

## Inhaltsverzeichnis

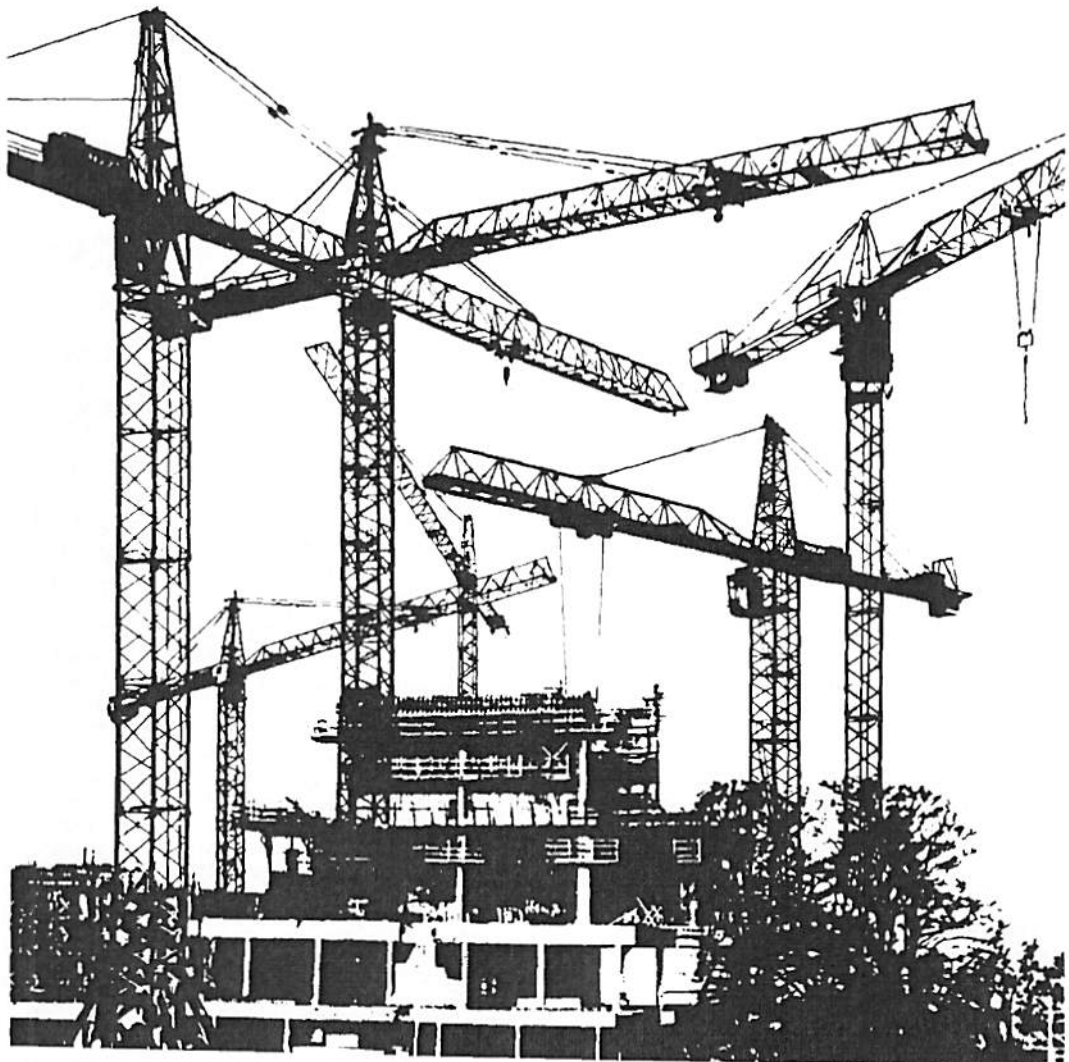
Pos.	Benennung	Kennzeichnung	Seite
<b>8.1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>		
8.1.1	Vorwort an den Kranführer	962-4-022057	8 / 1
8.1.2	Sicherheitshinweise - Handhabung von Lasten	962-4-003777	8 / 2
8.1.2	- Handhabung von Lasten	962-4-003505	8 / 3
8.1.2	- Handhabung von Lasten	962-4-003507	8 / 4
8.1.3	- Elektrische Gefahren	962-4-003510	8 / 5
8.1.3	- Elektrische Gefahren	962-4-003511	8 / 6
8.1.4	- Funkfernsteuerung	962-4-024137	8 / 7
<b>8.2</b>	<b>Bedien- und Steuerungselemente</b>		
8.2.1	Führerhaus		
8.2.1.1	- Ausstattung / elektr. Ausrüstung	962-4-023813	8 / 8
8.2.1.2	- Führerhaussitz	962-4-023814	8 / 9
8.2.1.3.	- Führerhausheizung	962-4-023815	8 / 10
8.2.2	Bedienungsstand		
8.2.2.1	- Ansicht: linkes u. rechtes Steuerpult	962-4-023816	8 / 11
8.2.2.2	- Linkes Steuerpult	962-4-023817	8 / 12
8.2.2.2	- Linkes Steuerpult	962-4-023818	8 / 13
8.2.2.3	- Rechtes Steuerpult	962-4-023819	8 / 14
8.2.2.3	- Rechtes Steuerpult	962-4-023820	8 / 15
8.2.2.3	- Rechtes Steuerpult	962-4-023821	8 / 16
8.2.2.3	- Rechtes Steuerpult	962-4-023822	8 / 17
8.2.2.3	- Rechtes Steuerpult	962-4-023823	8 / 18
8.2.3	Elektronische Kransteuerung		
8.2.3.1	- Anbaupositionen - Funktionen	962-4-009537	8 / 19
8.2.3.2	- Dreh- und Ausladungsbegrenzung	962-4-009538	8 / 20
8.2.3.3	Mehrfunktionsanzeige	962-4-009364	8 / 21
8.2.3.4	- Abfrage der aktuellen Windgeschwindigkeit	962-4-022263	8 / 22

## Inhaltsverzeichnis

Pos.	Benennung	Kennzeichnung	Seite
8.2.4	Antriebstechnik		
8.2.4.1	- Hubwerk	962-4-019056	8 / 23
8.2.4.2	- Katzfahrwerk	962-4-022341	8 / 24
8.2.4.3	- Frequenzgeregeltes Drehwerk	962-4-022341	8 / 24
8.2.4.4	- Kranfahrwerk	962-4-022341	8 / 24
8.2.4.5	CCplus	962-4-022329	8 / 25
<b>8.3</b>	<b>Kran in Betrieb nehmen</b>		
8.3.1	Kranbetrieb vorbereiten		
8.3.1.1	Sichtkontrolle - Betriebszustand überprüfen	962-4-003346	8 / 26
8.3.1.1	Sichtkontrolle - Betriebszustand überprüfen	962-4-003347	8 / 27
8.3.1.1	Sichtkontrolle - Betriebszustand überprüfen	962-4-003348	8 / 28
8.3.1.2	Sicherheitsmaßnahmen vor Inbetriebnahme	962-4-003349	8 / 29
8.3.2	Turmdrehkran in Betrieb nehmen	962-4-003504	8 / 30
<b>8.4</b>	<b>Betriebsstörungen</b>		
8.4.1	Allgemeine Hinweise	962-4-009716	8 / 40
8.4.2	Störung - m. Fehlermeld. an Mehrfunktionsanz.		
	- mit Fehlernummern / Erklärung	962-4-008230	8 / 41
8.4.2.2	Störungsdiagnose - Handhabungshinweise	962-4-015135	8 / 42
8.4.2.3	- Fehlernummern 001. - 12.1	962-4-015135	8 / 42
8.4.2.3	- Fehlernummern 14.4 - 70.4	962-4-015136	8 / 43
<b>8.5</b>	<b>Turmdrehkran außer Betrieb</b>		
8.5.1	Turmdrehkran außer Betrieb nehmen	962-4-019091	8 / 45
8.5.2	Stillstandsheizung im Schaltschrank	962-4-019091	8 / 45

**8.1 Sicherheitshinweise****8.1.1 Vorwort an den Kranführer**

Mit dem WOLFF-Turmdrehkran haben Sie ein hochwertiges und sicheres Gerät erhalten. Durch Ihre Sorgfalt und Verantwortung erhalten Sie die Einsatzbereitschaft des WOLFF-Turmdrehkrans.



Wir geben Ihnen, dem Kranführer, in den folgenden Abschnitten wichtige Informationen über Ihren WOLFF-Turmdrehkran, den sicheren Gebrauch, den bestmöglichen Betrieb und die richtige Methode zur Schmierung und Wartung. Ein Exemplar dieser Anleitung ist stets am Einsatzort bereitzuhalten.

Beachten Sie sorgfältig die im Betriebshandbuch gegebenen Anleitungen, Sicherheitsmaßnahmen und Hinweise. Dadurch vermeiden Sie unnötige Störungen und Reparaturen. Dies gilt auch für geübte Kranführer. Eine unsachgemäße Inbetriebnahme und Wartung ist gefährlich und kann zu schwerwiegenden Sachschäden sowie zu Körperverletzungen, unter Umständen mit Todesfolge, führen.

Die Pflichten des Kranführers beim Kranbetrieb sind in den Unfallverhütungsvorschriften der BG (Bau-polizei der Berufsgenossenschaft) niedergelegt. Als Kranführer müssen Sie mit diesen Unfallverhütungsvorschriften und Schutzmaßnahmen eingehend vertraut sein. Auf dem Laufkatzausleger muss ein Sicherheitsgurt getragen werden.

## 8.1.2 Handhabung der Lasten

Die Unfallverhütungsvorschriften müssen bei der Handhabung der Lasten eingehalten werden. Die Empfehlungen im Sicherheitsbrief für Kranführer und Anschläger sowie folgende Gefahrenhinweise sind zu beachten.

