

SSR 1 1 65

Drehwerkantrieb



- 1 ALLGEMEINE HINWEISE**
 - 1.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTE
 - 1.2 LEISTUNGEN
 - 1.3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
 - 1.3.1 Drehendschalter
 - 1.4 EINSTELLUNG DER BREMSEN
- 2 WARTUNG**
 - 2.1 ALLGEMEINES
 - 2.2 ZU WARTENDEN BAUGRUPPEN
 - 2.3 ORDENTLICHE WARTUNG UND REGELMÄßIGE KONTROLLEN
 - 2.3.1 Tägliche Kontrollen
 - 2.3.2 Wöchentliche Kontrollen
 - 2.3.3 Monatliche Kontrollen
 - 2.3.4 Vierteljährliche Kontrollen
 - 2.3.5 Halbjährliche Kontrollen
 - 2.3.6 Jährliche Kontrollen
 - 2.4 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG
 - 2.5 SCHMIERUNG


1

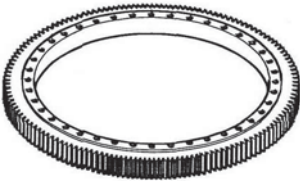
ALLGEMEINE HINWEISE

1.1



ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

	BESCHREIBUNG	Ø UND MAX.	ANZAHL	GEWICHT
	<i>Drehwerksgruppe SSR 1 1 65</i>	0,66 m (2' 2")	1	200 kg (441 lbs)
		HÖHE		
		1,37 m (4' 6")		

	BESCHREIBUNG	Ø UND MAX.	ANZAHL	GEWICHT
	<i>DREHKRANZ</i>	1,3m (4' 3")	1	338 kg (745 lbs)
		HÖHE		
		0,99 m (3' 3")		
		0,1 m (4")		


1.2

LEISTUNGEN

	SSR 1 1 65	0 ⇌ 0.76 r.p.m. 50 Hz 0 ⇌ 0.91 r.p.m. 60 Hz	1 × 65 Nm
---	-------------------	--	-----------



Amerikanisches Maßeinheitssystem

	SSR 1 1 65	0 ⇌ 0.76 r.p.m. 0 ⇌ 0.91 r.p.m.	1 × 48 lbsft
---	-------------------	------------------------------------	--------------

1.3


TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Krandrehung erfolgt über einen Antrieb von 65 Nm / 48 lbs.ft mit drei Geschwindigkeiten zwischen 0 bis 0.76 U/min (50 Hz) und 1 0.91/min (60 Hz).

Ein Untersetzungsgetriebe mit 65 Nm (48 lbsft) ermöglicht stufenloses Beschleunigen/Abbremsen und verhindert mögliche Schwingungen der Last.

Die Gruppe ist mit einem Endschalter ausgerüstet, der verhindert, dass das Drehteil mehr als 1,5 Umdrehungen in die gleiche Richtung durchführt; nach diesem Lauf ist das Manöver entgegen gesetzt auszuführen, um nicht das Versorgungskabel zu beschädigen, welches am Turm entlang und durch das Drehteil verläuft.

Motor

Anzahl	1
Stromversorgung	Drehstrom 400 V 50 Hz - 460 V 60 Hz
Typ	M.R65 BE ANMRG XL 4P
Leistung	65 Nm (48 lbsft)
Umdrehungen/Min	1400/2800 (50 Hz) - 1680/3360 (60Hz)
Kühlung	Zwangsbelüftung mit Elektrogebläse

Untersetzungsgetriebe

	Planetenantrieb T 706 T3
Anzahl	1
Max. Drehmoment Abtrieb	10000 Nm (7376 lbs.ft)
Untersetzung	1/184
Schmierung	Öl/Fett
Ritzel	11 Zähne - Modul 12

Drehkranz

Typ	E.2.129-304
Anz. Zähne	104
Modul	12
Befestigungsschrauben	40 x 2 Spezialschrauben M22 Comedil

Betriebsbremse

Typ	Passive Scheibenbremse 110D
Stromversorgung	Gleichstrom 20 V
Widerstandsdrehmoment	40 Nm (30 lbs.ft)

1.3.1 Drehendschalter

Der Drehendschalter der Einheit begrenzt die Auslegerdrehung im und gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 1.3.1)



Für die Aktivierung, Einstellung und Wartung dieses Bauteils wird auf die Hauptkapitel des Bedienerhandbuches des Krans verwiesen.

