pos. 3, montieren, Sperre, Pos. 2, anbringen und alles mit den Schrauben, Pos. 1, wieder anschrauben. **Merke:** Um das Rad auf der Seite des Getriebemotors zu montieren, zuerst das Rad und dann den Getriebemotor montieren (siehe Seite 60).



Die Räder müssen ausgetauscht werden, falls die ursprünglichen Maße sich so verändern, wie in Tabelle 14, Seite 60 angegeben.

Max. Toleranz an Quote D beträgt -5% derselben.

Max. Toleranz an Quote Y beträgt +10% derselben.

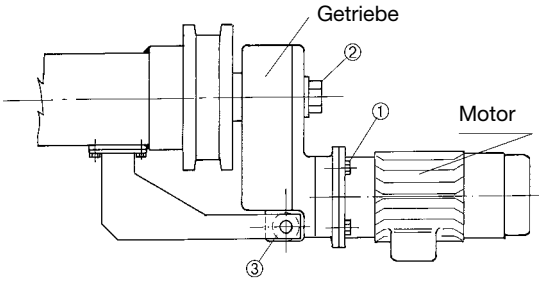


Originalmaß des Rads (Standard) Tabelle 14

Typ 53	D	160	200	250	320	320
	Y	50	60	60	70	90

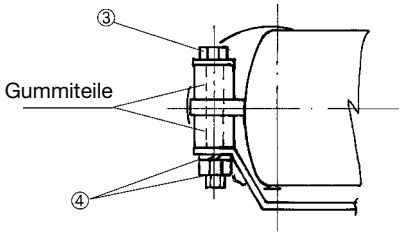
FAHRMOTOR

Demontage: Die 4 Schrauben, Pos. 1, abschrauben und Motor herausziehen. Kupplungshälfte aus der Motorwelle mit Hilfe eines Abziehers herausziehen.
Montage: Kupplungshälfte auf die Motorwelle aufziehen, sicherstellen, dass der Gummiring der elastischen Kupplung in seinen Sitz in der Getriebe-Kupplungshälfte installiert ist, Motor aufziehen und Schrauben Pos. 1 anziehen. Pos. 1, wieder anschrauben.



GETRIEBEMOTOR

Demontage: Schraube (Pos. 2) und entsprechende Unterlegscheibe entfernen, Schraube (Pos. 3) am Arm entfernen und den Getriebemotor aus der Fahrwerkwelle herausziehen.
Montage: Überprüfen, dass sich eine Passfeder an der Welle befindet und das Getriebe an die Welle montieren. Gummiteile, wie in der Abbildung angezeigt, an den Arm montieren und die Schraube Pos. 3, wieder anschrauben. Mutter und Unterlegscheibe Pos. 4, wieder anschrauben.

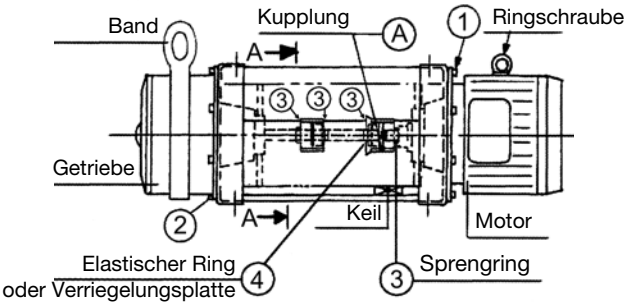


4.9.3 FAHRMOTOR

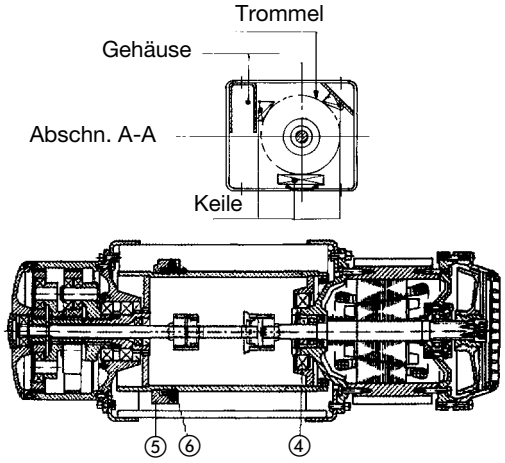
Für den Austausch des gesamten Hubmotors bei Standard-Hebezeugen empfehlen wir, diesen senkrecht mit dem Hebezeug am Boden zu montieren.

Bei den Langhub-Haken Hebezeugen der Serie XML darf der Hubmotor nur in vertikaler Position mit dem Hebezeug am Boden gewechselt werden.

Demontage: Holzkeile zwischen Trommel und Gehäuse einführen, so dass die Trommel nicht herunterfallen kann. Schrauben, Pos. 1, abschrauben und den Motor, der an einer zuvor angebrachten Ringschraube hängt, herausziehen.
Montage: Den Zustand der Kupplungshälfte überprüfen (innere Räumungen und äußere Verzahnungen). Die mittlere Welle in die Kupplungshälfte auf der Getriebeseite einführen (Pos. 3) und die richtige Montage der Kupplungshälfte auf der Motorseite (Pos. 4) und die korrekte Position der Trommel prüfen, um Verschiebungen bei der Demontage zu vermeiden. Motor einsetzen und ihn dabei durch eine Ringschraube oder Bänder angehoben halten. Diesen dabei schwingen lassen, damit Nut und Feder der Nabe sowie der Sitz des Trommelstützlagers verkuppelt werden, bis die richtige Position erreicht ist. Schraube, Pos. 1, befestigen und die Endschalterleiste mit der entsprechenden Gabel mit dem äußeren Bolzen der Klemmleiste verbinden.



Achtung: Wichtig, beim Austausch der Gelenke immer darauf achten, dass vor und nach dem Gelenk ein elastischer Sicherungsring vorhanden ist (bei konischen und zylindrischen Motoren für Hubwerke der Größe 525 ist eine Platte Pos. 4 vorhanden).
Das Gelenk muss auf der Welle befestigt sein und darf niemals eine axiale Bewegung zur Welle hin haben (Motor oder Untersetzungsgetriebe).



Niemals die Befestigungsschrauben verwenden, um den Motor dem Gehäuse zu nähern, da dadurch die Kupplungen und entsprechenden Sicherungsringe Schaden nehmen könnten. Die Befestigungsschrauben (Pos. 1) müssen erst dann angebracht und angezogen werden, nachdem der Motor sich korrekt in seinem Gehäusesitz befindet.

Diese Vorgänge müssen wie oben angegeben ausgeführt werden und erfordern viel Erfahrung. Daher müssen sie durch Fachleute ausgeführt werden.
Es wird daher empfohlen, den Motor mit dem Seilzug am Boden, in senkrechter Position, zu montieren, um zu vermeiden, dass die Motorwelle sich nicht richtig mit der weiblichen Kupplung „A“ verbindet.

4.9.4 HUBGETRIEBE SEILZÜGE TYP XM 308525

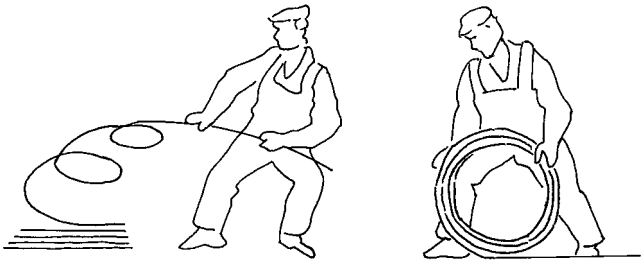
(siehe Abb. Seite 60 „Demontage Motor“)
Demontage: Keile anbringen, wie bei der Demontage des Motors. Auf der Getriebeseite, die Schrauben (Pos. 2) abschrauben, Getriebe herausziehen und mit entsprechenden Hubbändern im Gleichgewicht halten.
Montage: Wie in Abschnitt 4.9.3. beschrieben, vorgehen (Montage Hubmotor), zuerst die Kupplungshälfte auf der Motorseite (Pos. 4), dann die mittlere Welle und dann das Getriebe positionieren, bis es sich in der richtigen Position befindet und schließlich alle Schrauben (Pos 2) anschrauben.