Als Lastaufgeber oder Anschläger darf nur eine geeignete Person eingesetzt werden, die für die ordnungsgemäße Lastbefestigung verantwortlich ist. Wenn möglich, sollte immer dieselbe Person eingesetzt werden, die auch als Einweiser arbeitet.

Von Hand angeschlagene Lasten dürfen erst auf Zeichen des Anschlägers oder des vom Unternehmer bestimmten Verantwortlichen bewegt werden.

Müssen zur Verständigung Signale benutzt werden, so sind diese vor der Anwendung mit allen Verantwortlichen zu vereinbaren.

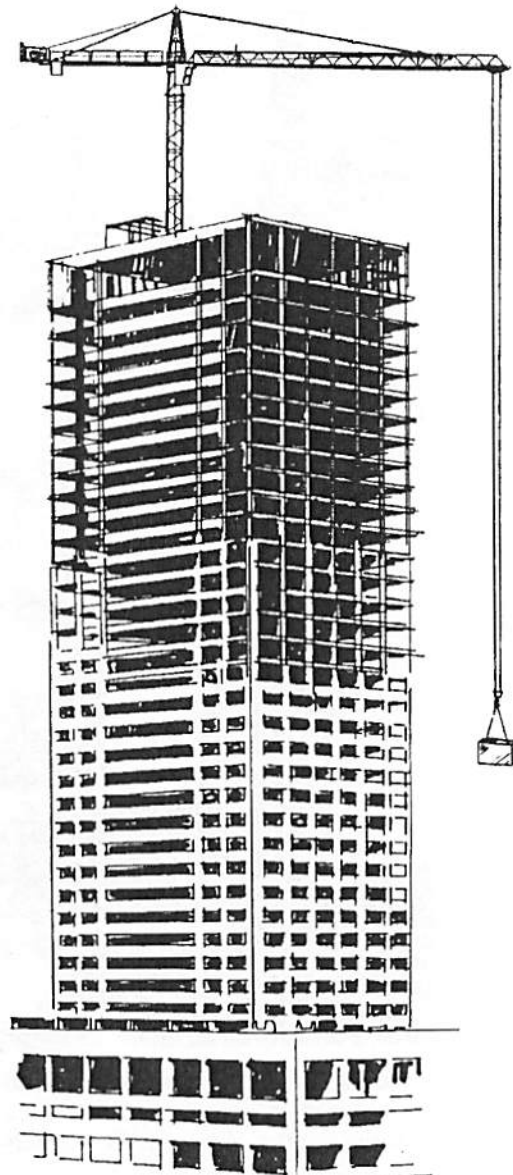
Solange eine Last am Turmdrehkran hängt, müssen Sie mit den Händen im Zugriffsbereich der Meisterschalter bleiben.

Das Gewicht der anzuhängenden Last sollte bekannt sein, um ein unnötiges Ansprechen des Überlastungsschutzes zu vermeiden. Bei der Gewichtsbestimmung müssen Sie auch die Lastaufnahmemittel mitberücksichtigen.

Um unnötiges Verfahren des Turmdrehkranes oder Versetzen der Lasten zu vermeiden, sollten die Lasten im richtigen Traglastbereich des Turmdrehkranes abgelegt werden.

**Gefahr!****Besondere Hinweise für Turmdrehkrane mit großer Hakenhöhe:**

Bei hoch aufgestellten oder nachträglich erhöhten Turmdrehkranen (aufgeklettert oder mit Fahrzeugkran aufgestockt) wird der Turmdrehkran durch das Hubseilmehrgewicht über die zulässige Belastung beansprucht (z.B. Abnehmen und Ablassen von Lasten von hohen Gebäuden). Es ist deshalb unbedingt erforderlich, dass die kompl. Überlastungsschutzeinrichtung (Überlastungsschutz zur Überwachung der Getriebekupplungen und des Lastmomentenschalters) erneut eingestellt wird. Es ist zu berücksichtigen, dass sich die zulässige Traglast um das Mehrgewicht des Hubseils reduziert (siehe Tragfähigkeitstabelle).



Die Last muss korrekt befestigt und gesichert sein, um ein Bewegen oder Verrutschen eines Teils der Last zu verhindern (Abb.1).

Stellen Sie sicher, dass diejenigen Personen, die die Last befestigen, die Hände nicht im Gefahrenbereich haben, wenn das Seil gespannt wird.

Wenn nötig, muss ein Führungsseil zur Kontrolle der Last verwendet werden.

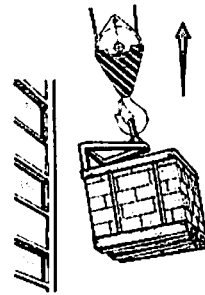


Abb. 1

Die Last muss vor dem Anheben frei sein, d.h. sie darf nicht mit dem Boden oder einem anderen Gegenstand fest verbunden oder festgefroren sein (Abb.2).

Der Lasthaken muss sich direkt über der Last befinden (Schwerpunktlage beachten). Die zulässigen Traglasten beziehen sich nur auf freihängende Lasten am senkrechten Hubseil.

Die Hubseile dürfen nicht miteinander verdreht sein (z.B. durch Verdrehen der Unterflasche).

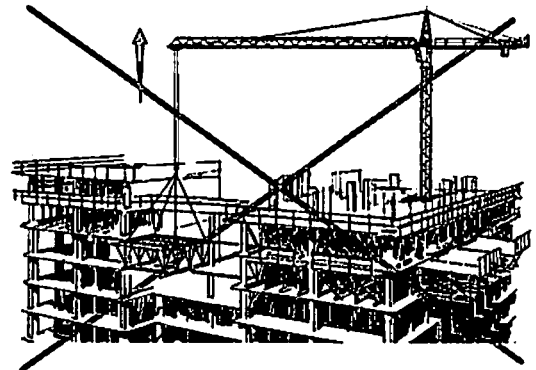


Abb. 2

Vorsicht beim Umgang mit Lasten, die eine große Windfläche aufweisen. Die Sicherheit des Anschlagers ist zu gewährleisten (Abb. 3).

Keine Lasten mit großer Fläche anheben, wenn der Wind stark oder böig ist.

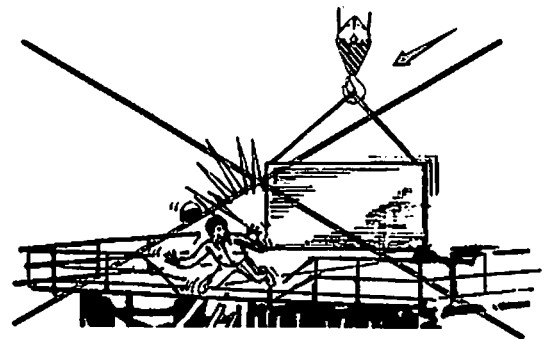


Abb. 3



**Gefahr!**  
Schrägziehen oder Schleifen der Last ist verboten, da der Überlastungsschutz so nicht ordnungsgemäß abschaltet (Abb. 4).

**Gefahr für Mensch und Material!**

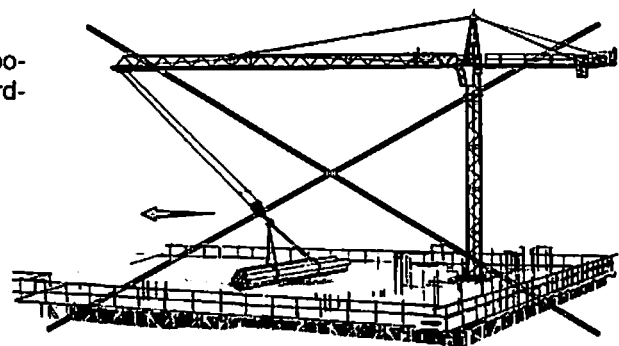


Abb. 4

Alle nicht direkt am Heben beteiligte Personen müssen gewarnt oder informiert werden, damit sie den Bereich verlassen, in dem das Anheben der Last erfolgt.

Das Personal muss an einem sicheren Platz stehen, wenn die Last angehoben bzw. abgelassen wird oder während das Anhängeseil unter der Last herausgezogen wird. Die Last kann pendeln, wegrutschen oder die Anhängeseile können erst unter der Last festklemmen und sich plötzlich lösen (Abb. 5).

Wenn die Last nicht korrekt hängt, lassen Sie die Last wieder ab, damit sie wieder neu ausgerichtet wird.

Sie als Kranführer sowie der Zeichengeber (Einweiser) und Anschläger müssen sicherstellen, dass sich unter der Last niemand aufhält.



#### Gefahr!

Das Befördern von Personen mit der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung ist verboten.

Vermeiden Sie schlagartige Beanspruchung durch ruckartiges Anheben oder Ablassen. Heben Sie langsam an, bis das Hubseil straff ist (Meisterschalter im Steuerpult langsam auslenken oder zurücknehmen). Das ruckartige Anheben der Last kann zum unnötigen Ansprechen des Überlastungsschutzes führen. Außerdem werden die Hubseile, Lasthaken bzw. der gesamte Turmdrehkran belastet.



#### Gefahr!

Sie dürfen eine Last nie zum Schwingen oder Pendeln bringen. Eine schwingende Last ist eine Gefahr für Mensch und Material.

Die Last muss immer direkt unter dem Auslegerpunkt gehalten werden.

Heben Sie keine Last, wenn überschüssige Seile oder Gehänge lose neben der Last hängen. Lose Gehänge sind zu entfernen oder hochzuhängen (Abb. 6).

Lasten müssen ordnungsgemäß auf Stützen oder Böcken abgelegt werden, damit die Gehänge nicht beschädigt werden. Bevor die Gehänge entfernt werden, müssen die Lasten (z.B. gegen Wegrutschen) gesichert werden (Abb. 7).