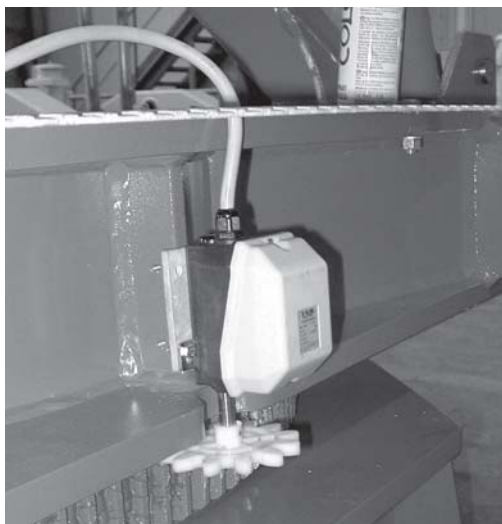


Abb. 1.3.1

1.4



EINSTELLUNG DER BREMSEN

Innerhalb gewisser Grenzen kann das Bremsmoment geändert werden, indem man die selbstsichernde Mutter (7) betätigt und so die Druckfedern (6), die auf die bewegliche Verankerung (4) auf- und entlädt. Die Höhe der Druckfedern muss bei allen Abspannungen gleich eingestellt sein, so dass die Federn einen gleichmäßigen Druck ausüben können. Für die Einstellung der Bremsfedern, siehe Tabelle 1.4.1 und 1.4.2.

Für die Einstellung des Luftspalts die Muttern (8) lockern und so die Magnetspule (3) an die bewegliche Verankerung (4) annähern; die Werte für den Luftspalt können der Tabelle 1.4.2 entnommen werden. Den Elektromagneten durch Anziehen der Muttern blockieren (8).

Mit einem Dickenmesser überprüfen, ob der Luftspalt gleichmäßig eingestellt ist. Nachdem die Federn (6) eingestellt und der Luftspalt auf seine ursprünglichen Werte zurückgestellt wurde und nachdem die Bremse mit der entsprechenden Nominalspannung unter Strom gesetzt wurde, überprüfen, ob:

- a) der Elektromagnet (3) in der Lage ist, die bewegliche Verankerung (4) geräuschlos zu bewegen;
- 2) sich die bewegliche Verankerung reibungsfrei auf den Gewindestiften bewegt;
- 3) die Motorwelle (2) sich frei drehen kann, ohne dass dabei Reibungen auf den Bremsoberflächen entstehen.

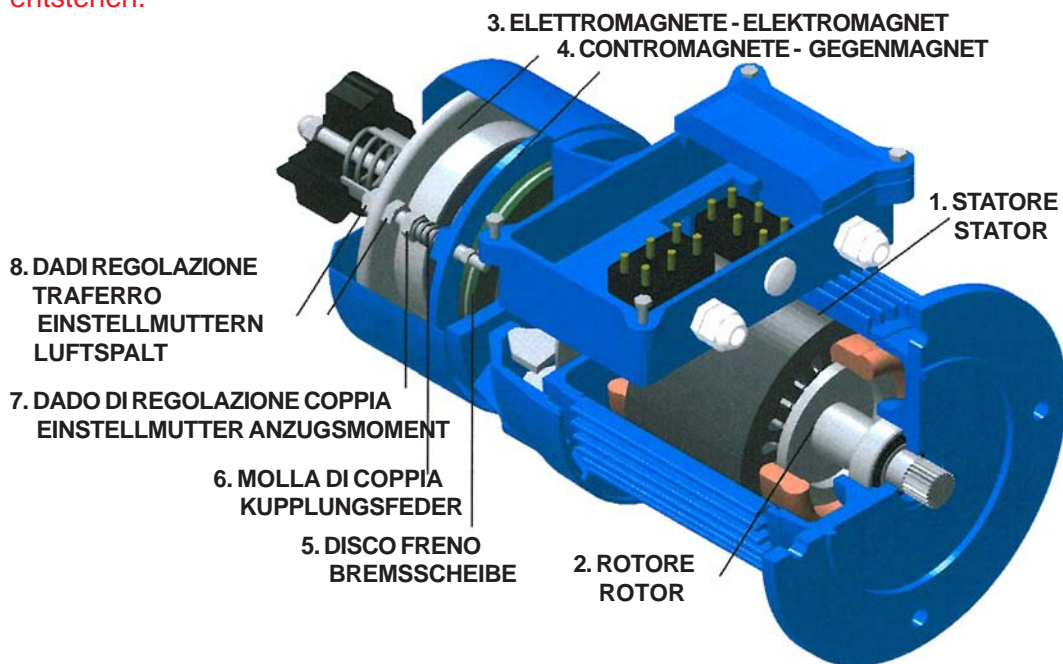
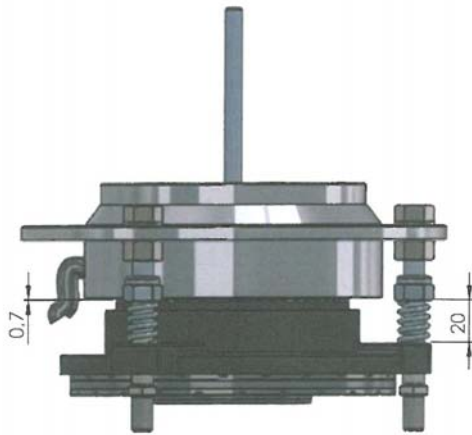