Niemals die Befestigungsschrauben verwenden, um den Motor dem Gehäuse zu nähern, da dadurch die Kupplungen und entsprechenden Sicherungsringe Schaden nehmen könnten. Die Befestigungsschrauben (Pos. 2) müssen erst dann angebracht und angezogen werden, nachdem das Getriebe sich korrekt in seinem Gehäusesitz befindet.

Es wird empfohlen, das Getriebe mit dem Seilzug am Boden, in senkrechter Position ab- und anzumontieren, wodurch sich der Vorgang vereinfacht. Bei der Demontage des Getriebes bei Seilzügen 740÷1125, das sich in der Trommel befindet, wird empfohlen, den Seilzug an den Hersteller zu senden.

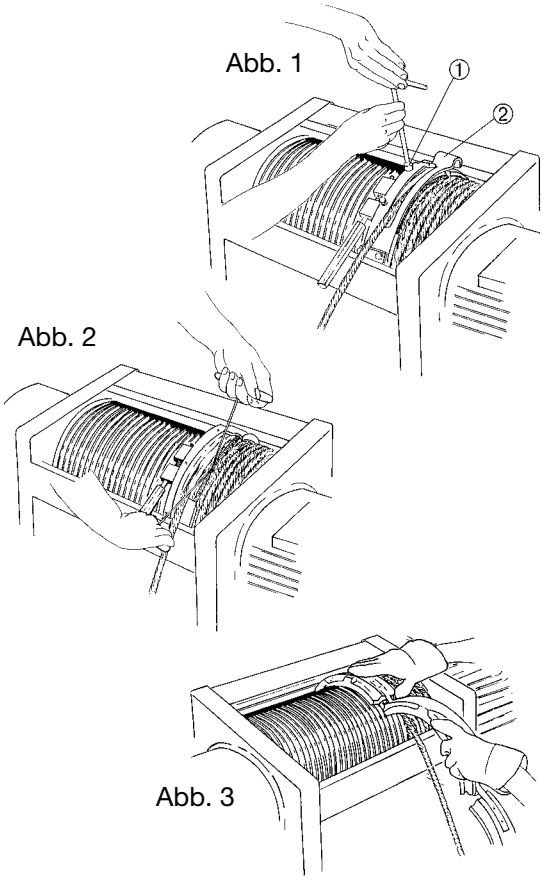
4.9.5 SEIL

Bevor ein neues Seil montiert wird, muss überprüft werden, dass die Rollenrinnen und die Trommelgewinde nicht durch den Durchgang des alten Seils verschlissen oder verformt sind. In diesem Fall die beschädigten Teile austauschen. Die Rolle mit dem neuen Seil abrollen ohne es zu verdrehen, so dass sich keine Falten bilden.



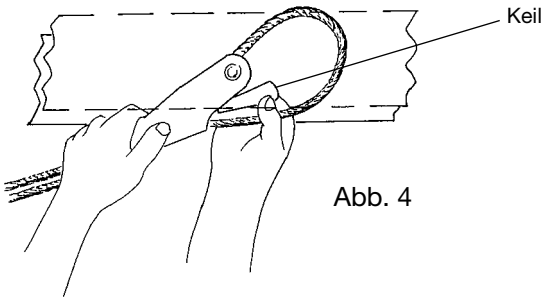
FALSCH RICHTIG

Bei der Demontage des Seilführung folgendermaßen vorgehen: Schrauben, Pos. 1 (Abb. 1) abschrauben, Gleitschuh, Pos. 2, (Abb. 1) entfernen, Feder Seilbefestigung (Abb. 2) abnehmen, den Seilführungsring von der Trommel ziehen (Abb. 3).



Die Demontage der Seilführung der Seilzüge 308÷525 mit linkem Gewinde ist in der Abbildung aufgeführt. Bei Seilzügen des Typs 740÷1125 ist sie spiegelgleich, mit rechtem Gewinde.

Abbau des Seils: Den Keil der Schloßhülse abziehen (Abb. 4), dann das Seilende aus dem Bügel nehmen und das Seil aus den Rollen der Unterflasche und eventueller Umlenkung herausziehen. Das Seil vollkommen von der Trommel abrollen, dazu an der Schalttafel „Abstieg“ drücken, bis zum Trommelende. Befestigungsschrauben der Seilklemmen lockern (Abb. 5).



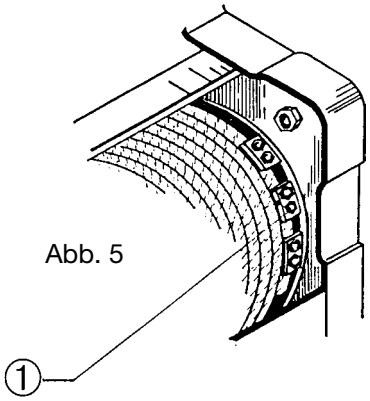


Abb. 5

Montage des neuen Seils: Das Seil in die letzte Befestigungsklemme einführen und das Seilende etwa 40 mm vorstehen lassen; Schrauben der Klemme anziehen (Abb. 5 - Pos. 1) und das Seil solange anziehen, bis es gequetscht wird. Weitere Klemmen anbringen.
An der Tastatur die Taste „Heben“ drücken und das Seil gespannt halten. Bis Mitte Trommel aufwickeln, damit der Seilführungsring montiert werden kann.

Bei Seilzügen des Typs 308÷525, beginnt das Aufwickeln auf der Motorseite (Trommel mit linksseitigen Rillen); bei Seilzügen des Typs 740÷963 beginnt das Aufwickeln auf der gegenüberliegen Seite des Motors (rechtsseitige Rillen).

Montage Seilführungsring: Seilführungsring einführen (Abb. 6) und in die Position der Trommelrillen bringen.
Ring mit einem dafür vorgesehen Greifer mit zwei Mundstücken nähern, dazu die beiden Bohrungen an den Ringenden verwenden (Abb. 7). Seilklemmenfeder in die Vertiefung im Ring einführen (Abb. 8) und durch Anhängen schließen (Abb. 9). Den Gleitschuh der Seilführung anbringen (Abb. 10) und die Schrauben (Abb. 1) festziehen (Abb. 11).
Nachdem der Seilführungsring montiert wurde, das freie Seilende durch die Rollen der Unterflasche führen und das freie Ende am Bügel der Schloßhülse befestigen, wie in den Vorgängen „Montage der Unterflasche“, Abschnitt 3.7 auf Seite 18 des Montagehandbuchs beschrieben ist.