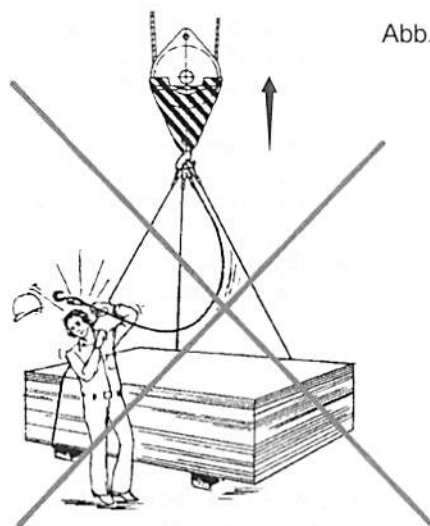


Abb. 5

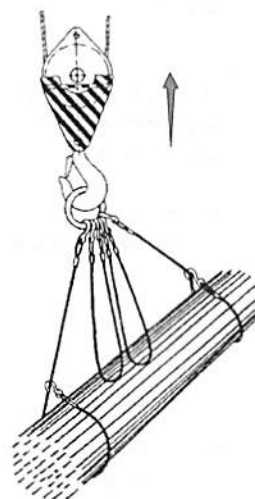


Abb. 6

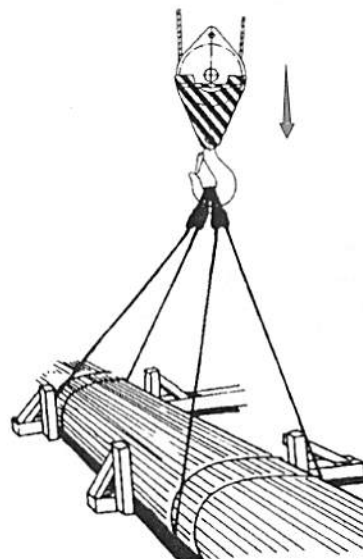


Abb. 7

8.1.3 Elektrische Gefahren

Tödliche Elektroschocks gehören zu den am häufigsten auftretenden Unfällen und werden meistens dadurch verursacht, dass der Turmdrehkran mit Freileitungen in Berührungen kommt. Daher müssen Sie als Kranführer die folgenden Anweisungen strengstens einhalten, wenn Ihr Turmdrehkran im Bereich von elektrischen Freileitungen zum Einsatz kommt.

Sie müssen über elektrische Freileitungen und über Erste Hilfe bei Unfällen mit elektrischem Strom gründlich und vor dem Einsatz belehrt werden.

Um jede stromführende Leitung muss es einen Bereich geben, der als absoluter Grenzbereich gilt. Es ist strengstens verboten, einen Teil des Turmdrehkranes, das Lastseil oder die Last selbst in diesen Bereich zu bewegen, es sei denn, die stromführende Leitung wurde abgeschaltet oder isoliert. Es gibt für Sie keine weitere Ausnahme.

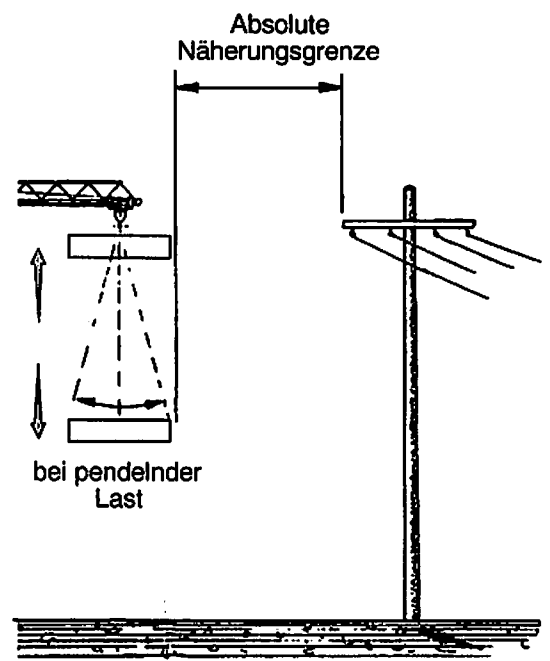
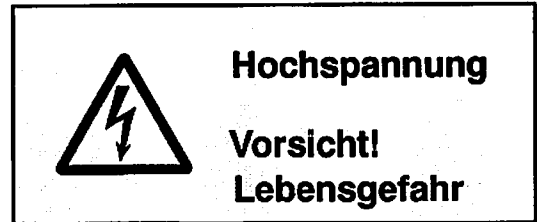
Die absolute Näherungsgrenze variiert entsprechend den geltenden Vorschriften. Die folgende Tabelle entspricht den Werten nach DIN 57105 / VDE 0105 Teil 1 / 5.75 Tabelle 3:

Nennspannung (Leitungsspannung)	Absolute Näherungsgrenze
bis 1 kV	1,0 m
über 1 kV bis 110 kV	3,0 m
über 110 kV bis 220 kV	4,0 m
über 220 kV bis 380 kV	5,0 m

Die absolute Näherungsgrenze muss auch beim Ausschlagen von Leitungsseilen, Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln gewährleistet sein.

Betrachten Sie alle Leitungen als stromführende Leitungen, bis Sie gegenteilige Information erhalten.

Für Ihren Turmdrehkran muss ein Zeichengeber (Einweiser) eingeteilt werden, der nur die Aufgabe und Verantwortung hat, vom bestmöglichen Ausgangspunkt aus die Arbeit zu überwachen und Sie zu warnen, wenn der Ausleger, die Last oder eines der Lastseile sich dem " Grenzbereich " nähert.



Sie müssen als Kranführer genau auf die Signale und Warnungen des Zeichengebers (Einweisers) achten, wenn Sie in der Nähe der Stromleitungen arbeiten.

Sie müssen die Arbeitsgeschwindigkeit des Turmdrehkranes verlangsamen, wenn Sie in der Nähe von Stromleitungen arbeiten.

An das Personal sind Warnungen zu erteilen, sich immer weit genug entfernt von der Last aufzuhalten.

Wenn eine Last in der Nähe von der Stromleitung mittels Handseil geführt werden muss, ist gemeinsam mit dem Zeichengeber eine spezielle Kontrolle durchzuführen, bevor die Last berührt wird. Das beste Material für diesen Einsatzfall sind Führungsseile aus trockenem Polypropylen, Manila- oder Nylonseile können Feuchtigkeit aufnehmen und elektrisch leiten.

Lagern, beladen oder entladen Sie kein Material in der Nähe von Stromleitungen.

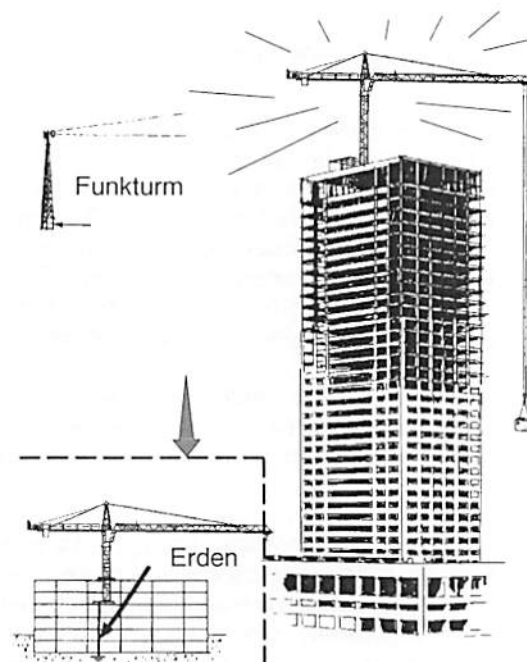
Seien Sie ebenfalls vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von Funktürmen arbeiten, da der Ausleger des Turmdrehkranes wie eine Antenne wirkt und sich aufladen kann.

Sollten Sie trotz aller Vorkehrungen und Bemühungen mit dem Turmdrehkran eine Stromleitung berühren, verhalten Sie sich, wie Sie bei der Belehrung (über elektrische Freileitungen und Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom) unterwiesen wurden.

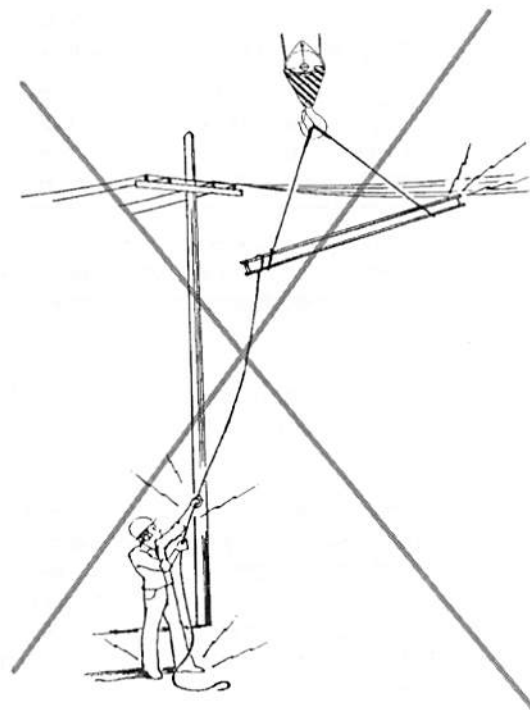
Nachdem die Gefahrenmomente beseitigt wurden, muss der komplette Turmdrehkran auf mögliche Beschädigungen überprüft werden, die durch den elektrischen Kontakt entstanden sein können.

Das Hubseil ist auszuwechseln, wenn es eine spannungsführende Leitung berührt hat, da der Lichtbogen normalerweise genügend Kraft hat, das Seil zu verschweißen oder erheblich zu beschädigen.

