

# 15 AFC 25 F9

## Motorisierung Hubwerk



- 1 ALLGEMEINE HINWEISE**
  - 1.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTE
  - 1.2 LEISTUNGEN
  - 1.3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
    - 1.3.1 Begrenzer und Seile
  - 1.4 EINSTELLUNG DER BREMSEN
    - 1.4.1 Allgemeine Informationen
    - 1.4.2 Einstellung des Luftspalts
    - 1.4.3 Bremsenentriegelungshebel (optional)
- 2 HAUPTBAUTEILE MOTORISIERUNG HUBWERKS**
- 3 WARTUNG**
  - 3.1 ALLGEMEINES
  - 3.2 ZU WARTENDEN BAUGRUPPEN
  - 3.3 ORDENTLICHE WARTUNG UND REGELMÄßIGE KONTROLLEN
    - 3.3.1 Tägliche Kontrollen
    - 3.3.2 Wöchentliche Kontrollen
    - 3.3.3 Monatliche Kontrollen
    - 3.3.4 Vierteljährliche Kontrollen
    - 3.3.5 Halbjährliche Kontrollen
    - 3.3.6 Jährliche Kontrollen
  - 3.4 AUßERORDENTLICHE WARTUNG
  - 3.5 SCHMIERUNG UND ÖLE



1


## ALLGEMEINE HINWEISE

1.1






### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

DAS IN DEN NACHFOLGENDEN TABELLEN AUFGEFÜHRTE GEWICHT DER BAUTEILE DER HUBWINDE BEZIEHT SICH AUF DAS EINZELNE BAUTEIL.




	BESCHREIBUNG	LÄNGE	ANZAHL	GEWICHT
	HUBWINDE 15 AFC 25 F9	1.3 m (4' 3")	1	460 kg (1014 lbs)
		BREITE		
		1.2 m (3' 11")		
		HÖHE		
		0.5 m (1' 8")		