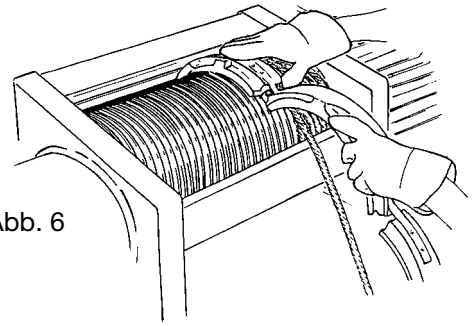


Abb. 6

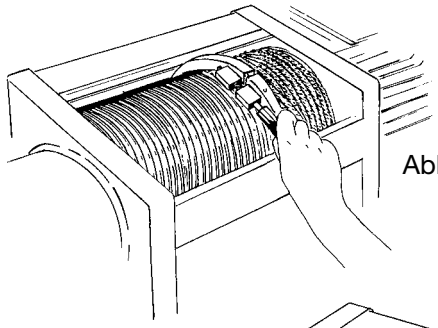


Abb. 7

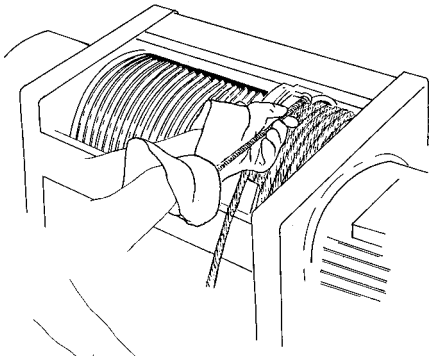


Abb. 8

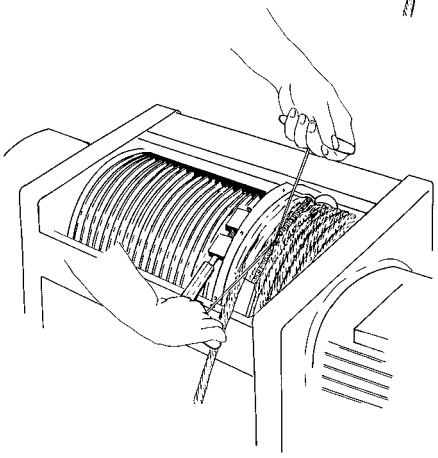


Abb. 9

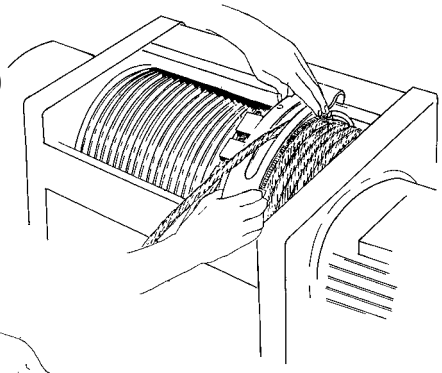


Abb. 10

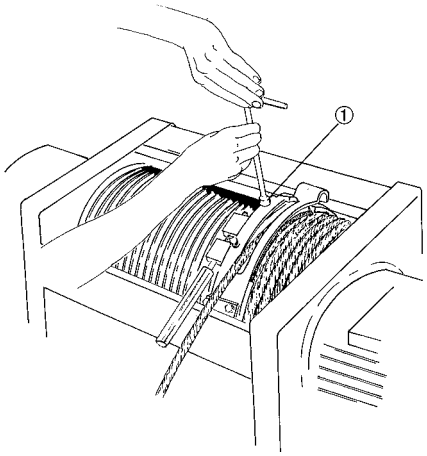


Abb. 11

Die Montage des Seilführungsrings für Seilzüge des Typs XM 308÷525 wird in den Abbildungen 12 und 13 beschrieben. Bei Seilzügen der Größe 740÷1125 ist dieser Vorgang spiegelgleich zu den angegebenen Abbildungen.

Seilführungsplan
Seilzüge XM 740-950-963-980-1100-1125

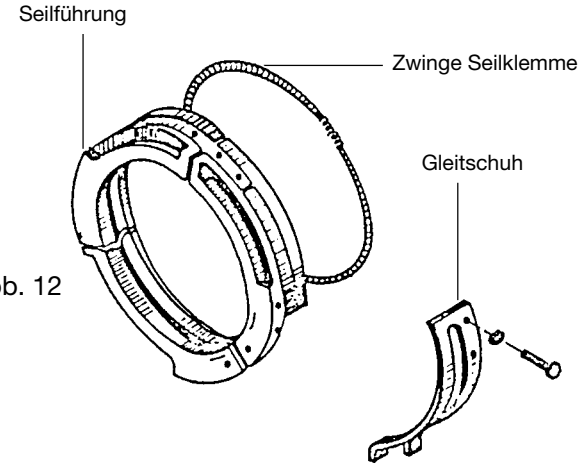


Abb. 12

Seilführungsplan mit Wicklungsführung für Seilzüge

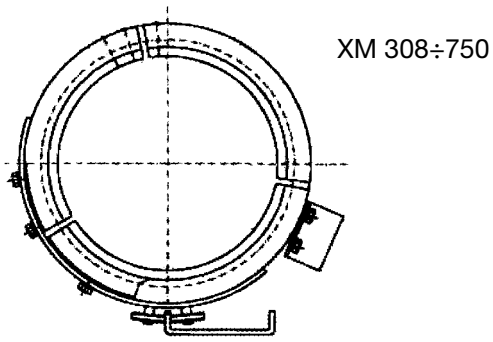


Abb. 13

4.9.6 VENTILATOR HUBBREMSE FÜR KEGELRADHUBMOTOREN

Demontage und Montage: Überprüfen, dass sich keine Last daran befindet, Schrauben, Pos. 1, (Abb. 16) abschrauben, den Formhalter der Bremse, Pos. 2, (Abb. 16) abnehmen und den Einstellring, Pos. 3, (Abb. 16) der Bremse mit dem speziellen Schlüssel (Abb. 17) abnehmen. Den Bremsenventilator mit einem Abzieher, Pos. 4, (Abb. 18) abziehen. Den neuen Ventilator montieren und dazu mit einem Bleischlegel nach vorn drücken, Formhalter der Bremse, Pos. 2, (Abb. 16) und die Schrauben, Pos. 1, (Abb. 16) wieder montieren, danach einregeln, wie in Kapitel „Regulierung des Bremsventilators“ auf Seite 66 beschrieben.

Abb. 16

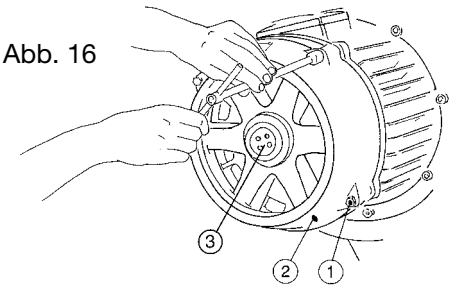
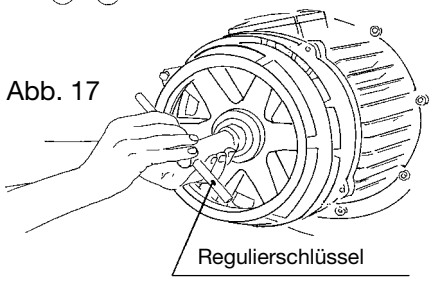


Abb. 17



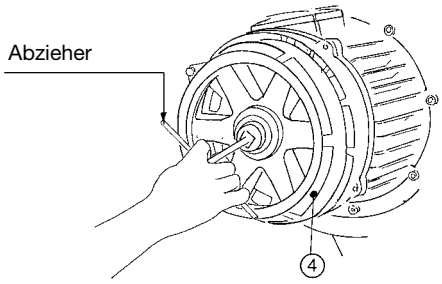


Abb. 18

4.9.7 BREMSE TYP „M“ FÜR ZYLINDRISCHEN HUBMOTOR

Austausch der Bremse

MECHANISCHE INSTALLATION

Voraussetzungen und Vorbereitung
Beim Auspacken der Bremse prüfen, dass keine Schäden oder fehlende Teile vorhanden sind (gemäß Lieferschein). Beanstandungen wegen Transportschäden sind unverzüglich dem Lieferanten mitzuteilen.
Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild der Bremse mit den Daten auf dem Motor.

Achtung: Entfernen Sie vor der Montage der Bremse vollständig Fett und Öl von der Reibfläche!

Bevor der Rotor montiert wird, muss seine Dicke gemäß Tabelle 15 überprüft werden.
S_{new} ist der Wert eines neuen Rotors (Toleranz = 0/-0,1 mm), s_{min} ist die minimal zulässige Dicke des Rotors. Beim Einbau eines neuen Rotors muss dessen Dicke mit S_{new} übereinstimmen. Im Falle einer erneuten Montage (z. B. nach einer Demontage aufgrund von Wartungsarbeiten) muss eine Dicke > s_{min} gewährleistet werden, andernfalls muss der Rotor ausgetauscht werden.

Entfernung der Bremse
Das Entfernen der Bremse darf nur bei ausgeschalteter Bremse und bei ausgeschaltetem Motor und ohne Drehmoment durchgeführt werden.

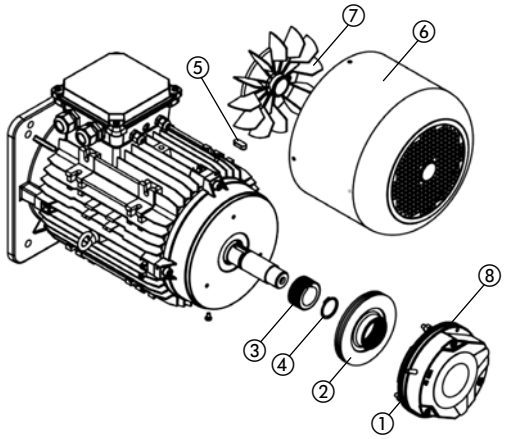
Gefahr: die Demontage der Bremse führt zur Aussetzung des Haltemoments. Mit einer solchen Aussetzung sollte kein Risiko eingegangen werden!