Abb. 1.4.1



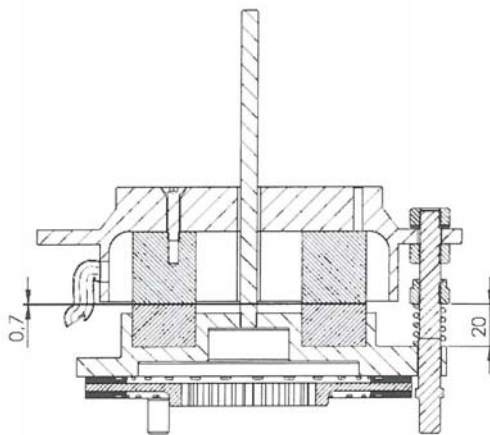
Für die Inspektionen an der Bremse, diese vom Stromnetz trennen und der Bremskörper muss erkaltet sein.

Fallen diese Kontrollen negativ aus, den Kundenservice von Terex Cranes Fontanafredda (E-Mail fon.service@terex.com) kontaktieren.



EIGENSCHAFTEN FEDER	
Code	MOL-T-D11
Durchmesser Spirale [mm]	2,35
Außendurchmesser [mm]	15
Freie Länge der Feder [mm]	25,5 (±0,5)
Anzahl der Spiralen	4 + 2x1/2

Tabelle 1.4.1



EINSTELLUNG BREMSE 110D	
Luftspalt [mm]	0,7
Federdruck [mm]	20

Tabelle 1.4.2

Maßangaben in mm [1 mm = 0.03937 in.]

2



WARTUNG

2.1 ALLGEMEINES

Die Wartung der Drehwerksgruppe ist ein kontinuierlich durchzuführender Prozess, der sich in zwei Hauptphasen unterteilt: Kontrollarbeiten und Reparaturarbeiten.

Die Kontrollen umfassen alle Vorgänge, die dazu dienen, Probleme zu identifizieren, zu lokalisieren und sicherzustellen, welche die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit der Gruppe in irgendeiner Weise verändern bzw. beeinträchtigen könnten.

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



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

2.2



ZU WARTENDEN BAUGRUPPEN



Zur Erleichterung der normalen Wartungsarbeiten, sind die Systeme/Ausrüstungen von **Terex® Cranes** für den Eingriff in Hauptgruppen aufgeteilt worden. Für genauere Informationen, im Kapitel 8 "Allgemeine Wartung" des Bedienerhandbuches des Krans nachschlagen.

Aufgeschlüsselte Aufstellung der zu wartenden Bauteile der Drehwerksgruppe:

- 1) *Drehkranz*
- 2) *Motor*
- 3) *Untersetzungsgetriebe*
- 4) *Bremse*
- 5) *Elektrische Geräte*

2.3



ORDENTLICHE WARTUNG UND REGELMÄßIGE KONTROLLEN

Die Wartungsprozedur unterteilt sich in zwei Phasen:

INSPEKTION

EINGRIFF

Dank dieser Technik können alle potentiellen Störungen an der Turmgruppe mittels Identifikation und Reparatur beseitigt werden.