Das Elektrizitätswerk und der Sicherheitsverantwortliche müssen darüber informiert werden, wenn eine stromführende Leitung berührt wurde, so dass Inspektionen und Reparaturen durchgeführt werden können, um spätere Stromausfälle zu verhindern.



Es ist sicherzustellen, dass der Kran immer geerdet ist.



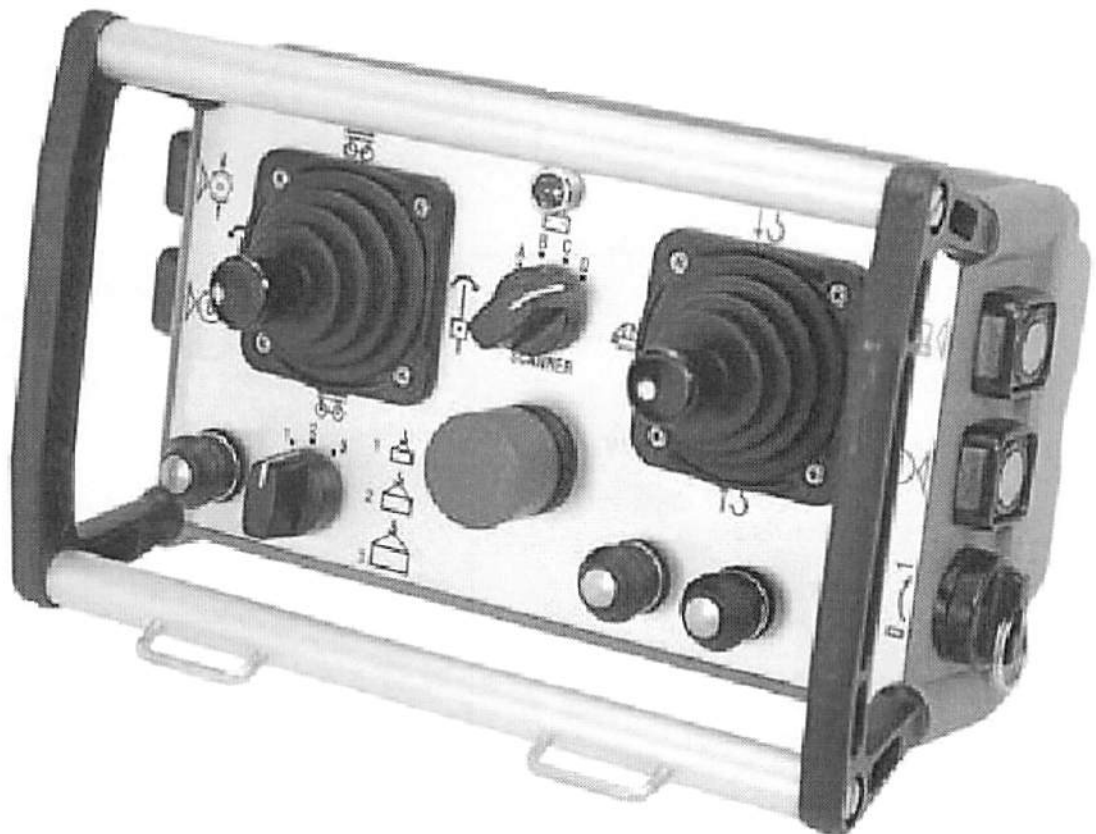


## 8.1.4

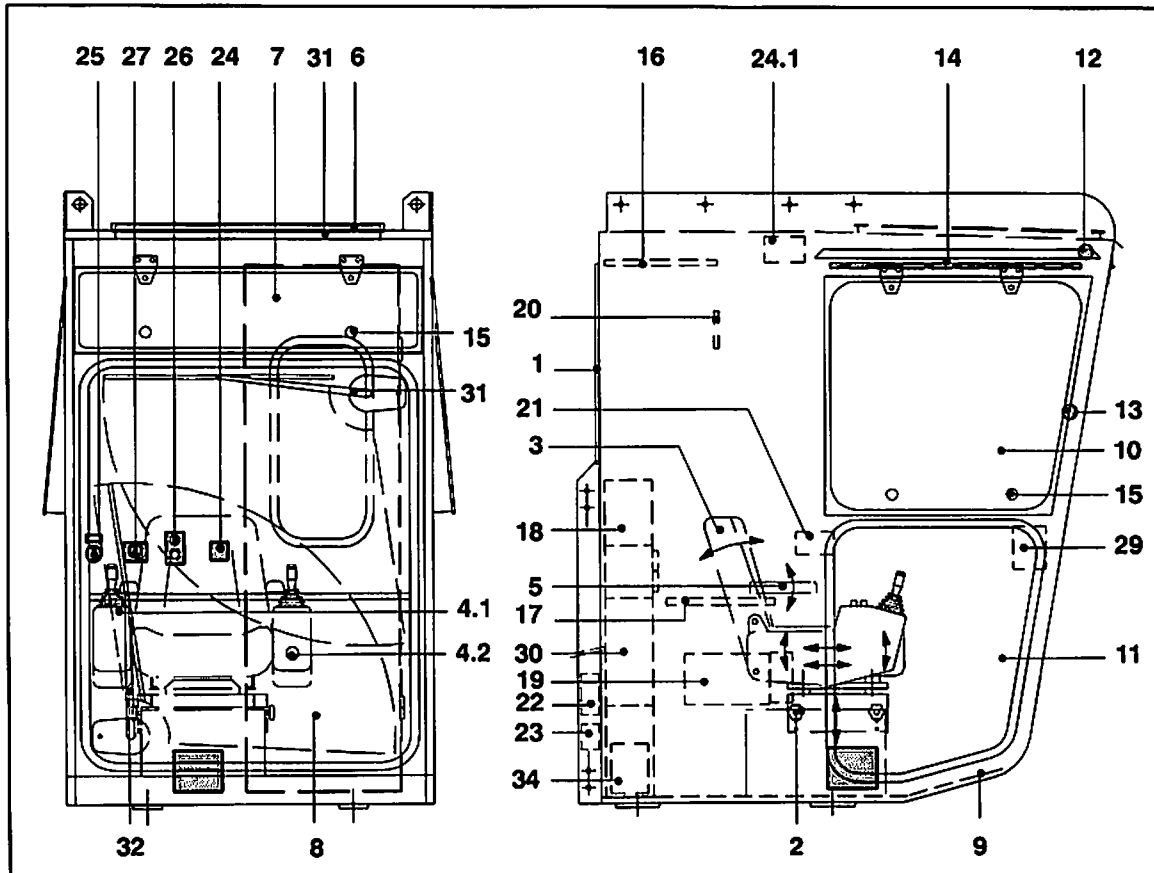
**Funkfernsteuerung**

Bei Verwendung von Funkfernsteuerungen dürfen nur Anlagen eingesetzt werden, die den EG - Richtlinien entsprechen.

Der ordnungsgemäße Anbau und die Funktionalität sind durch einen Sachkundigen zu überprüfen.



8.2.1 Führerhaus - Universal



8.2.1.1

Pos.	Ausstattung:	Pos.	Elektrische Ausrüstung:
1	Tür abschließbar	22	elektrische Anschlüsse (Stecker)
2	Sitzträger mit Höhenverstellung	23	(Option Hupe Überlastungsschutz)
3	Führerhausstiz	24	Schalter Beleuchtung
4,1	rechtes Steuerpult (fest)	24.1	Beleuchtung
4,2	linkes Steuerpult (nach oben klappbar)	25	Schalter - Ventilator / Heizung
5	Armlehnen verstellbar	26	2 Steckdosen (230 V, 10 A)
6	Dachfenster mit Schutzgitter	27	Thermostat
7	oberes Frontfenster ausstellbar	28	Lüftung- / Heizung
8	unteres Frontscheibe	28.1	Lüftungs- / Heizungsöffnungen
9	Bodenscheibe mit Schutzgitter	29	Ausladungs- und Traglastanzeige
10	obere seitliche Fenster ausstellbar	30	Kabelkanal
11	untere seitliche Fenster		
12	Sonnenrollo . Dachfenster	31	<b>Scheibenwischer:</b>
13	Sonnenrollo - Frontscheibe		Segmentscheibenwischer -
14	Sonnenrollo - Seitenscheiben		Dachfenster
15	Fensterriegel	32	Segmentscheibenwischer -
16	Ablage		oberen Frontfenster
17	Ablage	33	Segmentscheibenwischer -
18	Ablagetasche - über den Kabelkanal		unteren Frontscheibe
19	Ablagetaschen - rechte Seite	34	Wasserbehälter für
20	Kleiderhaken		Scheibenwaschanlage
21	Aschenbecher		

**8.2.1.2 Führerhaus (S 722)**

**Hebel 1**

Durch Hochziehen des Hebels 1 kann der Steuerpultträger mit Sitz in Längsrichtung verstellt werden.

- Schnellverstellung  
(max. Verstellweg = 210 mm).

**Hebel 2**

Durch Hochziehen des Hebels 2 kann der Sitz in Längsrichtung verstellt werden.

- Max. Verstellweg = 210 mm.
- Verstellweg ist in 10 Rasterstufen aufgeteilt.

**Hebel 3**

Durch Hochziehen des Hebels 3 kann die Rückenlehne verstellt.

- Rückenlehnenverstellung nach vorn max. 10°.
- Rückenlehnenverstellung nach hinten max. 70°.

**Drehgriff 4**

Durch Drehen des Drehgriffes 4 wird der Neigungswinkel der jeweiligen Armlehne verstellt.

Die Armlehnen sind nach oben klappbar ca. 110°.