Entfernen der Bremse:
- den Lüfterdeckel (Element 6) und den Lüfter (Element 7) (falls vorhanden) entfernen.
- die Befestigungsschrauben (Element 8) abschrauben.
- Den Bremskörper entfernen (Pos. 1).
- Den Rotor entfernen (Pos. 2).

Das einzige Bauteil, das vor Ort regelmäßig ausgetauscht werden muss, ist der Rotor, wenn er die Verschleißgrenze erreicht (siehe Tabelle 15); wenn die Nabe offensichtliche Verschleißerscheinungen aufweist, kann sie ausgetauscht werden.
- Den Seeger-Ring entfernen, der die Nabe fixiert (muss beim Wiedereinbau der Bremse ausgetauscht werden).
- Die Nabe entfernen (Element 3).
- Den Keil entfernen (muss beim Wiedereinbau der Bremse ausgetauscht werden) (Element 5).

Wiederzusammenbau der Bremse
- Den Keil (Element 5) in den Sitz auf der Welle einsetzen.
- Die verzahnte Nabe (Element 3) auf die Welle und über den Keil schieben.
- Die Nabe axial befestigen, indem der Seeger-Ring (Element 4) in die radiale Nut der Welle eingesetzt wird. (Sorgfältig prüfen, dass sie vollständig in Position ist).
- Den Rotor (Pos. 2) auf die Nabe schieben. Der Rotor muss sich axial auf der Nabe bewegen können.
- Den Bremskörper montieren (3 Befestigungsschrauben Pos. 8)
- Die Größe des Luftspalts „a“ überprüfen (siehe Abb. A) um den Nennwert (+ Toleranz) durch ein Dickenmessgerät mit drei Positionen am Umfang beizubehalten und, falls erforderlich, durch Drehen der Hohlschrauben zu korrigieren (für die Werte des Nennspalts und der Toleranz: siehe Tabelle 15).
- Die Befestigungsschrauben mit dem Anziehdrehmoment gemäß Tabelle 15 anziehen.

Auf das einwandfreie Funktionieren des Drehmoments Rotor/Nabe achten!



ELEKTRISCHE INSTALLATION

Den elektrischen Anschluss bei ausgeschalteter Stromversorgung durchführen. Die Betriebsspannung (DC) der Bremse ist auf dem Magnetgehäuse angegeben.

Wartung

SPALTEINSTELLUNG

Die Kontrollen an der Bremse gemäß der Tabelle der regelmäßigen Kontrollen durchführen, die im Handbuch angegeben sind.
Wenn der in Tabelle 15 angegebene maximale Luftspalt erreicht ist, ist eine neue Einstellung des Luftspalts „a“ erforderlich, um den sicheren Betrieb der Bremse zu gewährleisten. Auch wenn die Bremse auch bei Überschreitung des maximalen Luftspaltwerts einen scheinbar normalen Betrieb aufweist: Die Funktionsfähigkeit und die Sicherheitsfunktion der Bremse werden beeinträchtigt, und der Verschleiß wird weiter zunehmen.

Vorgehen bei neuen Einstellen des Luftspalts:
- Den Motor in Richtung der Bremse beobachten (siehe Abb. A) und die Befestigungsschrauben lösen (Pos. 1) durch Drehen um eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.

- Die Hohlschrauben (Element 2) im Magnetkörper gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Befestigungsschrauben (im Uhrzeigersinn) im Flansch (des Motors) drehen, bis der Nennspalt (mit dem Dickenmesser zu messen) in drei Positionen bei 120° am Umfang erreicht ist.
- Die Hohlschrauben (im Uhrzeigersinn) drehen, bis sie gegen die Reibungsfläche (Flansch) geklemmt sind.
- Die Befestigungsschrauben mit dem Anziehdrehmoment gemäß Tabelle 15 anziehen.

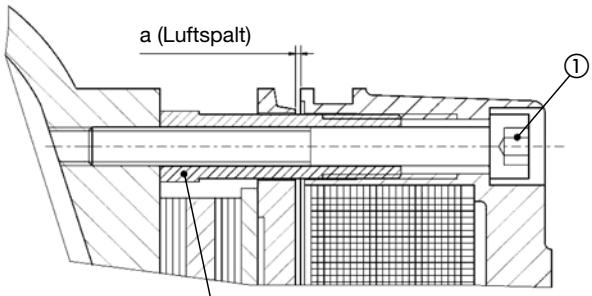


Abb. A

Luftspalt - Werte des Rotors Tabelle 15

Maße	Spalt		Abmessungen des Rotors		Anzugsdrehmoment (Befestigungsschrauben)
	mm min.	mm max	mm neues	mm min.	Nm
15	0,3 +0,15	0,60	12,5 -0,1	9,5	10
17	0,3 +0,15	0,60	14,5 -0,1	11,5	25
20	0,4 +0,15	0,80	16,0 -0,1	12,5	25
23	0,4 +0,15	0,80	18,0 -0,1	14,5	25
26	0,5 +0,2	0,90	20,0 -0,1	16,5	50

Danach die Kontrolle des Luftspalts durchführen, gegebenenfalls eine neue Einstellung vornehmen.

DEN ROTOR AUSTAUSCHEN

Wenn die Mindestdicke des Rotors s_{min} gemäß Tabelle 15 erreicht ist, kann der Luftspalt „a“ nicht mehr neu eingestellt werden und der Rotor muss ausgetauscht werden. Obwohl die Bremse auch unterhalb der Mindestgröße des Rotors einwandfrei zu funktionieren scheint, ändert dies nichts an der obigen Aussage, da in diesem Fall keine „ordnungsgemäße Verwendung“ mehr gegeben ist.

Auch nach dem Austausch des Rotors wirkt das gesamte Bremsmoment erst nach dem Einlaufen der Bremsbeläge auf den Rotor!

Während des Austauschs des Rotors müssen alle mechanischen Teile, die mit der Übertragung des Bremsmoments verbunden sind, auf übermäßigen Verschleiß (induzierte Scheibe, Hohlschrauben) und/oder Integrität (Federn) überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden!

Nur die FDB-Bremsen ermöglichen die Einstellung des Luftspalts. Bei FDW-Bremsen muss die Bremsscheibe ausgetauscht werden, wenn der Luftspalt den in Tabelle 15 angegebenen Höchstwert erreicht.

FEHLFUNKTIONEN

Die folgende Tabelle zeigt die typischen Probleme bei der Inbetriebnahme oder beim Einfahren, ihre möglichen Ursachen und die Anweisungen zur Lösung dieser Probleme.

Funktionsstörung	Mögliche Ursache	Lösung
Die Bremse lässt sich nicht lösen	Spalt zu groß	Luftspalt erneut prüfen und einstellen
	Die Bremse ist nicht korrekt versorgt	Den elektrischen Anschluss kontrollieren
	Spannung an der Spule zu niedrig	Die Versorgungsspannung der Spule kontrollieren
	Fremdkörper zwischen den Bremsflächen	Entfernen der Verstopfung
Die Bremse löst sich verzögert	Spalt zu groß	Luftspalt erneut prüfen und einstellen
	Spannung an der Spule zu niedrig	Die Versorgungsspannung der Spule kontrollieren
Die Bremse wirkt nicht	Spannung an der Spule zu hoch	Die Versorgungsspannung der Spule kontrollieren
	Fremdkörper zwischen den Bremsflächen	Entfernen der Verstopfung

Bevor die Bremse wieder montiert wird, die Befestigungsschrauben auf Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen!

