

## Inhaltsverzeichnis

Pos.	Benennung	Kennzeichnung	Seite
<b>9.1</b>	<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		
9.1.1	Sicherheitshinweise	962-4-022058	9 / 1
<b>9.2</b>	<b>Schmieranweisung</b>		
9.2.1	Übersicht der Schmierstellen - Schmieranweisung	962-4-024071	9 / 5
9.2.2	Öl-Füllmengen	962-4-024072	9 / 6
9.2.3	Schmierstoffverwendung	--	9 / 7
<b>9.3</b>	<b>Drehverbindung</b>		
9.3.1	Schmierung des Laufsystems	962-4-014059	9 / 10
9.3.2	Schmierung der Verzahnung	962-4-014059	9 / 10
9.3.3	Kontrolle der Befestigungsschrauben	962-4-014059	9 / 10
<b>9.4</b>	<b>Drahtseile / Lasthaken / Anschlagmittel</b>		
94.1	Seile	962-4-014060	9 / 15
9.4.2	Lasthaken - Anschlagmittel - Seilrollen	962-4-021840	9 / 16

**9.1.1 Sicherheitshinweise**

Regelmäßige Wartung des Turmdrehkranes dient der Sicherheit des Kranführers. Durch die sorgfältige Pflege wird die Betriebsbereitschaft des Turmdrehkranes erhalten bzw. die Lebensdauer erhöht.

**Gefahr!**

Schutzmaßnahmen und Unfallverhütungsvorschriften oder am Einsatzort geltende Vorschriften müssen bei Wartungsarbeiten eingehalten werden. Auf dem Laufkatzausleger muss ein Sicherheitsgurt getragen werden.

Schmierarbeiten am Turmdrehkran müssen umweltgerecht durchgeführt werden.

Für Wartungsarbeiten muss der Turmdrehkran außer Betrieb genommen werden. Unbeabsichtigte Bewegungen des Turmdrehkranes müssen ausgeschlossen sein. Stromzuschaltungen dürfen nur nach direkter Anweisung geschehen.

Während der Wartungsarbeiten muss der Turmdrehkran auf geeignete Weise, evtl. durch Aufstellen von Schildern, abgesichert sein.

Eine unsachgemäße Wartung ist sehr gefährlich und kann zu schwerwiegenden Sachschäden sowie Körperverletzungen, unter Umständen mit Todesfolge, führen.

**Krankontrollbuch**

Der Kranführer hat die Pflicht, täglich nach der Überprüfung und Wartung des ihm anvertrauten Turmdrehkranes gewissenhafte Eintragungen über den Zustand des Turmdrehkranes ins Krankontrollbuch zu machen.

Festgestellte Mängel oder anfallende Reparaturen sind im Krankontrollbuch einzutragen. Nach der Eintragung ist das Krankontrollbuch dem für den Turmdrehkran Verantwortlichen zur Gegenzeichnung und weiteren Veranlassung vorzulegen.

Das Krankontrollbuch ist sorgfältig zu führen, denn es bildet den Nachweis der Überprüfung- und Wartungsarbeiten und trägt zum Schutz des Kranführers und aller mit dem Turmdrehkran Arbeitenden bei.

9.2.1 Übersicht der Schmierstellen

Kennzeichnung zur Allgemeinen - Schmieranweisung	
CLP 220	Kennzeichnung nach DIN 51 502
SAE 90	Kennzeichnung nach Amerikanische - Society of Automotive Engineers
GO 90	Kennzeichnung nach Regelschmierstoffe für Baumaschinen der Deutschen Bauindustrie

1	CLP 220	Hubwerksgetriebe	Ölwechsel und Inspektion nach 2000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren
2	CLP 220	Drehwerksgetriebe	Ölwechsel und Inspektion nach 2000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren
3	CLP 220	Katzfahrwerksgetriebe	Ölwechsel und Inspektion nach 2000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren
4	CLP 220	Hubseil und Katzfahrseil	täglich prüfen, bei Bedarf (min. wöchentlich) nachschmieren
5	CLP 220	Kranfahrwerksgetriebe	Ölwechsel und Inspektion nach 2000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren
6	CLP 32	Kranfahrwerksturbokupplung	vor der Inbetriebnahme überprüfen. Ölwechsel nach 10 000 Betriebsstunden oder spätestens nach 5 Jahren
7	BB	offene Zahnräder	täglich prüfen, bei Bedarf (min. wöchentlich) nachschmieren
8	K 2K-30	DV - Laufsystem	Drehverbindung wöchentlich nachschmieren, siehe separate Schmieranweisung
9	K 2K-30	Bolzen, Achsen	wöchentlich prüfen, bei Bedarf nachschmieren
10	HLP 32	Hubwerksbremse Hydraulik	monatlich prüfen, bei Bedarf nachfüllen. Ölwechsel nach 2000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren