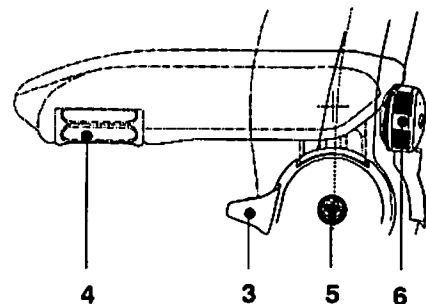
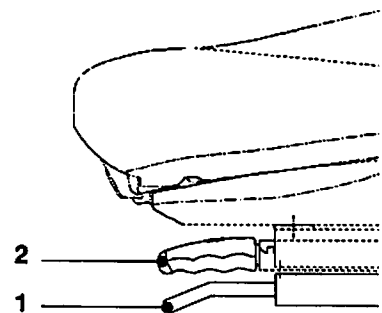
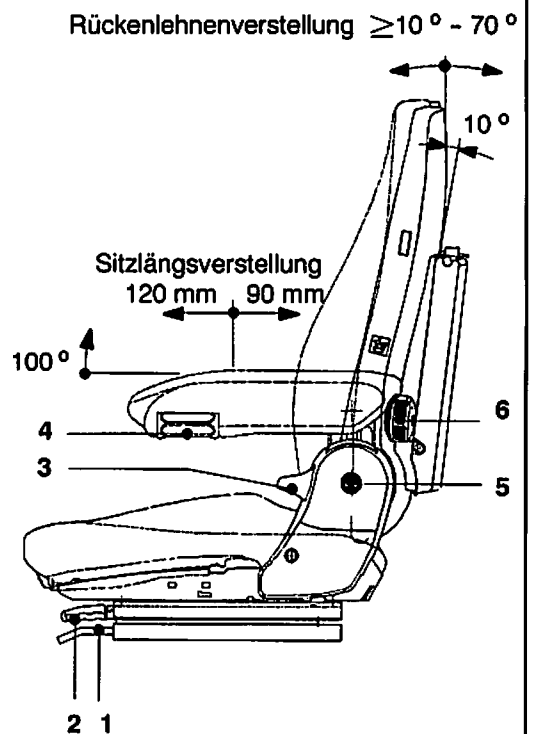
**Verriegelung 5**

Zur Verstellung der Armlehnenhöhe die runde Abdeckkappe entfernen.

Die Sechskantschraube (SW 13 mm) lösen, Armlehnen in die gewünschte Stellung bringen und Mutter anziehen. Abdeckkappe auf die Sechskantmutter stecken.

**Drehgriff 6**

Durch Drehen des Drehgriffes 6 wird die Lendenwirbelstütze verstellt.



8.2.1.3 Führerhausheizung

Steuerung durch SPS-interne Kalenderuhr

Bei Turmdrehkränen mit elektronischer Kransteuerung wird die Führerhausheizung durch die SPS-interne Kalenderuhr automatisch gesteuert.

Schaltzeiten:

Führerhausheizung schaltet ein

- Am Thermostat die gewünschte Temperatur einstellen.
- von Montag bis Freitag um 6.00 Uhr (morgens) oder wenn der Hauptschütz eingeschaltet, bzw. wenn ein Meisterschalter ausgelenkt wird.
- an Samstagen und Sonntagen, wenn der Hauptschütz eingeschaltet, bzw. wenn ein Meisterschalter ausgelenkt wird.

Führerhausheizung schaltet ab

- 1,5 Stunden nach dem letzten Arbeitsbefehl, wenn dieser vor 14.00 Uhr durchgeführt wurde, frühestens jedoch um 10.00 Uhr (morgens).
- 0,5 Stunden nach dem letzten Arbeitsbefehl, wenn dieser nach 14.00 Uhr durchgeführt wurde.



**Achtung!**

Wird die Führerhausheizung manuell abgeschaltet, so muss diese auch wieder manuell eingeschaltet werden, damit die Heizung wieder automatisch gesteuert werden kann.

Heizungsregelung

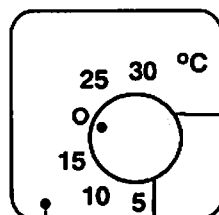
Die Heizung ist manuell regulierbar.

HEIZUNG  
1 - 0 - 2

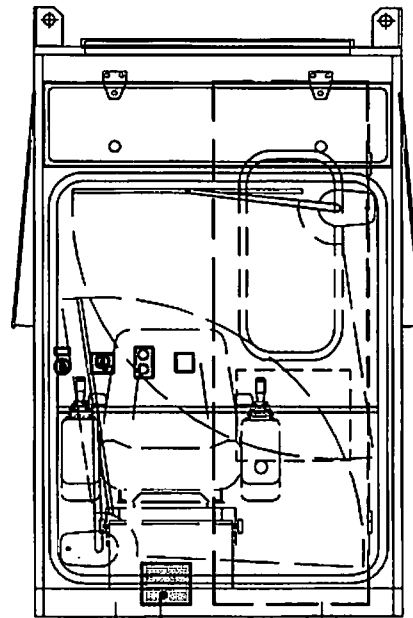


Schalter

Ventilator / Heizung



Thermostat



Ventilator / Heizung

Ausführung: FHUE 02

Schalter

- 0 = Das Gerät ist ausgeschaltet.
- 1 = Das Gerät wird als Ventilator betrieben.
- 2 = Das Gerät wird als Luft-erhitzer betrieben.

Thermostat

Mit dem Thermostat kann die Temperatur geregelt werden.

Ausführung: FHUE 01

Schalter

- 0 = Das Gerät ist ausgeschaltet.
- 1 = Das Gerät wird als Heizung oder Ventilator betrieben (thermostatabhängig).
- 2 = Das Gerät wird als Heizung betrieben. Heizstufe 2.

Thermostat

Mit dem Thermostat kann die Temperatur geregelt werden.

8.2.2

Bedienstand

### Linkes Steuerpult

oberen Drucktaster des Meisterschalters 1 nach unten drücken

Normalbetrieb  
Drehwerks-  
bremse(n)  
geschlossen

### Rechtes Steuerpult

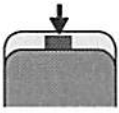
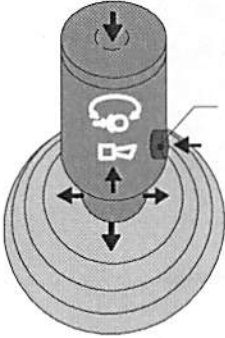
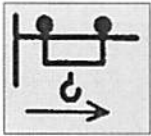

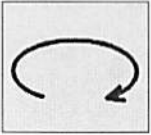
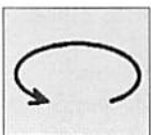
Normalbetrieb  
Feinfahrbetrieb

oberen Drucktaster des Meisterschalters 5 nach unten drücken

Die Steuerpulte sind rechts und links an den Kranführerstuhl angebaut. Das linke Steuerpult kann für den Zugang zum Führerhaussitz hochgeklappt werden.

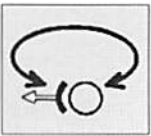

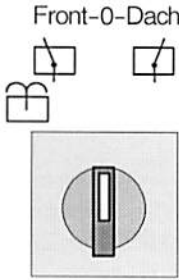



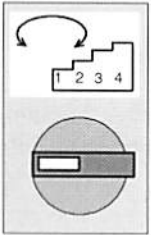
Die genaue Beschreibung der Steuerpulte entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Seiten.

8.2.2.2 Linkes Steuerpult

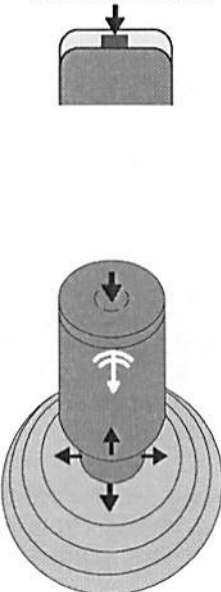
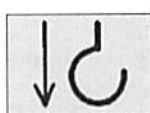
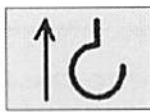
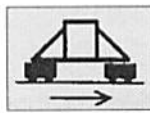

Bedienungselemente	Handhabung	Funktion
<p>1 Meisterschalter</p> 	<p><b>! Achtung!</b> Drucktaster nur im Stillstand des Auslegers betätigen.</p> <p>oberen Drucktaster des Meisterschalters 1 nach unten drücken.</p>	<p>Ausleger im Stillstand festhalten Drehwerksbremse(n) geschlossen.</p>
<p>2 Drucktaster</p> 	<p>seitlichen Drucktaster betätigen.</p>	<p>Warnhupe am Laufkatzauslegerstück 1 ertönt.</p>
	<p>Steuerhebel des Meisterschalters 1 vor</p>	<p>Laufkatze fährt in eine größere Ausladung.</p>
	<p>Steuerhebel des Meisterschalters 1 zurück</p>	<p>Laufkatze fährt in eine kleinere Ausladung.</p>
	<p>Steuerhebel des Meisterschalters 1 rechts</p>	<p>Laufkatzausleger dreht nach rechts.</p>
	<p>Steuerhebel des Meisterschalters 1 links</p>	<p><b>! Achtung!</b> Das Abbremsen der Drehbewegung erfolgt durch Auslenken des Meisterschalters 1 in die entgegengesetzte Richtung (Kontern).</p> <p>Laufkatzausleger dreht nach links.</p>