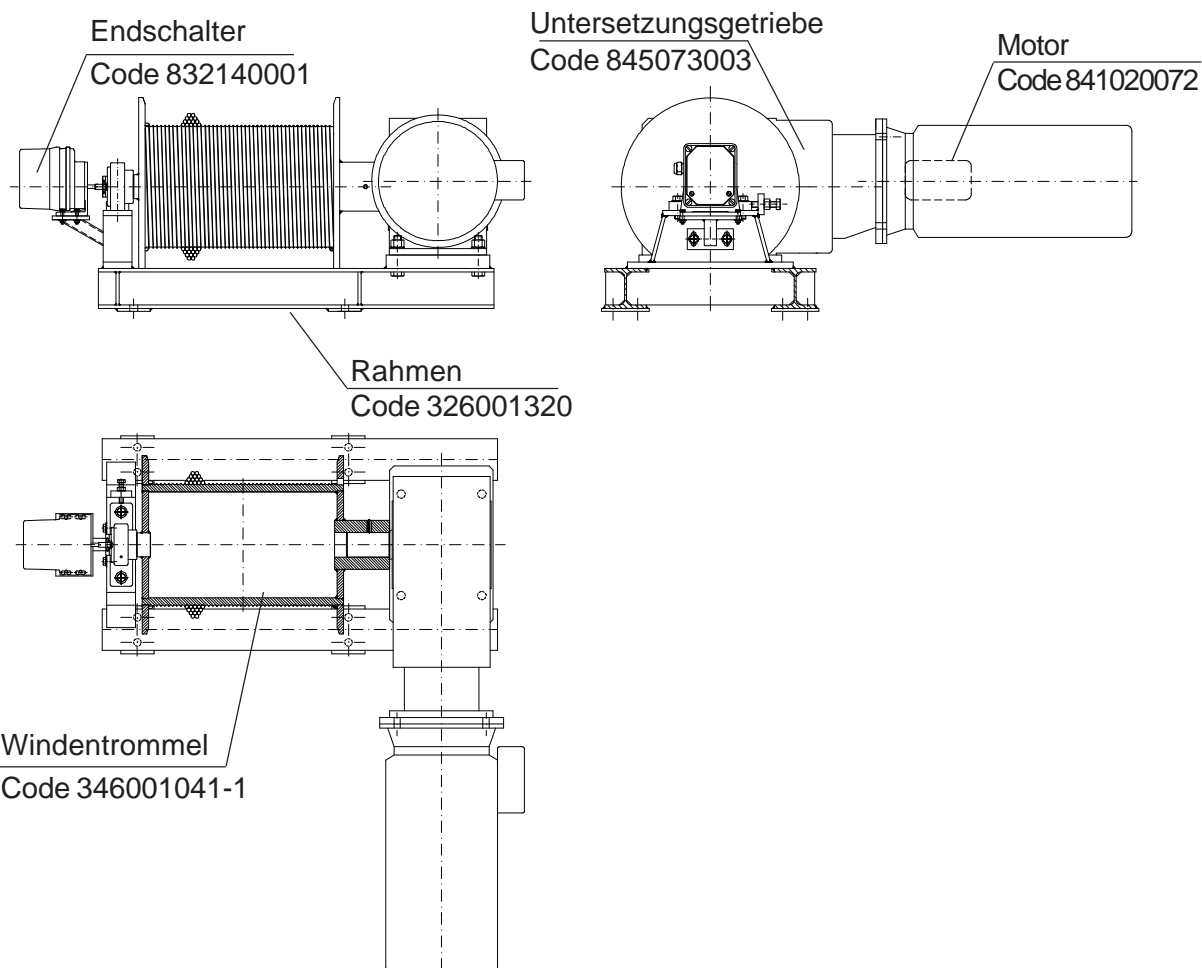
## 1.2 LEISTUNGEN

	<b>15 AFC 25 (VARIANT)</b>		m/min	t	kW	
			0 ⇌ 1.7	2.5	15	186 m
			1.7 ⇌ 6	2.5		
			6 ⇌ 28	2.5		
			28 ⇌ 46	1.44		
			46 ⇌ 57	1.1		



Amerikanisches Maßeinheitssystem

	<b>15 AFC 25 (VARIANT)</b>		ft/min	lbs	kW	
			0 ⇌ 6	5513	15	610 ft
			6 ⇌ 20	5513		
			20 ⇌ 92	5513		
			92 ⇌ 151	3175		
			151 ⇌ 187	2426		



### 1.3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Hubwinde mit Frequenzänderung, Antrieb durch eine Dreiphasenmotor mit Wechselstrom; er erlaubt progressive Beschleunigung und Verlangsamung, dadurch werden mögliche Schwankungen der Last eingegrenzt.

#### **Motor**

Stromversorgung:	<i>Dreiphasen Wechselstrom 400 V - 50 Hz</i>
Typ:	<i>LS 40 4 Pole B8</i>
Leistung:	<i>15 kW (20 HP)</i>
Lüftung:	<i>Zwangslüftung</i>

#### **Untersetzungsgetriebe**

Typ:	<i>A 603 NR25.7 P132</i>
Nenndrehmoment im Ausgang:	<i>2800 Nm (2065 lbs.ft)</i>
Untersetzung:	<i>1:25,7</i>
Schmierung:	<i>Ölbad</i>

#### **Windentrommel**

Durchmesser Rillenboden:	<i>290 mm (11 in.)</i>
Flanschdurchmesser:	<i>430 mm (17 in.)</i>
Länge:	<i>456 mm (18 in.)</i>
Seilwicklung:	<i>Spiralförmig links</i>
Fassungsvermögen:	<i>192 m (630 ft)</i>

#### **Seil**

Durchmesser:	<i>9 mm (0.35 in.)</i>
Typ:	<i>A6 - 153 Drähte</i>
Bruchlast:	<i>66.3 kN (14,902 lbs)</i>
Widerstandsfähigkeit der Drähte:	<i>2160 N/mm<sup>2</sup></i>
Spirale:	<i>Parallel rechts</i>

#### **Betriebsbremse**

Typ:	<i>FC PL 40</i>
Stromversorgung:	<i>180 V DC</i>
Bremsmoment:	<i>160 Nm (184 lbs.ft)</i>

#### **Notbremse (Hilfsbremse)**

Typ:	<i>Nicht vorgesehen</i>
------	-------------------------

### 1.3.1 Begrenzer und Seile

Auf der Seilwind 15AFC25F9 ist ein Hub- und Senkendschalter (A) montiert (Abb. 1.3.1).

Das Hubseil (B) ist normalerweise bereits um die Windentrommel gewickelt (Abb. 1.3.1).