AUSTAUSCH DER BREMSE / ENTSORGUNG

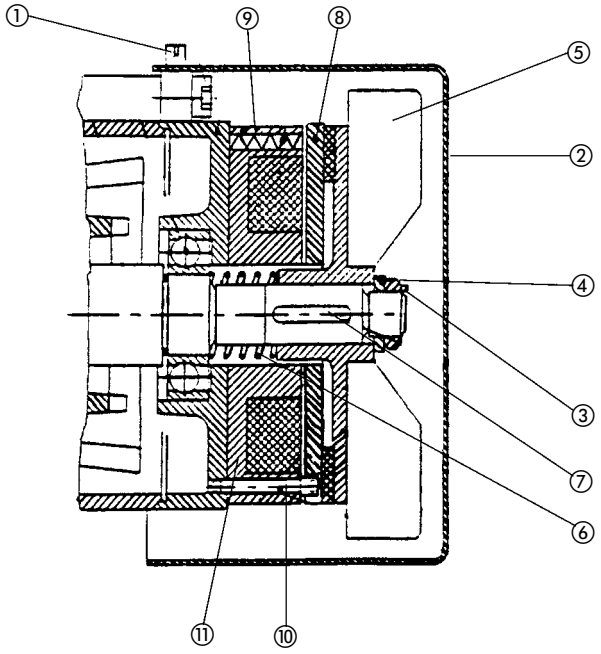
Aufgrund der unterschiedlichen Materialkomponenten müssen die Bremskomponenten separat für das Recycling entsorgt werden. Auch auf die geltenden Vorschriften achten.
Im Folgenden sind wichtige AAV-Abfallschlüssel angegeben (Abfallverzeichnis). Je nach Verbindung des Materials und der Art der Trennung können andere Abfallschlüssel auf die aus diesen Materialien hergestellten Komponenten angewendet werden.

1. Eisenmetalle (Abfallschlüssel 160117)
2. Nicht eisenhaltige Metalle (Abfallschlüssel 160118)
3. Bremsbeläge (Abfallschlüssel 160112)
4. Kunststoffe (Abfallschlüssel 160119)

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung immer die SERIENNUMMER DES MOTORS ODER DES HEBEZEUGS an!

4.9.8 BREMSE FAHRWERK TYP E (MOTOREN MIT ZYLINDERROTOR)

Demontage Bremsventilator: Schrauben, Pos. 1, abschrauben, Kappe abziehen, Pos. 2, Schraube, Pos. 3, und die Mutter, Pos. 4, abschrauben, Ventilator, Pos. 5, herausziehen.
Montage Bremsventilator: Die richtige Position der Feder, Pos. 6, und der Nut, Pos. 7, prüfen; Ventilator, Pos. 5, einsetzen, Mutter, Pos. 4, und die Schraube, Pos. 3, anschrauben; Haube, Pos. 2, aufsetzen und die Schrauben, Pos. 1, festschrauben. **Merke:** Überprüfen, dass die Bremse richtig bremst. In diesem Fall mit den Einstellungen, wie im Kapitel „Bremseinstellungen der Fahrwerkmotoren“ angegeben, fortfahren. Demontage des Elektromagneten: den Beschreibungen im Kapitel „Demontage Bremsventilator“ folgen. Den beweglichen Anker, Pos. 8, Feder, Pos. 9, herausziehen; die Schrauben, Pos. 10, abschrauben. Versorgungskabel des Elektromagneten, Pos. 11, aus der Klemmleiste der Motoren unterbrechen und das Ganze herausziehen.
Montage Elektromagnet: Versorgungskabel des Elektromagneten, Pos. 11, verbinden und sich dabei an die Angaben auf Seite 21 „Elektrischer Schaltplan der Verbindungen und Versorgung der Motorbremse“ halten. Elektromagnet, Pos. 11, Schrauben, Pos. 5, anbringen Feder, Pos. 9, einlegen, den beweglichen Anker, Pos. 8, anbringen und die richtige Position der Feder, Pos. 6, und der Nut, Pos. 7, prüfen. Ventilator, Pos. 5, einsetzen, Mutter, Pos. 4, und die Schraube, Pos. 3, anschrauben; Haube, Pos. 2, aufsetzen und alles mit den Schrauben, festschrauben.



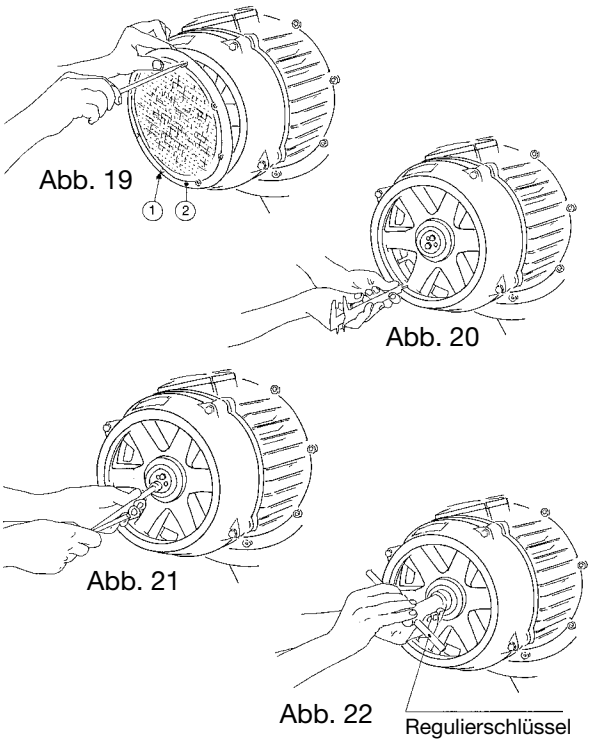
4.10 EINSTELLUNGEN

4.10.1 EINSTELLUNGEN MOTORBREMSE HUBVORRICHTUNG

Dieser Vorgang muss bei stehendem Seilzug und ohne Last durchgeführt werden. Schrauben, Pos. 1, abschrauben und das Gitter, Pos. 2, (Abb. 19) entfernen; die Messung an einem beliebigen Punkt zwischen dem Bremsventilator (Abb. 20) und einer Oberfläche des Formhalters bei angebremster Bremse durchführen. Nachdem diese Messung durchgeführt wurde, den Ventilator mit Hilfe eines Hebels mittig nach innen in Richtung des Motors verschieben und eine weitere Messung durchführen, dabei den Unterschied registrieren (Abb. 20). Sollte der Unterschied die Nennwerte (0,8/1,2 mm) überschreiten, folgendermaßen vorgehen:

- Schrauben, Pos. 21, abschrauben, dann den Anziehring im Uhrzeigersinn drehen und die mittige Verschiebung, die den Nennwert überschreitet, zu beheben. Dabei ist zu beachten, dass eine gesamte Drehung des Anziehrings 2 mm entspricht (Abb. 22). Wurde der Zustand behoben, die Messung bei offener Bremse wiederholen (Abb. 20) und überprüfen, dass die mittige Verschiebung im Nennwertbereich liegt; Schrauben und Gitter wieder anbringen (Abb. 19).

Sollte bei diesem Vorgang der angegebene Wert nicht erreicht werden, dann muss der Ventilator ausgetauscht werden.



ACHTUNG! Die Bremse funktioniert nicht richtig bei einem Axialhub über 2,5 mm. Der maximal zugelassene Axialhub des Rotors während des Betriebs beträgt 2,5 mm.

4.10.2 EINSTELLUNG DER BREMSE TYP „M“ BEI ZYLINDERMOTOREN

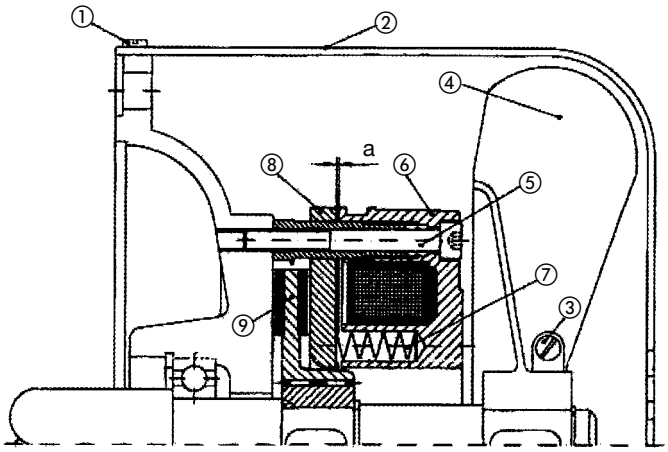
- Regelmäßig den Luftspalt „a“ und den Verschleiß der Bremsscheibe kontrollieren, wie in Tabelle 16 angegeben.
  Der Spalt wird mittels der Inbus-Befestigungsschraube des Bremskörpers (Pos. 5) wiederhergestellt; diese im Uhrzeigersinn anschrauben.