8.2.2.2

Linkes Steuerpult



Bedienungselemente	Handhabung	Funktion
<p><b>3 Leuchtdrucktaster</b></p> 	<p>Leuchtdrucktaster betätigen</p>	<p>Leuchtdrucktaster leuchtet auf " <b>WINDFREISTELLUNG</b> " .</p> <p>Drehwerksbremse(n) lüftet und verriegelt.</p> <p>Turmdrehkrane müssen bei " <b>Außer Betrieb</b> " den Laufkatzausleger frei in den Wind stellen können.</p> <p><b>Gefahr!</b>   Wenn der Leuchtdrucktaster <b>2</b> nicht leuchtet, muss die Drehwerksbremse(n) von Hand gelüftet werden. Achtungshinweise der Beschreibung 8.5 " Turmdrehkran außer Betrieb nehmen " müssen eingehalten werden.</p> <p>Beim ersten Auslenken des Meisterschalters <b>1</b> (rechts oder links) wird die Drehwerksbremse(n) wieder in betriebsbereiten Zustand gebracht.</p>
<p><b>4 Wahlschalter</b></p> <p>Front-0-Dach</p> 	<p>Wahlschalter betätigen</p>	<p>- 0 - Scheibenwischer und Waschanlage sind ausgeschaltet.</p> <hr/> <p> Scheibenwischer Dachscheibe ist eingeschaltet.</p> <hr/> <p> Scheibenwischer Frontscheiben sind eingeschaltet.</p> <hr/> <p> Scheibenwischer Frontscheiben und Waschanlage sind eingeschaltet</p>
<p><b>12 Wahlschalter</b></p> 		<p>Die Momentenbegrenzung ist in 4-Stufen unterteilt.</p> <p>- <b>1</b> = Die langsamste Beschleunigung der Drehwerke.          (oder)          Das langsamste Abbremsen der Drehwerke.</p> <p>- <b>4</b> = Die schnellste Beschleunigung der Drehwerke.          (oder)          Das schnellste Abbremsen der Drehwerke.</p>

8.2.2.3 Rechtes Steuerpult

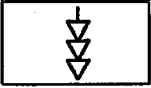

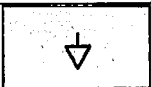

Bedienungselemente	Handhabung	Funktion
<p>5 Meisterschalter</p> 	<p>oberen Drucktaster des Meisterschalters <b>5</b> nach unten drücken</p>	<p><b>Feinfahrstufen</b> Die Hubgeschwindigkeiten werden reduziert.</p> <p><b>Schnellbereich</b> - von 100% auf <b>25%</b> reduziert</p> <p><b>Mittelbereich</b> - von 50% auf <b>12,5%</b> reduziert</p> <p><b>Langsambereich</b> - von 25% auf <b>6%</b> reduziert</p> <p>Die Reduzierung der Hubgeschwindigkeit bleibt bei allen Auslenkstufen beim Heben oder Senken wirksam.</p> <p><b>Bleibt der Meisterschalter 5 in NULL-Stellung gedrückt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bremse bleibt geöffnet und die Last wird durch das Hubwerk gehalten.</li> <li>- Ein verzögerungsfreies Weiterarbeiten ist dadurch möglich.</li> </ul>
	<p>Steuerhebel vor</p>	<p>Lasthaken wird gesenkt.</p> <p>Durch "Kontern" (Steuerhebel in die entgegengesetzte Richtung auslenken) wird der Antrieb in kürzester Zeit abgebremst.</p>
	<p>Steuerhebel zurück</p>	<p>Lasthaken wird gehoben</p>
	<p>Steuerhebel rechts</p> <p><b>! Achtung!</b> Im <i>CCplus</i> Bereich ist das Kranfahrwerk gesperrt.</p>	<p>Turmdrehkran fährt vorwärts</p> <p>(Wenn Unterwagen vorhanden / Fahrrichtung bezogen auf Kabeltrommel)</p>
	<p>Steuerhebel links</p>	<p>Turmdrehkan fährt rückwärts</p>



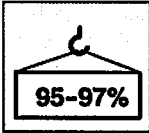
8.2.2.3 Rechtes Steuerpult

Bedienungselemente	Handhabung	Funktion
<p><b>6 Leuchtdrucktaster</b></p> 	<p><b>! Achtung!</b>                  • Vor Betätigen des Leuchtdrucktasters <b>6</b> Drucktaster <b>7</b> nach rechts drehen (entriegeln).</p> <p>Leuchtdrucktaster betätigen</p>	<p>Hauptschütz des Turmdrehkranes wird eingeschaltet - Leuchtdrucktaster <b>6</b> leuchtet auf " <b>HAUPTSCHÜTZ EIN</b> ", als Kontrollmeldung leuchten die Warnleuchten 10 und 11 sowie an der Mehrfunktionsanzeige die Zahlen 777 und 888 auf.</p> <p><i>Hinweis:</i>                  Die frequenzgeregelten Antriebe sind nach Erlöschen der Warnleuchten (ca. nach 10 Sek.) betriebsbereit.</p>
<p><b>7 Drucktaster</b></p> 	<p><b>! Achtung!</b>                  • Drucktaster <b>7</b> während des Kranbetriebs nur im <b>Notfall</b> betätigen.</p> <p>Drucktaster betätigen                  - nach <b>Stillstand</b> aller Turmdrehkranbewegungen                  - im <b>Gefahrenfall</b></p>	<p><b>! Achtung!</b>                  Bei häufigem unnötigen Betätigen des Drucktasters <b>7</b> können Beschädigungen am Turmdrehkran auftreten.</p> <p>Hauptschütz des Turmdrehkranes wird ausgeschaltet- " <b>HAUPTSCHÜTZ AUS</b> ".</p> <p>Alle Turmdrehkranbewegungen werden schlagartig gebremst und gehalten.                  Funktion <b>NOT-AUS</b></p>

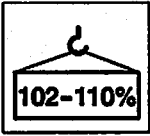
8.2.2.3 Rechtes Steuerpult

Bedienungselemente	Handhabung	Funktion
<p><b>8 Wahlschalter</b></p>	<p><b>! Achtung!</b>                      Die Umschaltung auf den Schnellbereich wird erst im Stillstand wirksam.</p>	<p>Es können maximal 3 Geschwindigkeitsbereiche vorgewählt werden. Durch die Wahl des Geschwindigkeitssymboles wird die Zuordnung der Meisterschalterstufen zu den Hubgeschwindigkeiten verändert. Im Betrieb kann der Wahlschalter 8 bei beliebiger Last auf das Symbol "Schnellbereich" umgeschaltet werden. Die lastabhängige max. Hubgeschwindigkeit wird damit automatisch auf Stufe 4 erreicht. Soll die max. Hubgeschwindigkeit begrenzt werden, ist der Wahlschalter 8 auf das Symbol für den "Langsambereich" zu stellen.</p>
	<p>Wahlschalter auf Symbol für schnellste Geschwindigkeit stellen.</p>	<p><b>Schnellbereich</b>                      Die max. Hubgeschwindigkeit wird erreicht (nur für Lasten bis 9t).</p>
	<p>Wahlschalter auf Symbol für erhöhte Geschwindigkeit stellen.</p>	<p><b>Mittelbereich</b>                      Die max. Hubgeschwindigkeit wird auf ca. 50% begrenzt.</p>
	<p>Wahlschalter auf Symbol für normale Geschwindigkeit stellen.</p>	<p><b>Langsambereich</b>                      Die max. Hubgeschwindigkeit wird auf 25% begrenzt.</p>
<p><b>9 Schlüsselschalter</b></p> 	<p><b>! Achtung!</b>                      Der Schlüssel darf nur von einem Verantwortlichen eingesetzt und betätigt werden.</p> <p>Schlüssel in den Schlüsselschalter einstecken, rechts drehen und halten.</p> <p>Bei "Nullpunkt Lastmessung überprüfen" siehe Sicherheitseinrichtung Seite 6.6.</p> <p><b>! Achtung!</b>                      Der Schlüssel muss zum Schutz gegen unbefugtes Benutzen abgezogen und in Verwahrung genommen werden.</p>	<p>Am Anzeigergerät erscheint im Anzeigefeld 5 die blinkende Warnmeldung 404, dies bedeutet:</p> <p><b>! Achtung!</b>                      Hubendschaltung ist überbrückt! (z.B. zum Umscheren)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im 5 Sek.-Takt werden die internen Rechenwerte angezeigt</li> <li>- Hakenflasche kann nur langsam weiter angehoben werden.</li> <li>- die schnellen Katzfahrstufen sind gesperrt</li> <li>- Temperaturüberwachungen der Motoren sind überbrückt. Arbeitsspiele können noch beendet werden.</li> </ul> <p>Erscheint am Anzeigergerät im Anzeigefeld 5 die blinkende Fehlermeldung 202, bedeutet dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine abgesetzte Unterflasche kann bei betätigtem Schlüsselschalter wieder angehoben werden.</li> </ul>