Für die Inbetriebsetzung, die Einstellung und die Wartung dieser Elemente wird auf die Hauptkapitel des Bedienerhandbuches des Krans verwiesen.

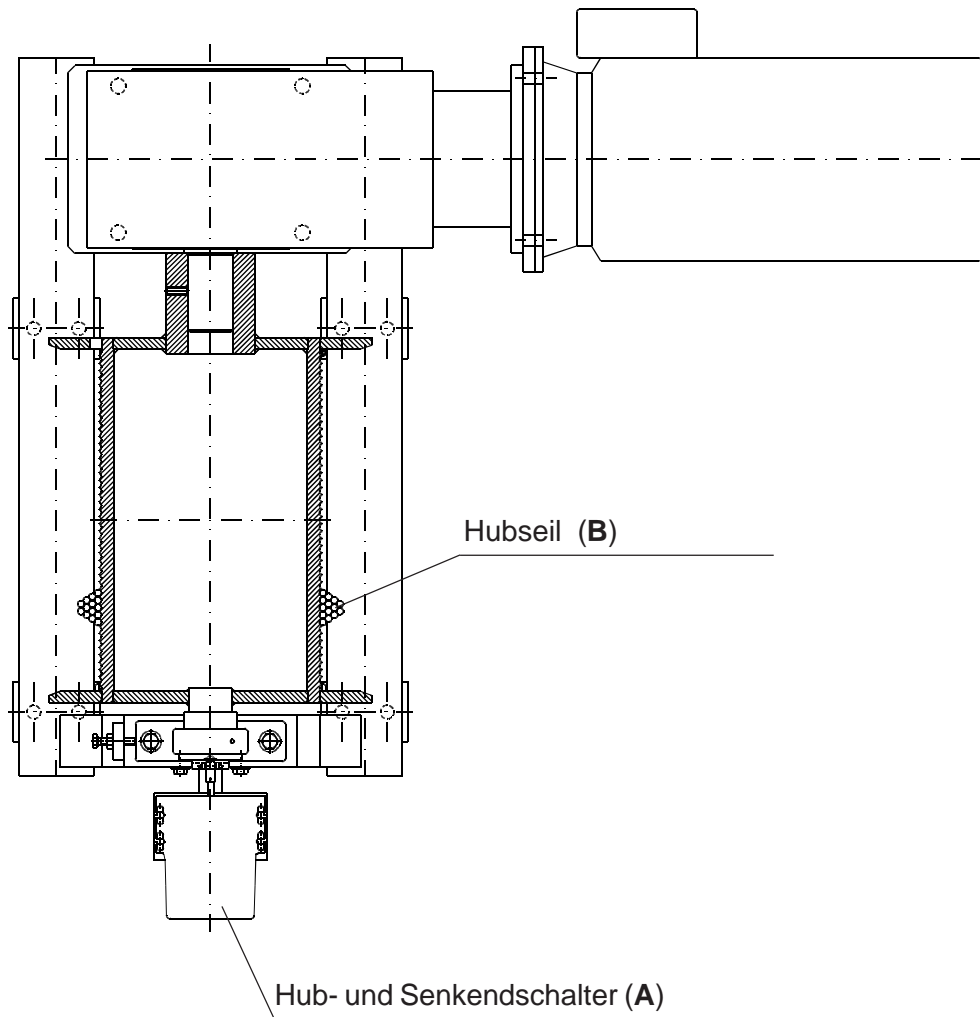


Abb. 1.3.1

## 1.4 EINSTELLUNG DER BREMSEN

### 1.4.1



#### Allgemeine Informationen

Die Seilwinde ist mit einer Wirbelstrombremse ausgestattet, welche auf dem Motor montiert ist und im Werk von Terex Cranes Fontanafredda bereits zusammengebaut wird.

**Vor jedem Eingriff an der Bremse, überprüfen, dass dieses keine Last hält und dass der Block oder das Seil blockiert sind; dann den Motor spannungslos setzen.**

Die Einstellung des Luftspalts „O“ (Abb. 1.4.1) ist dann erforderlich, wenn die Entriegelung der Bremse nicht auf die normale Art und Weise durchgeführt werden kann oder der Wert des Luftspalts 1.6 mm (0.06 inch.) erreicht. Der Vorgang muss beim Kran außer Betrieb und bei abgekühltem Bremskörper erfolgen.