Sollte der Durchmesser der Bremsscheibe unter den in Tabelle 16 angegebenen Werten liegen, dann muss diese ausgetauscht werden, wie in Abschnitt 4.9.7. angegeben.

Merke: Durch die Einstellung des Luftspalts wird der Bremsmoment wieder hergestellt.

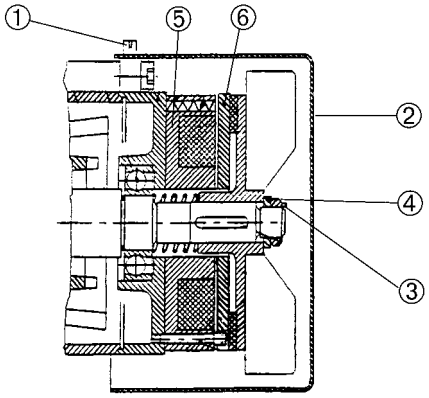
Tabelle 16

Leistung Kw		Bremsentyp	Luftspalt		Scheibendicke
4 Pole	4/12 Pole		mm min.	mm max	mm min.
2,5	2,5/0,83	15	0,3	0,9	9,5
4	4/1,3	17	0,3	1,0	11,5
5	5/1,6	17	0,3	1,0	11,5
5,8	5,8/1,9	17	0,3	1,0	11,5
7	7/2,3	20	0,4	1,1	12,5
8	8/2,6	20	0,4	1,1	12,5
12	12/4	23	0,4	1,1	14,5
15	15/5	23	0,4	1,1	14,5
16	16/5,3	26	0,5	1,2	16,5
18	18/6	26	0,5	1,2	16,5
20	20/6,5	26	0,5	1,2	16,5
24	-	26	0,50	1,2	16,5



4.10.3 EINSTELLUNG DER BREMSEN BEI MOTOREN MIT ZYLINDERROTOR ZUR FAHRT DES FAHRWERKS

Dieser Vorgang muss bei stehendem Fahrwerk und ohne Last durchgeführt werden. Sollte der Bremsweg den notwendigen Wert überschreiten, dann muss der Bremsmoment erhöht werden. Dazu folgendermaßen vorgehen: Schraube, Pos. 1, abschrauben, 1; Haube, Pos. 2, abziehen; Schraube, Pos. 3, abschrauben und die Mutter, Pos. 4, ab- oder anschrauben, um die Bremsöffnung zu regulieren.
Merke: Wird die Mutter im Uhrzeigersinn gedreht, dann verringert sich die Bremsöffnung und umgekehrt. Die Bremsöffnung muss mindestens 0,5 mm und maximal 0,8 mm betragen. Dieser Wert kann durch eine Dickenlehre überprüft werden. Dazu diese zwischen Bauteil 5 und 6 einführen.

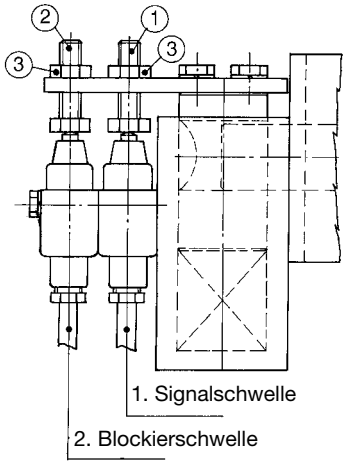


(Bremse Typ E)

4.10.4 EINSTELLUNG DER ELEKTROMECHANISCHEN ÜBERLASTSICHERUNG

1. Signalschwelle
Nennlast anbringen, Hubmotor starten und den korrekten Vorgang mit Meldungen an der Hängeschalttafen oder eventueller Sirene überprüfen.

2. Schwelle
Die 2. Schwelle muss alle Bewegungen stoppen (außer dem Absenken). Eine um 15% schwerere Last als der Nennwert anbringen und den korrekten Eingriff überprüfen.



Merke - Überlastsicherungen mit Dynamometerbolzen oder elektromechanischem Bolzen werden schon geeicht ausgeliefert. Ist die Anzeige nicht korrekt, dann wie im Kapitel der Einstellungen angegeben, regulieren - siehe Abschnitt 4.10.5 unten.

4.10.5 EINSTELLUNG DER DYNAMOMETRISCHEN ÜBERLASTSICHERUNG

Die eventuelle Eichung der Überlastsicherung mit einer Nennlast der 1. Schwelle mit einem dynamischen Druck + 10% und der 2. Schwelle mit statischem Druck + 25% des Nennwerts, muss durch einen Fachmann durchgeführt werden, der die unten beschriebenen Schritte mit einem Probegewicht durchführt.

Sollte die Anlage nicht richtig funktionieren, auf die „Montage- und Bedienungsanleitung“ der Überlastsicherung und dem entsprechenden elektronischen Datenblatt dieser Unterlagen Bezug nehmen.

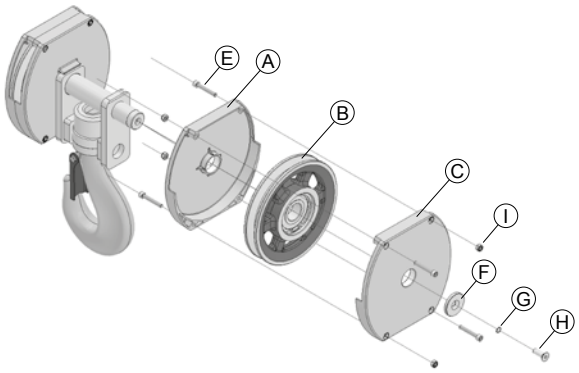
4.10.6 AUSTAUSCH DER ROLLENRIEMENSCHEIBE ODER DER ABDECKUNGSBAUGRUPPE

AUSTAUSCH DER ROLLENRIEMENSCHEIBE

Demontage: Schraube H mit der Spannscheibe „G“ der Schnorr VS-Serie und Platte F herausdrehen. Die 4 äußeren Spannschrauben herausdrehen und die äußere Abdeckung „C“ entfernen. Entfernen Sie die Riemenscheibe und ersetzen Sie sie durch die neue „B“.
Zusammenbau: Sobald die neue Riemenscheibe „B“ eingesetzt wurde, setzen Sie die äußere Abdeckung „C“ auf den Stift ein, setzen Sie die 4 Schrauben „E“ in der gleichen Position wie in der Zeichnung ein und ziehen Sie sie mit selbstsichernden Muttern „I“ fest, Klemmplatte „F“ einsetzen, Spannscheibe „G“ auf Schraube „H“ stecken, etwas Loctite 243 auf die Schraube geben, Zentralschraube „H“ mit einem Anzugsdrehmoment von 75 Nm festziehen.

KOMPLETTER AUSTAUSCH DER ROLLENABDECKUNG

Demontage: Befolgen Sie die oben beschriebene Vorgehensweise und entfernen Sie auch die Winterabdeckung „A“.
Zusammenbau: Setzen Sie zunächst die Innenabdeckung „A“ ein, bauen Sie alles wie oben beschrieben wieder zusammen und ziehen Sie die Zentralschraube „H“ mit einem Anzugsdrehmoment von 75 Nm fest.