8.2.2.3 Rechtes Steuerpult

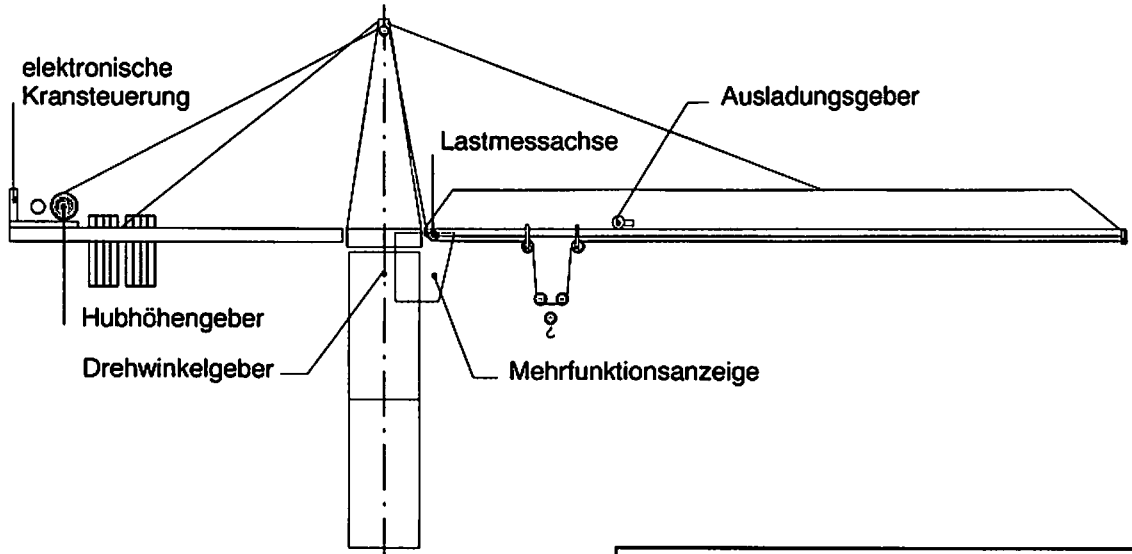
Bedienelemente	Handhabung	Funktion
<p>10 Warnleuchte-gelb</p> 	<p><b>Achtung!</b>                      Beim Einschalten des Krans leuchtet die Warnlampe 10 auf, bis der Selbsttest der Frequenzumrichter beendet ist (ca. 10 sec.). Während dieser Zeit ist noch kein Kranbetrieb möglich.</p>	<p><b>Überlastungsschutz CCplus</b>                      Leuchtet auf bei 95% der zulässigen Traglast nach Tragfähigkeitstabelle "Serie".</p> <p>Blinkt im CCplus-Bereich.                      Die Kransteuerung reduziert automatisch die Geschwindigkeit von Hubwerk und Katzfahrwerk.</p> <p>Leuchtet auf bei Erreichen der zulässigen Traglast CCplus.</p> <p><b>Überlastungsschutz Serie</b>                      Leuchtet auf bei 95% der zulässigen Traglast nach Tragfähigkeitstabelle "Serie".</p> <p>Die Kransteuerung reduziert automatisch die Geschwindigkeit des Katzfahrwerks.</p> <p>Leuchtet auf, wenn bei der Hubwerksbremse der Luftspalt von 1,5 mm erreicht ist. Die Hubwerksbremse muss nachgestellt werden.</p> <p><b>Der Verantwortliche für den Kran und alle weiteren Personen, die den Kran bedienen, müssen informiert werden</b> (Eintrag im Krankontrollbuch vornehmen und Warnhinweis am Steuerpult anbringen).  <b>Wartungsdienst muss angefordert werden.</b></p> <p>Nach Kontrolle des Luftspalts der Hubwerksbremse kann die Bremse im Ausnahmefall noch für kurze Zeit weiter betrieben werden. Dabei geht die Warnleuchte 10 beim Auslenken des Meisterschalters 5 (Heben oder Senken) aus.                      Bleibt die Warnleuchte 10 beim Auslenken des Meisterschalters 5 an, so wird die Hubwerksbremse wegen eines zu großen Luftspaltes nicht mehr gelüftet.  <b>Das Hubwerk kann nicht mehr betrieben werden.</b></p> <p><b>Achtung!</b>                      Leuchten die Warnlampen 10 und 11 in der Kombination mit einer Fehlermeldung der Multifunktionsanzeige auf, so ist die separate Beschreibung der Multifunktionsanzeige zu beachten.</p>

8.2.2.3 Rechtes Steuerpult

Bedienelemente	Handhabung	Funktion
<p>11 Warnleuchte-rot</p> 	<p><b>Achtung!</b>                      Beim Einschalten des Krans leuchtet die Warnlampe 11 auf, bis der Selbsttest der Frequenzumrichter beendet ist (ca. 10 sec.).                      Während dieser Zeit ist noch kein Kranbetrieb möglich.</p> <p>Leuchtet bei Überlastung des Hubwerks im Schnellbereich auf.</p>	<p><b>Überlastungsschutz CCplus</b></p> <p>Blinkt im CCplus-Bereich.</p> <p>Die Kransteuerung reduziert automatisch die Geschwindigkeit von Hubwerk und Katzfahrwerk.</p> <p>Leuchtet auf bei Erreichen der zulässigen Traglast CCplus.</p> <p>Die Last kann nur noch gesenkt oder die Laufkatze zum Turm hin bewegt werden.</p> <p><b>Überlastungsschutz Serie</b></p> <p>Leuchtet auf bei Erreichen der zulässigen Traglast (102% bis 110%).</p> <p>Die Last kann nur noch gesenkt oder die Laufkatze zum Turm hin bewegt werden.</p> <p><b>Achtung!</b>                      Leuchten die Warnlampen 10 und 11 in der Kombination mit einer Fehlermeldung der Mehrfunktionsanzeige auf, so ist die separate Beschreibung der Mehrfunktionsanzeige zu beachten.</p> <p>Das Hubwerk muss in den Mittel- oder Langsambereich umgeschaltet werden (Wahlschalter 8).                      Im Schnellbereich kann die Last nicht gesenkt werden.</p>

8.2.3 Elektronische Kransteuerung

8.2.3.1 Anbaupositionen - Funktionen



Zentraler Teil der neuen Kransteuerung ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), an welche die Steuersignale direkt übertragen werden.

**Mehrfunktionsanzeige**

Der Kranführer wird auf der Mehrfunktionsanzeige während der Arbeit durch Angaben aller Positionswerte, wie Ausladung, Hakenhöhe aktuelle Hakenlast und Drehwinkel, informiert. Durch Tastendruck können die Grenzwerte für die max. mögliche Last oder Ausladung abgerufen werden.

Hubhöhegeber	- am Hubwerksgetriebe
Ausladungsgeber	- am Katzfahrwerk
Drehwinkelgeber	- am Schleifringssystem
Lastmessachse	- am der Achse der Hubseilumlenkrolle am Auslegerstück 1
Mehrfunktions- anzeige	- im Führerhaus vor dem linken Steuerpult

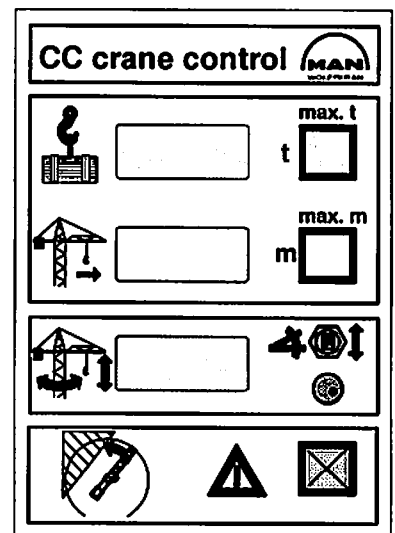
**Messgeber**

Durch den Einsatz von Messgebern für die verschiedenen Kranpositionen, wie Ausladung Hakenhöhe und Drehwinkel, werden mit dem Einbau einer Lasterfassung viele Funktionen realisiert.

**Last- und Lastmomentüberwachung**

Die elektronische Last- und Lastmomentüberwachung prüft zu jeder Zeit, die aus der angehängten Last und der Ausladung resultierenden Lastmomente und vergleicht diese mit den programmierten Grenzwerten. Nähert sich die angehängte Last diesen Grenzen, erhält der Kranführer eine optische Vorwarnung am Steuerpult, gleichzeitig wird die Geschwindigkeit der lastmomentvergrößernden Bewegung reduziert und nach Erreichen des Grenzwertes abgeschaltet.

**Mehrfunktionsanzeige**



## 8.2.3.2 Dreh- und Ausladungsbegrenzung

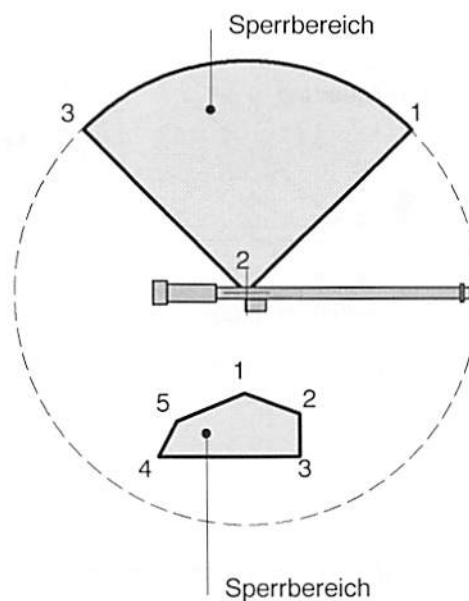
**Arbeitsweise der Anlage**

Die Geber zur Erfassung des Drehwinkels und der Ausladung liefern die genaue Arbeitsposition des Laufkatzauslegers und des Lasthakens. Mit der Auswertung dieser Messsignale wird eine richtungs- und geschwindigkeitsabhängige Einschränkung und Begrenzung der Kranbewegung erreicht. Die Überwachungsanlage vergleicht die momentane Arbeitsposition des Krans mit den einprogrammierten Begrenzungslinien und berechnet den entsprechend notwendigen Vorabschaltbereich.

**Art und Funktion der Begrenzung**

Begrenzungslinien können z. B. Straßen, Gebäude, Eisenbahnlinien, usw. sein.

Bei der oben gezeigten Skizze werden die Sperrbereiche durch zwei gerade Linien begrenzt. Der Laufkatzausleger muss die gesperrten Bereiche überdrehen können, wenn die Laufkatze sich hinter dem Sperrbereich befindet.

**Auswirkung auf die Ausladung**

Wird die Laufkatze gegen den begrenzten Bereich gefahren, wird die Katzfahrwerksgeschwindigkeit im Vorabschaltbereich stufenlos herabgesetzt und bei Erreichen der Begrenzungslinie ganz abgeschaltet.