### 1.4.2



#### Einstellung des Luftspalts

Zur Einstellung des Luftspalts „O“ (Abb. 1.4.1), die Bremse vom Versorgungsnetz trennen und die Kappe (39) abnehmen.

Den Belag (11) an das Schutzschild (9) annähern, dazu die drei Muttern (31) lösen und die Muttern (24) spannen.

Eine Distanzscheibe mit einer Stärke von 0.9 mm/0.04 inch. zwischen Schutzschild (9) und Belag (11) stecken. Die Distanzscheibe muss problemlos und ohne Spiel auf drei gleichmäßig verteilten Punkten auf der Außenseite der Spule laufen (9).

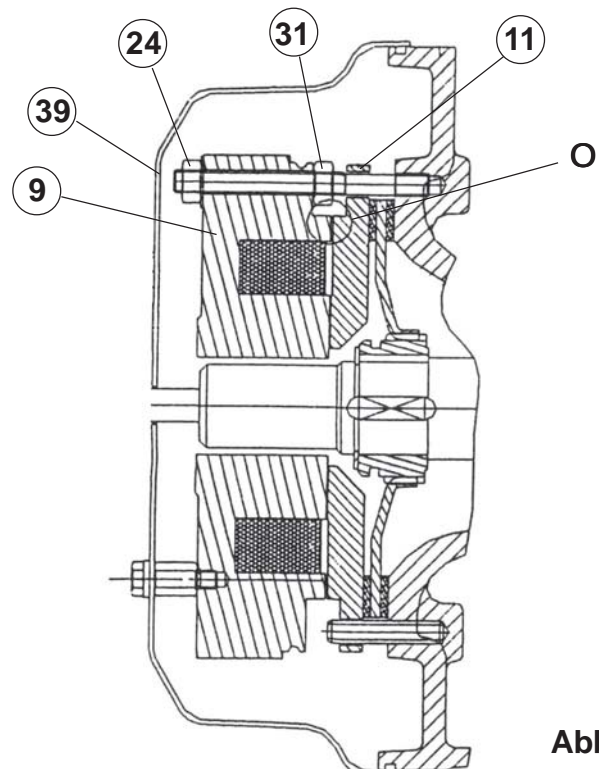
Nach erfolgter Einstellung, die drei Muttern (31) anziehen.

Wenn der Luftspalt „O“ korrekt eingestellt worden ist, wird sich die Bremse, sobald der Motor wieder an das Versorgungsnetz angeschlossen worden ist, entriegeln und das Reiben auf der Scheibe beseitigt worden sein.

Die Haube (39) wieder montieren.