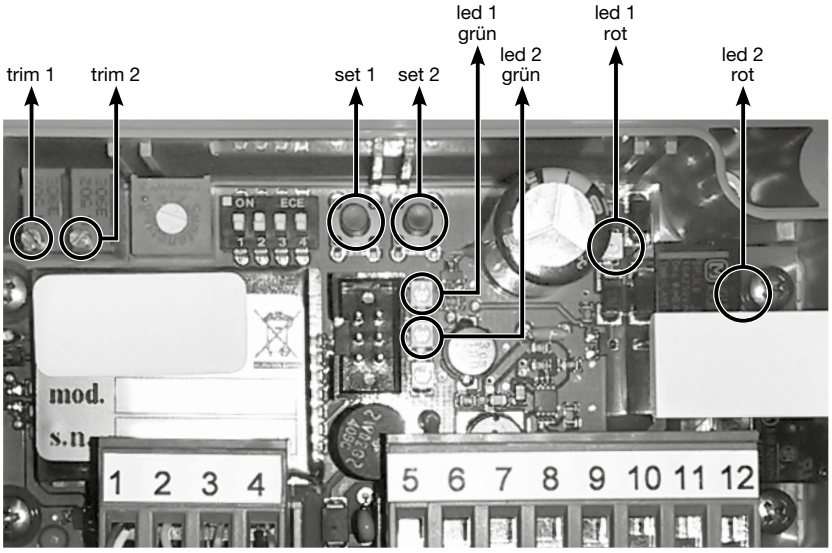
SCHNELLANLEITUNG FÜR DIE EINSTELLUNG DER ÜBERLASTSICHERUNG (ABB. G / TEIL 2)

Die Überlastsicherung MISIA ist auf zwei Niveaus vorgeeicht:
Schwelle 1 = 110% (Nominallast + 10%)
Schwelle 2 = 125% (Nominallast + 25%)

Bei der Seilzugmontage kann es sein, dass eine genaue Eichung vor der Abnahme notwendig ist. Ein Probegewicht (Nennlast) befestigen und folgendermaßen vorgehen:

1) Die Last anheben und überprüfen, dass die Eingriffsniveaus korrekt sind.
2) Falls das Eingriffsniveau nicht genau ist:
   2a) Trimmer gegen den Uhrzeigersinn drehen (1 oder 2, je nach den Schwellen) falls die Überlastsicherung nicht eingreift
   2b) Trimmer im Uhrzeigersinn drehen (1 oder 2 , je nach den Schwellen) falls die Überlastsicherung eingreift, bevor eine der beiden Schwellen erreicht wird.
3) In beiden Fällen darf das grüne LED (grünes LED 1 oder grünes LED 2, je nach Schwelle) nicht beachtet werden, welches aufblinkt, das nur die laufende Änderung anzeigt.
4) In die gewünschte Richtung solange weiter drehen, bis das rote LED ausgeht (rotes LED 1 oder rotes LED 2, je nach Schwelle).
5) Ist das rote LED erloschen, etwa 5“ lang die Einstellungstaste „set“ drücken (Set 1 oder Set 2, je nach Schwelle) und warten, dass das grüne LED aufhört zu blinken (grünes LED 1 oder 2, je nach Schwelle).
6) Die Last herunterfahren und wieder von Punkt 1) abfahren lassen, um die neuen Einstellungen zu überprüfen.

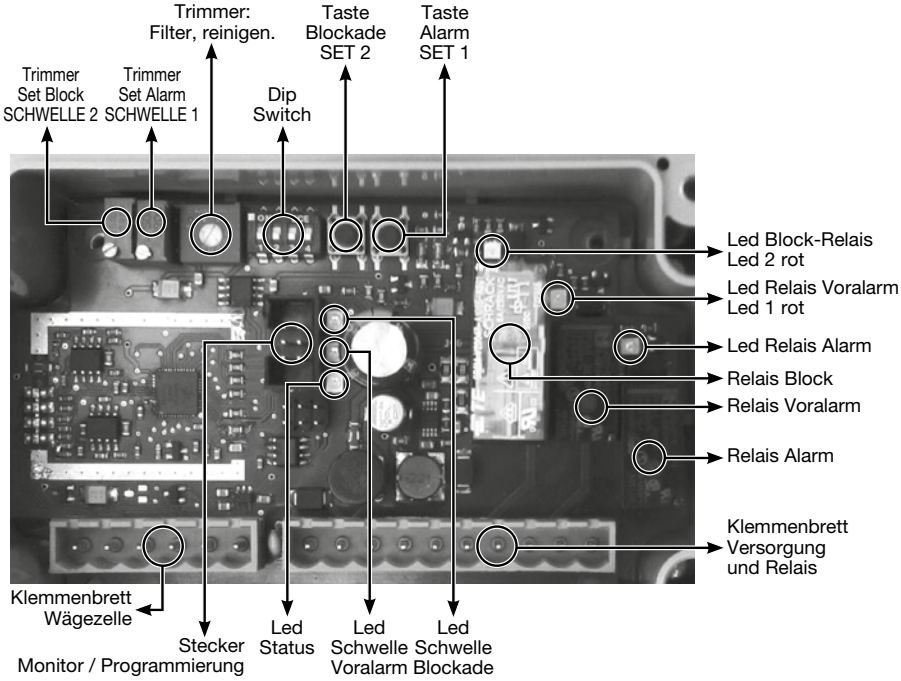
ANSCHLÜSSE DSET 01



Num.	Klemmleiste Load-Zelle
1	+ Versorgung Zelle (Pos.)
2	+ Signal (Pos.)
3	- Signal (neg.)
4	- Versorgung Zellen (neg.)

Num.	Klemmleitung Relais-Versorgung
5	+VERS. 10-30 V Gleichstrom / 24 V Wechselstrom
6	GND / 24 V Wechselstrom
7	Relais 1 NO
8	Relais 1 NC
9	Relais 1 COM
10	Relais 2 NO
11	Relais 2 NC
12	Relais 2 COM

ANSCHLÜSSE DSET 22



Nr.	Klemmenbrett Wägezelle
1	+ Versorgung Zelle (pos.)
2	+ Signal (pos.)
3	- Signal (neg.)
4	+ Versorgung Zelle (neg.)
5	+ Signal 2 (pos.)
6	- Signal 2 (neg.)

Nr.	Klemmenbrett Versorgung mit Relais
7	+ VERS. 10-30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Relais Block (NA)
10	Relais Block (NC)
11	Relais Block (COM)
12	Relais Voralarm (NA)
13	Relais Voralarm (NC)
14	Relais Voralarm (COM)
15	Relais Alarm (COM)
16	Relais Alarm (NA)

4.11 STÖRUNGEN UND ABHILFEN

Es werden die vorhersehbaren Funktionsunterbrechungen der einzelnen Betriebsfunktionen des Fahrwerks/ Seilzugs dargestellt.

In der Spalte der „Tabelle Störungen der Bauteile“ werden die Art der Betriebsstörung, die Betriebsfunktion und das Bauteil, das die Störung verursachen kann, aufgeführt.