## 9.2.2

## Füllmengen

Schmierstelle	Anzahl	Füllmenge (je Getriebe)	Kennzeich. Ölsorte
Hubwerksgetriebe Hw 2075 FU	1	75 Liter	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CLP 220</div> <hr/> SAE 90 <hr/> GO 90
Drehwerksgetriebe	2	je 14 Liter	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CLP 220</div> <hr/> SAE 90 <hr/> GO 90
Katzfahrwerksgetriebe	1	22 Liter	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CLP 220</div> <hr/> SAE 90 <hr/> GO 90
Hubwerksbremse - Hydraulikaggregat	1	6 Liter	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">HLP 32</div>

9.2.3

Schmierstoffverwendung

Ölverwendung

Anstelle von Mineralölen können auch Physiologisch unbedenkliche Öle **Polyalphaolefinölen (CLP HC)** verwendet werden!



**Achtung: Erstbefüllung auf Typenschild beachten!**

CLP 32		CLP HC 32	
CLP 150	Mineralöle	CLP HC 150	Polyalphaolefinöle
CLP 220		CLP HC 220	

Bei Verwendung von CLP HC-Öle (PAO = PolyAlphaOlefine):

- Diese sind mit Resten von Mineralöl (**max. 5% Restölmenge**) mischbar.

Kennbuchstaben nach DIN 51502

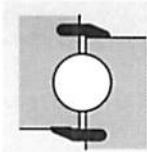
Stoffart	Anwendung / Eigenschaften	Kennbuchstabe
<b>Mineralöle</b>		
Schmieröle B	bitumenhaltig	B
Schmieröle C	Umlaufschmieröle	C
Hydrauliköle H	Hydraulik	H
<b>Synthese- oder Teilsyntheseflüssigkeit</b>		
Schmieröl HC	Umlaufschmieröl	HC
<b>Schmierfett (Mineralöl)</b>		
Schmierfett K	Schmierfett für Wälzlager, Gleitlager und Gleitflächen	K
<b>Schmierfett (Syntheseflüssigkeit)</b>		
Schmierfett HC	Schmierfett für Wälzlager, Gleitlager und Gleitflächen	HC

Markenauswahl

Kennzeichen	Aral	BP	Shell
CLP HC 32	Degol PAS 32	Energyn EP-XF 32	Omala HD 32
CLP HC 150	Degol PAS 150	Energyn EP-XF 150	Omala HD 150
CLP HC 220	Degol PAS 220	Energyn EP-XF 220	Omala HD 220

## 9.3 Drehverbindung - DV

## 9.3.1 Schmierung des Laufsystems der Drehverbindung



Für die Schmierung des Laufsystems dürfen nur säurefreie, nichtharzende, wasserabweisende und alterungsbeständige Fette mit ausreichendem Temperaturverhalten verwendet werden (siehe Schmieranweisung).

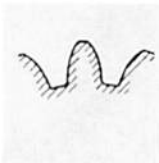
Die Reihenfolge der genannten Schmierstoffe bedeutet keinen Hinweis auf ihre Qualität. Es können auch gleichartige andere Schmierstoffe anerkannter Hersteller verwendet werden.

**Achtung!**

**Für das Laufsystem dürfen nur Fette auf Lithium - Mineralölbasis verwendet werden. Lager beim Nachschmieren drehen !**

Die Fettfüllung soll Reibung verhindern, abdichten und gegen Korrosion schützen. Deshalb immer so reichlich nachschmieren, dass sich am ganzen Umfang der Lagerspalten ein frischer Fettkragen bildet. Der Fettkragen verhindert das Eindringen von Wasser, Schmutz und Schmierfett der Außenverzahnung in das Laufsystem. Gleichmäßige Verteilung des Fettes ist erforderlich. Drehverbindung beim Nachschmieren drehen!

## 9.3.2 Schmierung der Verzahnung der Drehverbindung



Die Verzahnung muss immer gut geschmiert sein. Blanke Stellen an der Verzahnung dürfen nicht auftreten.

**Achtung!**

**Das Schmierfett der Verzahnung darf nicht in das Laufsystem der Drehverbindung eindringen !**

Das Nachfetten nach Betriebsende oder am Wochenende vornehmen, da die Fette, besonders in Sprayform, 12 Stunden zum Abtrocknen benötigen. Die vorgeschriebene Zeit zum Abtrocknen (Herstellerempfehlungen) muss eingehalten werden.

**Schmierfristen** entsprechend der Schmieranweisung.

**Kürzere Schmierfristen:** in den Tropen, bei hohem Feuchtigkeitsanfall, großer Staub- und Schmutzeinwirkung, starkem Temperaturwechsel, Mehrschichtbetrieb.