**Die übergangene Wartung und Nachstellung führt zu einer funktionsuntüchtigen Bremse.**

## Bremse FC PL 40



**Abb. 1.4.1**

1.4.3



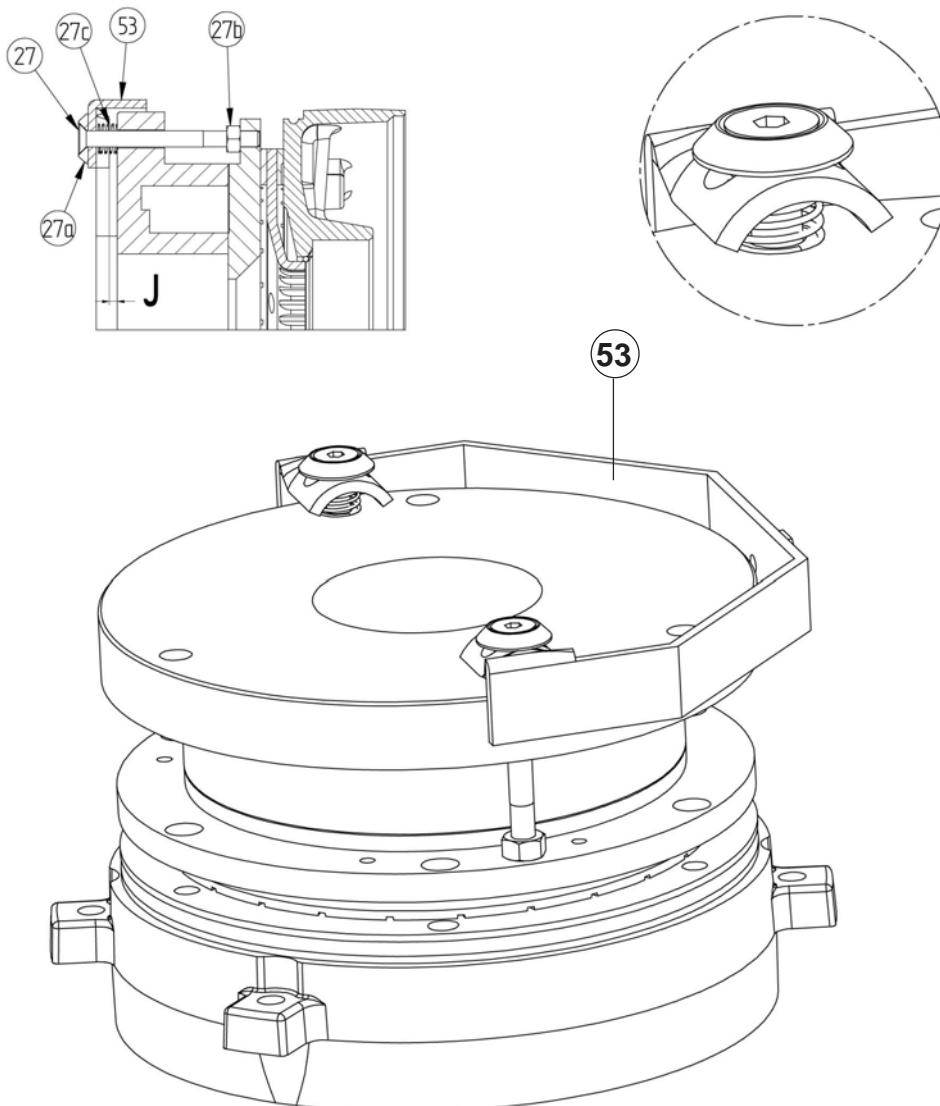
**Bremsenentriegelungshebel (optional)**

Der Bremsenentriegelungshebel (**53**) wird mit einem Spiel von (**J**) 4 mm / 0.16 in. eingestellt, mit dem der Verschleiß der Bremsscheibe kompensiert werden soll. Dieser Anfangswert darf nie unterschritten werden.

Das Spiel (**J**) variiert je nach Verschleißzustand der Bremsscheibe, aber der ursprüngliche Wert wird bei jeder Einstellung des Luftspalts „O“ oder beim Ersetzen einer Bremsscheibe durch eine neue wiederhergestellt. Daher ist es nicht notwendig, den Fahrbremshebel einzustellen, außer wenn der Schutzschild ausgetauscht wird (**9**).

Beim Einstellen des Spiels (**J**) muss der Luftspalt „O“ auf den Mindestabstand von 0.9 mm / 0.04 in eingestellt sein.

- Die Feststellmutter der Schrauben (**27**) des Bremshebels lockern.
- Die Schrauben so lange lockern oder festziehen, bis das Spiel (**J**) erreicht ist.
- Die Feststellmutter der Schrauben (**27**) des Bremshebels festziehen.