Tabelle Störungen der Bauteile

Bauteil/Störungsart	Ursache	Abhilfe
Bremsen rutschen	- Verschleiß der Bremsdichtung - Öl und Fett vorhanden	- Spiel einstellen oder Dichtung austauschen - Dichtung reinigen
Schwingungen der Scheibenbremsen	- Versorgungsspannung nicht richtig (zu niedrig) - Versorgung nur einer Phase - Der Spalt zwischen den Magnetteilen ist zu groß	- Den richtigen Ausgangszustand wieder herstellen - Spalt einstellen
Bremse heizt zu sehr auf	- Arbeitsbedingung nicht richtig - Einstellung nicht richtig - Arbeitet bei ungeeigneten Bedingungen des Betriebsumfelds oder außerhalb der vorgesehenen Arbeitsbedingungen	- Vorgesehene Arbeitsbedingungen wieder herstellen - Geeignete Bedingungen wieder herstellen
Endschalter beim Öffnen blockiert	- Verstopfung - Unterbrechung der Verbindungen	- Reinigung und Wiederherstellung der Anfangsbedingungen
Tasten der Hängeschalttafel beim „Schließen“ blockiert	- Verstopfung	- Reinigung - Überprüfung der Leiter der Tastatur
Die Kontakte der Fernschalter sind „verklebt“	- Fehlende Instandhaltung - Benutzung bei ungeeigneten Bedingungen des Betriebsumfelds oder nicht vorgesehenem Betrieb	- Korrekte Betriebsbedingungen wieder herstellen
Der Motor ist zu heiß	- Die Spannungsveränderungen des Stromnetzes über- oder unterschreiten die zugelassenen 10%. - Luft der Kühlung unzureichend; wahrscheinlich sind die Belüftungsspalten verstopft. - Die Temperatur der Betriebsumgebung ist höher als die vorgesehene Betriebstemperatur. - Die Verwendung der Maschine ist nicht auf diese Art vorgesehen.	- Die richtige Netzspannung garantieren - Korrekte Luftzirkulation wieder herstellen - Die richtigen Bedingungen des Umfeldes wieder herstellen oder die Funktionseigenschaften des Motors den neuen Bedingungen anpassen - Betriebsbedingungen anpassen, so wie diese vorgesehen sind
Motor startet nicht	- Sicherung durchgebrannt - Der Schütz hat die Versorgung unterbrochen - Überlastung, Blockierung hoher Startfrequenzen, unzureichender Schutz	- Sicherung austauschen - Den Schütz der Funktion überprüfen - Motor wieder aufwickeln und für einen besseren Schutz sorgen - Steuerungsvorrichtung kontrollieren
Der Motor startet schwer	- Beim Start senken Spannung oder Frequenz wesentlich mehr ab, als der Nominalwert	- Die Bedingungen der Stromlinie oder des Stromnetzes verbessern
Der Motor brummt und nimmt viel Strom auf	- Aufwicklung beschädigt - Der Rotor berührt den Stator - Es fehlt eine Versorungsphase - Das Getriebe ist blockiert - Die Bremse ist blockiert - Kurzschluss der Versorgungskabel - Kurzschluss des Motors	- Reparatur durch einen Fachmann ausführen lassen - Versorgung des Netzes und/oder des Schützes überprüfen - Den Einsatz eines Fachmanns anfragen - Überprüfung und, falls notwendig, Einstellung vornehmen - Kurzschluss beheben - Den Einsatz eines Fachmanns anfragen
Die Rollenabdeckung bewegt sich	- Stöße und Kollisionen an der Rolle - Schiefe, schräge Schüsse, die sich im Laufe der Zeit wiederholen - Fehlerhafte Verwendung - Normale Wartung	- Ziehen Sie die Zentralschraube „H“ gemäß den Anweisungen auf S. 68 mit einem Anzugsdrehmoment von 75 Nm fest - Führen Sie die Kontrollen gemäß der Interventionstabelle Tabelle 10 auf S. 56 durch
Die Seilbefestigung berührt den Träger. Nur Einträgerhebezeuge Typ 83 mit reduzierten Gesamtabmessungen.	- Fehlerhafte Verwendung - Schräge (diagonale) Züge sind nicht erlaubt (siehe Seite 50, 4.4 WAS MAN NIEMALS TUN SOLLTE)	- Keine schrägen (diagonale) Züge anbringen - Überprüfen Sie die Seilbefestigung auf Verschleiß und/oder Beschädigung - Bei Verschleiß die Seilbefestigung austauschen

Bauteil/Störungsart	Ursache	Abhilfe
Kurzschluss beim Aufwickeln des Motors	- Störung beim Aufwickeln	- Motor wieder aufwickeln
Schlechter Kontakt	- Funktion startet ungewollt	- Überprüfung der Leiter der Tastatur
Der Begrenzer greift ein ohne Last	- Der Begrenzer erkennt gemäß der ISO-Norm EN13849-1 sämtliche Störungen. Wenn die Spannung zu stark abfällt, aber nicht so sehr, dass der Begrenzer ausschaltet, schaltet dieser in den Alarmzustand	- Trennen Sie die Stromzufuhr für 3 Sekunden und starten Sie den Begrenzer neu

4.12 DEMONTAGE - NEUER

Falls das Fahrwerk/der Seilzug wegen Instandhaltungsarbeiten (Reparaturen/ Austausche) oder für die Installation an einem neuen Aufstellungsort demontiert werden soll, Schritte der “Montage”-Abschnitte unter Punkt 3.5 auf S.16 und 3.6 -3.7 auf S. 18 in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Diese Arbeiten durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchführen lassen, welches mit geeigneten Werkzeugen und vorschriftsmäßigen persönlichen Unfallschutzmitteln ausgestattet ist.

Falls das Gerät an Dritte veräußert wird (Verkauf einer Gebrauchtmaschine), sollte der Name des neuen Inhabers und der neue Aufstellungsort an MISIA PARANCHI S.r.l. mitgeteilt werden, um die Bekanntgabe eventueller technischen Informationen zur Maschine und/oder zur vorliegenden Bedienungsanleitung zu ermöglichen.

4.13 MASSNAHMEN FÜR DIE INBETRIEBNAHME NACH EINER LÄNGEREN LAGERUNG

Vor Inbetriebnahme eines Gerätes nach einer längeren Lagerung sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Für die mechanischen Teile:
- Eventuelle Schmiermittel-Leckagen beseitigen und beschädigte Dichtungen ersetzen,
- Schmiermittelfüllungen wieder herstellen,
- Richtige Befestigung der mechanischen Bauteile an der Struktur sicherstellen,
- Rostspuren auf den Gleitflächen der Steuerorgane beseitigen,
- Seil auf Beschädigungen prüfen, reinigen und schmieren, wie auch die Rillen der Rollen und der Trommel,
- Drucklager der Haken und unbeschichtete mechanische Bauteile (Wellen, Kupplungen, Steuer leisten) schmieren,
- eventuelle Wasserreste in der Struktur und in den mechanischen Bauteilen beseitigen.

Elektrik
- eventuelles Kondenswasser in den Motoren enfernen. Dieses durch die offenen Klemmleisten ansaugen und mit einem Luftstrahl trocknen;
- Funktion und Unversehrtheit der Bremsen sicherstellen. Den richtigen Luftspalt wieder herstellen;
- Funktion und Unversehrtheit der Endschalter sicherstellen;
- Funktion und Unversehrtheit der elektrischen und elektronischen Bauteile sicherstellen. Eventuelles Kondenswasser beseitigen, Fernschalter-Kontakte trocknen, Spray für elektrische Anlagen auf die Kontakte aller elektrischen Bauteile sprühen. Schließflächen und Gewindedeckel aller Behälter reinigen und mit einer leichten Vaselineschicht versehen.
- Durchschlagfestigkeit bei 2000 V prüfen, davor eventuelle Gleichrichterbrücken oder elektronische Schaltkreise isolieren.
- Leichtgängigkeit der Schleppleitungen prüfen,
- Funktionstüchtigkeit der Schalttafel sorgfältig prüfen.

4.14 ENTSORGUNG/VERSCHROTTUNG

Die Entsorgung des Seilzuges am Ende seines Betriebslebens muss unter Beachtung der örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für Industrieabfälle und nach Trennung der verschiedenen Abfallsorten (z.B. Metalle, Öle und Schmiermittel, Kunststoff und Gummi usw.) erfolgen, am besten durch Beauftragung einer autorisierten Fachfirma.

5. WARTUNGSREGISTER

5.1 REGISTER DER PERIODISCHEN WARTUNGSARBEITEN

In diesem Register müssen alle Arbeiten der monatlichen, halbjährlichen Wartungen eingetragen werden. Der Betreiber wird dieses Register führen und dort die Ergebnisse und eventuelle Bemerkungen eintragen. Der Name Instandhalters und das Datum der Wartungsarbeit müssen deutlich lesbar sein.

5.1.1 EINTRAGUNGEN IM WARTUNGSREGISTER

Das Wartungsregister muss ebenso viele Seiten besitzen, wie die seitlich angeführten Bauteile.

Liste A
(monatliche, halbjährliche Wartungen empfohlen)
- Seile
- Haken
- Bremsen
- Befestigungsschrauben
- E-Anlage
- Endschalter

Liste B
(halbjährliche Wartung empfohlen)
- Seilführungsring
- Getriebe
- Laufräder
- Stopper
- Unterflasche
- Umlenkrollen
- Überlastsicherung

MANUTENZIONI MENSILI / SEMESTRALI				
Bauteil:				
Datum	**Wartungsarbeit**	**Ergebnis**	**Unterschrift**	**Bemerkungen**

6. ERSATZTEILE

Ersatzteile beim Hersteller anfordern und dabei die Herstellungsnummer und -jahr sowie den Seilzugtyp angeben.

NOTE

NOTE

Misia Paranchi srl
Via dei Lavoratori 9/11
20092 Cinisello Balsamo (Milano) Italia
Tel. +39 02 61298983 - Fax +39 02 6121769
www.misia.com - info@misia.com