Die in dieser Phase nicht zu beseitigenden Störungen gehören zur "AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG".



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

2.3.1**Tägliche Kontrollen**

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

Empfohlen wird eine allgemeine Inspektion der Gruppe, um zu prüfen, ob sich die Befestigungsbolzen des Drehkranzes eventuell gelöst haben und ob die Kugeldrehkranzzähne, die Ritzel, usw. ausreichend geschmiert sind.

2.3.2**Wöchentliche Kontrollen**

- A) Die Drehkranzzähne und die dazugehörigen Ritzel entsprechend den Angaben in der Schmiermitteltabelle (⇒ Abschn. 2.5) einfetten und überprüfen, dass auf der Zahnung stets ein Fettfilm vorhanden ist.
- B) Die Lager des Drehkranzes entsprechend den Angaben in der Schmiermitteltabelle (⇒ Abschn. 2.5) einfetten.

Eine komplette Schmierung verringert nicht nur die Reibung und erhöht die Lebensdauer des Drehkranzes, sondern schützt diesen auch vor Korrosion.

Bei der Schmierung so vorgehen, dass ein frischer Fettfilm auf der ganzen Außenseite der Labyrinth und Schutzdichtungen heraustritt.

Für einen effizienteren Eingriff ist die Schmierung mit drehendem Lager durchzuführen.

Nach erfolgter Schmierung, einige volle Umdrehung in die eine oder andere Richtung durchführen, damit sich das Schmiermittel gleichmäßig verteilt.

Die verwendeten Schmierfette müssen mit den Kunststoffen der internen Abstandhalter und Dichtungen kompatibel sein, vgl. hierzu Schmiermitteltabelle (⇒ 2.5)

Die Schmierfristen für den Drehkranz hängen von den Einsatzbedingungen ab.
In der Regel mindestens alle 100 Betriebsstunden.

Wird der Kran in tropischer Umgebung oder in einer sehr feuchten, staubigen oder verschmutzten Umgebung eingesetzt oder ist er beim Einsatz starken Temperaturschwankungen ausgesetzt, muss die Frequenz der Schmiervorgänge erhöht werden. Gleiches gilt, wenn der Kran ohne Unterbrechung in Betrieb ist.

Zudem muss der Kran häufiger geschmiert werden, wenn besondere Baustellenbedingungen den Betriebsraum der Maschine einschränken und der Kran nur Teildrehungen durchführen kann.

Nach einem langen Stillstand des Krans muss dieser unbedingt geschmiert werden.

Bei der Reinigung ist darauf zu achten, dass kein Reinigungsmittel in das Wälzsystem eindringt oder die Dichtungen beschädigt.

- C) Mittels Sichtkontrolle die Unversehrtheit der elektrischen Geräte überprüfen.

2.3.3



Monatliche Kontrollen

- A) Das Anzugsmoment der Befestigungsbolzen des Drehkranzes mit einem entsprechenden Drehmomentschlüssel entsprechend der in Tabelle 2.3.1 aufgeführten Angaben überprüfen.

Kran Typ		Schrauben	Anzahl [Stk.]	Material			Anzugsmoment	
				Schraube	Mutter	Unterlegscheibe	[Nm]	[lbs.ft]
CTT 91	Oberer Drehkranzträger	M20x160	40	10.9	10	C50	480	354
CTT 71	Unterer Drehkranzträger	M20x130	40	10.9	10	C50	480	354

Tabelle 2.3.1

Während diesem Vorgang, muss die Maschine im Gleichgewicht gehalten werden.

Zu diesem Zweck wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst von Terex Cranes Fontanafredda (fon.service@terex.com), um die notwendigen Anweisungen für die spezifischen Umstände zu erhalten.

Die erste Kontrolle ist nach den **ersten 100 Betriebsstunden** durchzuführen; weitere Kontrollen sind alle 3 Betriebsmonate fällig.

Diese Zeitintervalle sind bei besonderen Betriebsbedingungen oder bei Lösen der Bolzen zu reduzieren.

- B) Den Staub in den Schaltschränken und Stromkästen mit einem Niederdruckluftstrahl entfernen.
- C) Unversehrtheit, Wirkungsgrad und Sauberkeit von Motor und Lüfterrad prüfen (Schäden, Kurzschlüsse, vorschriftsmäßiger Anschluss und Unversehrtheit der Stromleitungen).