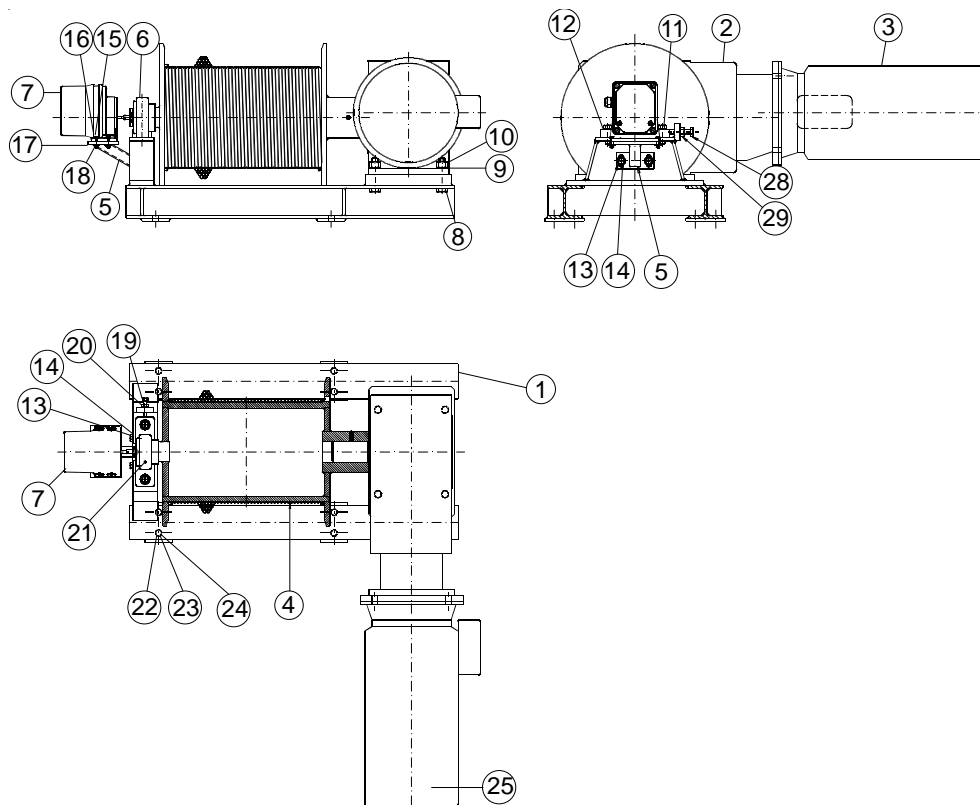
**Abb. 1.4.2**



**Wenn ein Entriegelungshebel vorhanden ist, kann ein zu großer Luftspalt zur Annullierung des Bremsmoments führen, da die Verankerungen des Entriegelungshebels das Spiel übernehmen.**



## HAUPTBAUTEILE MOTORISIERUNG HUBWERK



POS.	CODICE	Q.TA'	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BEZEICHNUNG
<b>240473010</b>			<b>ARGANO 15AFC25 F9</b>	<b>HOIST WINCH</b>	<b>SEILWINDE 15AFC25 F9</b>
1	326001320	1	TELAIO SOLLEVAMENTO APC	FRAME	RAHMEN HUBWERK APC
2	841020072	1	MOTORE LS 40	MOTOR	MOTOR LS 40
3	845073003	1	RIDUTTORE A603 NR25.7	REDUCTION GEAR	UNTERSETZUNGSGETRIEBE A603 NR25.7
4	346001041-1	1	TAMBURO SL 290 456 430 F9	DRUM	TROMMEL SL 290 456 430 F9
5	326702030	1	SUPPORTO FINECORSA	LIMIT SWITCH SUPPORT	HALTERUNG ENDSCHALTER
6	840214001	1	SUPPORTO OMEGA	SUPPORT	HALTERUNG OMEGA
7	832140001	1	FINECORSA	LIMIT SWITCH	ENDSCHALTER
8	880133136	4	VITE TE M18x90 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M18x90 - 8.8
9	881732008	4	RONDELLA PIANA M18 - 6.8	PLANE WASHER	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE M18 - 6.8
10	881023014	4	DADO MEDIO M18 - 8	NUT	MITTLERE MUTTER M18 - 8
11	880133122	2	VITE TE M16x45 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M16x45 - 8.8
12	881732007	2	RONDELLA PIANA M16 - 6.8	PLANE WASHER	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE M16 - 6.8
13	880133095	2	VITE TE M10x30 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M10x30 - 8.8
14	881732004	2	RONDELLA PIANA M10 - 6.8	PLANE WASHER	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE M10 - 6.8
15	880133243	4	VITE TE M6x40 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M6x40 - 8.8
16	881732002	4	RONDELLA PIANA M6 - 6.8	PLANE WASHER	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE M6 - 6.8
17	881023011	4	DADO MEDIO M6 - 8	NUT	MITTLERE MUTTER M6 - 8
18	882201008	4	RONDELLA GREMB. M6 D.18	WASHER	SCHÜRZENSCHIEBE M6 D.18
19	880133158	1	VITE TE M10x50 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M10x50 - 8.8
20	881023002	1	DADO MEDIO M10 - 8	NUT	MUTTER
21	859900044	1	INGRASSATORE 1/8"	LUBRICATOR	GERADER SCHMIERNIPPEL 1/8"
22	880133201	8	VITE TE M16x60 - 8.8	SCREW	SK-SCHRAUBE M16x60 - 8.8
23	881323005	8	DADO AUTO N M16 - 8	NUT	SELBSTSPANNENDE MUTTER M16 Z - 8
24	881732007	8	RONDELLA PIANA M16 - 6.8	PLANE WASHER	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE M16 - 6.8
25	805008031	1	LEVA SBLOCCO FRENO	HAND RELEASE LEVER BRAKE	BREMSENENTRIEGLUNGSHEBEL

3



## WARTUNG

### 3.1 ALLGEMEINES

Die Wartung der Hubwinden ist ein kontinuierlicher Prozess, der in zwei Hauptphasen unterteilt ist: Kontrollen und Wartungseingriffe.