Vor und nach **längerer Außerbetriebsetzung** des Gerätes ist eine Nachschmierung unbedingt erforderlich. Dies gilt **besonders für die Winterpause**. Vorsicht bei Säuberung des Gerätes, dass kein Wasser in das Laufsystem eindringt.

Danach kräftig durchschmieren.

## 9.3.3 Kontrolle der Befestigungsschrauben

Nähere Angaben über HV-Schraubenverbindungen, siehe Montage Abschnitt 5.

Zum Ausgleich von Setzerscheinungen ist ein **Nachziehen** der Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehmoment (siehe Schraubenliste, Krantaten, Abschnitt 2) erforderlich. Hierbei soll die Schraubenverbindung von Zugbeanspruchungen aus äußeren Kräften entlastet sein. Diese Kontrolle sollte spätestens **nach der Prüfbelastung** (Kranmontage) erfolgen. Danach ist eine Kontrolle etwa **alle 3 Monate** empfehlenswert. Der Kontrollzeitraum ist jedoch den jeweiligen Betriebsbedingungen anzupassen.

9.4.1

## Drahtseile - Allgemeine Hinweise

Die Drahtseile und Seilendsicherungen (Seilbefestigungen) müssen täglich vor der Inbetriebnahme des Turmdrehkranes überprüft werden.

Auf der Seiloberfläche muss ein dünner Ölfilm sein. Blanke Drahtseile müssen nachgeschmiert werden.



### Gefahr!

Wenn an Drahtseilen, Seilendsicherungen und Seilrollen bei der Sichtkontrolle Schäden oder Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, darf der Turmdrehkran nicht in Betrieb genommen werden.

Die festgestellten Mängel müssen sofort behoben werden.

### Beispiele von Seilverformungen:

- Abnützungen durch Reibungen
- Quetschstellen
- Knick
- Klanke
- Einschnürungen
- Lockerung der äußeren Drahtlagen
- Drahtbrüche



### Gefahr!

Bei den Wartungsarbeiten Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

Verschmutzte Drahtseile reinigen. Die Drahtseile dürfen nicht mit Lösungsmittel gereinigt werden. Drahtseile müssen in regelmäßigen Zeitabständen, die von den Betriebsverhältnissen abhängen, auf ihrer gesamten Länge nachgeschmiert werden, insbesondere im Bereich der Seilrollen.

Zum Schmieren müssen die vorgeschriebenen Schmiermittel der Seilhersteller verwendet werden.

Bei den vom Kranhersteller mitgelieferten Seilen kann z.B. **MOTOREX 190 EP** als Schmiermittel verwendet werden.

Nach dem Schmieren mehrere Leerfahrten durchführen (kleinste und größte Ausladung, Unterflasche heben und senken).

### Wartung der Seilrollen

Fettrückstände an den Seilrollen entfernen.

Drahtseil mit Quetschstellen



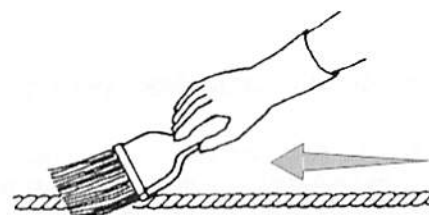
Drahtseil mit Knick



Drahtseil mit Klanke (entstanden durch Zuziehen einer Schlinge)



Drahtseil mit Einschnürung



Beispiel einer Seilschmierung

9.4.2 Lasthaken / Anschlagmittel / Seilrollen



**Gefahr!**  
Bei den Wartungsarbeiten Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

**Lasthaken**

Die Unterflasche mit Lasthaken muss täglich vor der Inbetriebnahme des Turmdrehkranes überprüft werden.



**Gefahr!**  
Wenn an der Unterflasche oder am Lasthaken bei der Sichtkontrolle Schäden festgestellt werden, darf der Turmdrehkran nicht in Betrieb genommen werden.  
Die festgestellten Mängel sind sofort dem für den Turmdrehkran Verantwortlichen zu melden.

**Beispiel für Mängel:**

- Verformungen
- Anrisse
- starker Rostbefall
- lose oder nicht gesicherte Bolzen
- defekte Hakenmaulsicherung

**Anschlagmittel**

Bei der allgemeinen Überprüfung müssen auch die Anschlagmittel, z.B. Seil- und Kettengänge, einbezogen werden.

**Seilrollen**

Fettrückstände an den Seilrollen entfernen. Die Lager der Seilrollen sind wartungsfrei.  
Wenn an den Seilrollen bei der Sichtkontrolle Schäden festgestellt werden, darf der Turmdrehkran nicht in Betrieb genommen werden. Die festgestellten Mängel sind sofort dem für den Turmdrehkran Verantwortlichen zu melden.