2.3.4 Vierteljährliche Kontrollen

Dank der monatlich durchgeführten Kontrollen nicht erforderlich.

2.3.5 Halbjährliche Kontrollen

Den Zustand der Dichtungen des Drehkranzes überprüfen.

2.3.6

**Jährliche Kontrollen**

- A) Den Verschleißzustand der Zähne des Drehkranzes und der Ritzel überprüfen. Die Häufigkeit der Kontrollen mit der Zunahme der Abnutzung steigern. Das Nennspiel muss etwa max. 0.4 mm (0,02 inches) betragen.

- B) Verschleißprüfung der Kugellagerungen des Drehkranzes

Diese Messung ist mit einer Messuhr mit mind. 1/100-Unterteilung ausführen, die so nah wie möglich am Wälzsystem oder vorzugsweise zwischen oberem und unterem Drehkranzträger angesetzt wird.

Die Schwingung zwischen einer Betriebsbedingung mit maximalem Negativmoment (Maschine unbeladen und Laufkatze unter dem Turm) und einer mit maximalem Positivmoment (maximale statische Last) messen, und hierbei an verschiedenen Punkten des Lagerkreises Messung vornehmen.

Vor den Messungen den Festsitz der Drehkranz-Befestigungsschrauben kontrollieren.

Der Benutzer muss bei der ersten Installation der Maschine unbedingt eine erste Messung vornehmen, um die entsprechenden Anfangsbezugswerte zur Verfügung zu haben.

Vergleichen Sie dann die nachfolgend erfassten Werte (in einem Zeitabstand von max. 1000 Betriebsstunden oder von zwölf Monaten, immer unter den selben Bedingungen) mit den anfänglichen Bezugswerten: Die Differenz steht für den Umfang der Abnutzung.

Das maximal zulässige Spiel im Vergleich zum Anfangswert beträgt 2.1 mm (0.08 in.).

Dieser Wert zeigte den maximalen Grenzwert für den Verschleiß des Lagers an und auch wenn die Betriebssicherheit nicht beeinträchtigt ist, muss der Drehkranz ersetzt werden (außerordentliche Wartung, die von hochqualifizierten Technikern ausgeführt werden muss; siehe Abschn. 1.10 und 7 - Kap.1 "Allgemeine Informationen" des Bedienerhandbuchs des Krans).

Die Häufigkeit der Kontrollen ist mit zunehmendem Verschleiß proportional zu steigern.

- C) Durchführung einer Korrosionsschutzbehandlung aller äußeren Bauteile und nötigenfalls frisch lackieren.
- D) Den Verschleißzustand aller Motorenlager überprüfen.



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 besonders verschmutzten Bereichen, den Verschleißzustand der elektrischen Ausrüstung HÄUFIGER UND SORGFÄLTIGER ÜBERPRÜFEN. Zudem kontrollieren, ob eventuell Wasser eingedrungen ist.

2.4


AUSSERORDENTLICHE WARTUNG


Die außergewöhnlichen Wartungsarbeiten dürfen nur von hoch spezialisierten und für diese Aufgabe ausgebildeten Technikern durchgeführt werden (Abs.1.10 und 7 - Kap 1 "Allgemeine Hinweise" des Bedienerhandbuches des Krans).

Folgende Eingriffe dürfen ausschließlich von Fachtechnikern vorgenommen werden:

- A) Überholung der elektrischen Motoren und der Untersetzungsgetriebe;
- B) Auswechseln des Drehkranzes;
- C) Reparatur der elektrischen Anlage;

2.5

SCHMIERUNG

ZU KONTROLLIERENDE BESTANDTEILE	SCHMIERMITTEL
Untersetzungsgetriebe	Shell Alvania Grease EP (LF) 0
Drehkranzlager	ARAL Aralub HLP 2 TOTAL Multis EP 2 ESSO Beacon EP 2 MOBIL Mobilux EP 2 SHELL Alvania EP (LF) 2
Verzahnung Drehkranz und Schwenkritze	ARAL Aralub MKA-Z 1 TOTAL Gardrexa GR 1-AL ESSO Multi-Purpose Grease (Moly) MOBIL Mobilgear OGL 461 SHELL Malleus OGH

Tabelle 2.5.1