Die Kontrollen umfassen alle Vorgänge, die zur Identifizierung, Lokalisierung und Feststellung der Probleme dienen, welche die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit der Gruppe in irgendeiner Weise beeinträchtigen könnten.

Die Reparaturarbeiten werden im Anschluss an die Kontrollarbeiten durchgeführt, um die ursprüngliche Konfiguration der Gruppe wieder herzustellen.

Für Informationen bezüglich des detaillierten vom Hersteller empfohlenen Wartungsprogramms, siehe Kapitel 8 "Wartung" des Bedienerhandbuches des Krans.



3.2



### ZU WARTENDEN BAUGRUPPEN

Zur Vereinfachung der ordentlichen Wartungsarbeiten, sind die Systeme/Ausrüstungen der Terex® Cranes in verschiedene Eingriffsgruppen unterteilt worden. Für ausführlichere Informationen zu dem vom Hersteller empfohlenen Wartungsprogramm verweisen wir auf Kapitel 8 „Wartung“ des Bedienerhandbuches des Krans.



Detail der Hubwerksgruppen, welche gewartet werden müssen:

- 1) *Seilwinde*
- 2) *Bremse der Seilwinde*
- 3) *Verbinder und elektrische Kabel*
- 4) *Endschalter*
- 5) *Kühlluftgebläse*

3.3



### ORDENTLICHE WARTUNG UND REGELMÄßIGE KONTROLLEN

Die Wartungsprozedur unterteilt sich in zwei Phasen:

**INSPEKTION**

**EINGRIFF**

Auf diese Art wird gewährleistet, dass alle potenziellen Defekte der Hubgruppe identifiziert und behoben werden.

**Anomalien, die in dieser Phase nicht gelöst werden können, fallen unter die Kategorie „AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG“.**

Für ausführlichere Informationen über das vom Hersteller empfohlene Wartungsprogramm, verweisen wir auf Kapitel 8 "Allgemeine Wartung" des Bedienerhandbuches des Krans.



## 3.3.1

**Tägliche Kontrollen**

Der Bediener, eine qualifizierte und berufserfahrene Person, ist für die Überwachung der Maschine zuständig.

Der einfache Zugang zum Drehwerk des Krans ermöglicht es, jeden Tag den allgemeinen Zustand der Seilwinde zu beurteilen.

## 3.3.2

**Wöchentliche Kontrollen**

- A) Sichtkontrolle der Seilwinde: Kontrollieren, dass die Komponenten ordnungsgemäß montiert und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen angebracht sind.

Außerdem den Betrieb der Seilwinde testen und mit besonderer Sorgfalt den Verschleißzustand der Bremsbeläge überprüfen.

- B) Mittels Sichtkontrolle die Unversehrtheit der elektrischen und elektronischen Geräte überprüfen.

## 3.3.3

**Monatliche Kontrollen**

- A) Die Verbindungsstifte entsprechend der Schmiermitteltabelle (⇒ Abschn. 3.5) einfetten.

- B) Die Bremsscheiben kontrollieren, und zwar insbesondere deren Funktionstüchtigkeit, die Notwendigkeit, die Bremsplatten einstellen zu müssen und den Verschleiß der einzelnen Bauteile.

- C) Sicherstellen, dass die Seile keine Verformungen oder Quetschstellen aufweisen, sollte das der Fall sein, sind sie auszuwechseln.



- D) Die Seile wie in der Schmiermitteltabelle (⇒ Abschn. 3.5) angegeben schmieren.

- E) Bei abgeschaltetem Strom die Verschlussdeckel von den Schaltdosen auf den Motoren abnehmen und sicherstellen, dass die Anschlussendstücke keine Verschleißerscheinungen aufweisen. Falls notwendig, diese reinigen. Die elektrischen Bauteile mit deutlichen Zeichen der Abnutzung auswechseln.

- F) Mit einem niedrig eingestellten Druckluftstrahl die Schalttafel und die elektrischen Schaltkästen innen von Staub befreien.

- G) Die Filter der Kühlgebläse auf den Elektromotoren mit einem Druckluftstrahl reinigen.

- H) Die Funktionstüchtigkeit und Effizienz des Motors prüfen.

- I) Sicherstellen, dass die Motoren und Untersetzungsgetriebe korrekt am Rahmen und der Rahmen korrekt an dem Kran verankert sind.

- J) Sicherstellen, dass der Motor keine Beschädigungen oder Kurzschlüsse aufweist und die Elektrokabel intakt und angeschlossen sind.

3.3.4 **Vierteljährliche Kontrollen**

Dank der monatlich durchgeführten Kontrollen nicht erforderlich.

3.3.5 **Halbjährliche Kontrollen**

Ersetzt durch die monatlichen Kontrollen.

## 3.3.6


**Jährliche Kontrollen**

- A) Zerstörungsfreie Tests an den Bremsscheiben durchführen.
- B) Die Hauptlager der Seilwinde kontrollieren, reinigen und überprüfen, dass sie nicht beschädigt sind.  
Sind an den Seilwindenkomponenten korrodierte Stellen feststellbar, diese behandeln und lackieren.
- C) Eventuell beschädigte Befestigungsvorrichtungen auswechseln.
- D) Korrosionserscheinungen an allen elektrischen sowie elektronischen Teilen behandeln und gegebenenfalls neu lackieren.

Das serienmäßig mitgelieferte Schmiermittel "Long Life" ist ein synthetisches Schmiermittel, das während der gesamten Lebensdauer des Getriebes nicht ausgetauscht werden muss, wenn es nicht von außen verschmutzt wird. Bei längeren **Stillstandszeiten** das Getriebe ganz mit Öl füllen (siehe Tabelle der Schmiermittel - Abs. 3.5), um den Korrosionsschutz der internen Organe aufrechtzuhalten. Bei der erneuten Inbetriebnahme ist dieses Öl durch ein Schmiermittel zu ersetzen, das in der Schmiermitteltabelle (Abs. 3.5) empfohlenen wird, wobei auf einen korrekten Ölstand zu achten ist.

*Bei außergewöhnlichen Ereignissen, wie zum Beispiel lang anhaltender, starker Regen mit Blitzeinschlägen in der Nähe des Krans sowie längeres Arbeiten in korrosiver Umgebung oder in Bereichen mit besonderer Umweltverschmutzung, den Verschleißzustand der elektrischen Ausrüstung HÄUFIGER UND SORGFÄLTIGER ÜBERPRÜFEN. Zudem kontrollieren, ob eventuell Wasser in die Schaltschränke eingedrungen ist.*

## 3.4

**AUßERORDENTLICHE WARTUNG**

Außerordentliche Wartungsarbeiten dürfen nur von hoch spezialisierten und für diese Aufgabe geschulten Technikern durchgeführt werden (siehe Abs. 1.10 und 7 - Kap. 1 "Allgemeine Informationen" des Bedienerhandbuches des Krans).

Folgende Eingriffe dürfen ausschließlich von Fachtechnikern vorgenommen werden:

- A) Reparaturen der elektronischen Bauteile und Einstellung der elektronischen Systeme, die für die Bewegung und den Betrieb der Mechanismen eingesetzt werden;
- B) Einstellung der Seilwinde und der Bremse;
- C) Überholung des elektrischen Motors und des Untersetzungsgetriebes;
- D) Revision der Winde und Austausch des Lagers "Flanschhalterung";
- E) Reparatur der elektrischen Anlage;
- F) Durchführung von zerstörungsfreien Tests zur Überprüfung der Unversehrtheit der Struktur;
- G) Auswechseln und Reparatur der strukturellen Komponenten der Seilwinde.

## 3.5

**SCHMIERUNG UND ÖLE**

ZU KONTROLLIERENDE BAUTEILE	SCHMIERMITTEL
Untersetzungsgetriebe Hubwerk	MOBIL Mobilgear SHC 630 AGIP Blasias S150 (*)
Seilwinden	Elaskon 30 Berulit GA2500 - Spray

(\*) Für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen.

*Falls Reparaturarbeiten im Inneren der Hubwinde durchgeführt werden sollten, den Ölstand kontrollieren und eventuell nachfüllen.*