**Auswirkung auf die Drehbewegung**

Wird der Laufkatzausleger gegen den begrenzten Bereich gedreht, wird entsprechend der jeweiligen Ausladung im Vorabschaltbereich die maximale Drehgeschwindigkeit so berechnet, dass der Laufkatzausleger noch vor dem begrenzten Bereich motorisch abgebremst werden kann.

Wird diese Grenzgeschwindigkeit überschritten, leitet die Kransteuerung einen Abbremsvorgang ein. Der Laufkatzausleger kommt somit kurz vor der Begrenzungslinie zum Stehen. Wird der Bremsvorgang durch Windeinflüsse verlängert, so fällt automatisch beim Erreichen der Begrenzungslinie die Drehwerksbremse bei geringer Geschwindigkeit ein.

Kann der Drehwerksantrieb durch technische Störungen oder aus sonstigen Gründen die Drehbewegung nicht oder nur teilweise abbremsen, wird dies durch eine zweite Berechnung der Geschwindigkeit erkannt und die Drehbewegung durch Einfallen der Drehwerksbremsen abgebremst.

### 8.2.3.3 Mehrfunktionsanzeige


Die Mehrfunktionsanzeige ist vor dem linken Steuerpult angebracht. Bedeutung und Funktion der Mehrfunktionsanzeige:


Im **Anzeigefeld 1** wird die aktuelle Traglast (in Tonnen) angezeigt.

**Taster 2 (max t)** drücken - im Anzeigefeld 1 wird jetzt die maximal zulässige Traglast, entsprechend der aktuellen Ausladung, angezeigt.

Im **Anzeigefeld 3** wird die aktuelle Ausladung (in Meter) angezeigt.

**Taster 4 (max. m)** drücken - im Anzeigefeld 3 wird jetzt die neue maximal mögliche Ausladung, entsprechend der momentan angehängten Traglast, angezeigt.

Im **Anzeigefeld 5** wird, wenn **Kippschalter 6** auf  gestellt ist, die aktuelle Lasthakenhöhe bzw. Lasthakentiefe (in Meter), bezogen auf den gesetzten Nullpunkt, angezeigt.

Wenn **Kippschalter 6** auf  gestellt ist, erscheint die Anzeige für den aktuellen Drehwinkel des Auslegers (in Grad), bezogen auf den gesetzten Nullpunkt.

**Taster 7 (0)** kurz drücken - dadurch kann der angezeigte Wert für die Lasthakenhöhe bzw. den Drehwinkel auf (0) gesetzt werden.

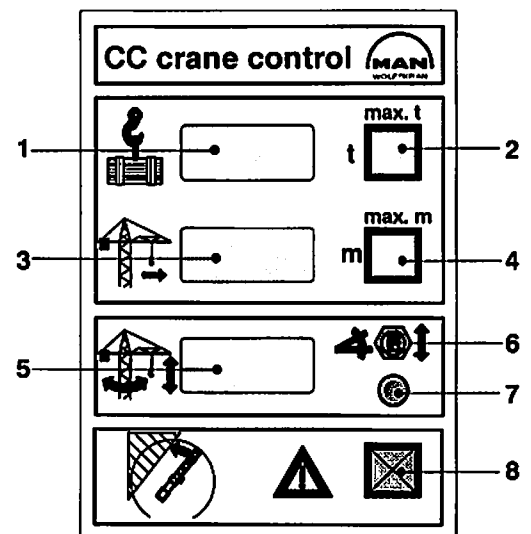
#### Zur Beachtung!

Die Hakenhöhe kann bis zu 99,9 m angezeigt werden.

Bei Aufstellhöhen über 100 m sollte deshalb der Nullpunkt nicht an den Endstellungen gesetzt werden.

Bei Turmdrehkränen, bei denen mit über 100 m Hakenhöhe gearbeitet werden kann, wird beim Überschreiten von 100 m beginnend, angezeigt.

Beispiel: 106,0 m Hakenhöhe wird mit 06,0 m angezeigt, die überschrittenen 100 m müssen hinzugezählt werden.



#### Roter Leuchtdrucktaster 8

Bei **Betriebsstörungen** blinkt der rote Leuchtdrucktaster 8 auf und dreistellige, blinkende Zahlen erscheinen auf den Anzeigefeldern 1,3 oder 5. Gleichzeitig ertönt der Summer.

Durch Drücken des Leuchtdrucktasters 8 kann der Summer abgestellt werden.

Wenn die **Dreh- und Ausladungsbegrenzung aktiviert** ist, wird die Annäherung der Last an den gesperrten Arbeitsbereich durch **Blinken** des Leuchtdrucktasters 8 im 1 - Sekunden-Takt angezeigt. Gleichzeitig ertönt der Summer.

Durch **Dauerlicht** am Leuchtdrucktaster 8 und gleichzeitigen Summertönen wird angezeigt, dass sich die Last im gesperrten Arbeitsbereich befindet. Bewegungen sind nur zum freien Arbeitsbereich möglich. Last senken ist gesperrt.

8.2.3.4 **Abfrage der aktuellen Windgeschwindigkeit**

Durch gleichzeitiges drücken der Tasten **max. m** und **max. t** auf der Anzeige kann die aktuelle Windgeschwindigkeit angezeigt werden.

Die Windgeschwindigkeit wird in **m/sec.** angezeigt.

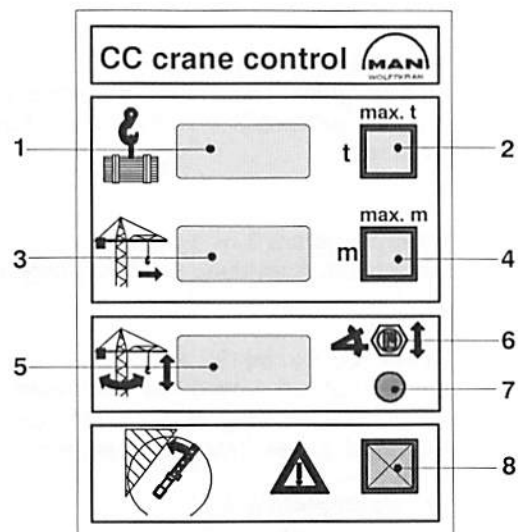
Anzeigefeld: 1

**Alarmmeldung**

Wenn die Windgeschwindigkeit für länger als 10 Sekunden größer als **15 m/sec** (54 km/h) ist, Erscheint die Warnmeldung 742 im Anzeigefeld 5.

Die Anzeige bleibt für 3 Sekunden .

Mehrfunktionsanzeige im Führerhaus





8.2.4 Neue Antriebstechnik

8.2.4.1 Frequenzgeregelter Hubwerksantrieb

Durch den Einsatz von neuentwickelten frequenzgeregelten Antrieben für das Hubwerk und das Katzfahrwerk in Verbindung mit der bewährten elektronischen Kransteuerung werden dem Betreiber erhebliche Funktions- und Einsparmöglichkeiten geboten.

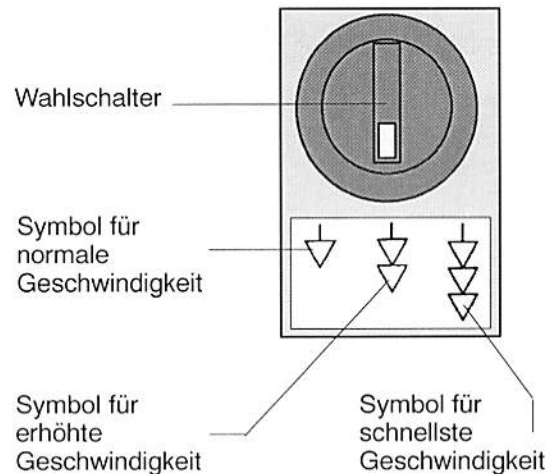
Ein wesentlicher Bestandteil des frequenzgeregelten Hubwerksantriebs ist der Frequenzumrichter, der das standardisierte Drehstromnetz 400 V / 50 Hz in ein variables Drehstromnetz transformiert. Dieses variable Drehstromnetz ist in der Spannung und in der Frequenz veränderbar.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des frequenzgeregelten Hubwerksantriebs ist der Kurzschlussläufermotor, der über ein festes Übersetzungsgetriebe die Hubwinde antreibt. Mit Hilfe einer zusätzlichen Regeleinrichtung kann der Kurzschlussläufermotor mit der variablen Frequenz und Spannung so angesteuert werden, dass diese jede gewünschte Drehzahl annimmt.

**Vorteile des frequenzgeregelten Hubantriebs**

- Geregelt, lastunabhängige Drehzahlen – durch die Erhöhung der Frequenz über 50 Hz kann ein besonderer Effekt ausgenutzt werden: Bei halber Last kann die Frequenz und damit die Hubgeschwindigkeit verdoppelt und bei Leerhaken bis zur 4-fachen Hubgeschwindigkeit stufenlos erhöht werden.
- Stufenlose Beschleunigung beim Heben und Senken ohne stoßartige Belastungen.
- Feinste Positioniergeschwindigkeiten durch Meisterschalter 5.
- Verzögerungs- und ruckfreie Positionierung.
- Last kann ohne Hubwerksbremse in der Schwebe gehalten werden.
- Antrieb mit automatischer Anpassung der maximal möglichen Geschwindigkeit an die Last ohne Schaltgetriebe – bei gleicher Antriebsleistung werden höhere Hubgeschwindigkeiten und damit größere Umschlagleistungen erzielt.
- Keine Anlaufströme über Nennstrom (auch bei maximaler Last) und weniger Energiebedarf – dadurch wird die Baustromversorgung geringer belastet.
- Wartungsfreier Antrieb – alle Bauteile des neuen Antriebs arbeiten wartungsfrei, typische Verschleißteile sind nicht mehr vorhanden.
- Keine reduzierte Einschaltdauer in den Feinfahrstufen.

962-4-019056



**Bedienung**

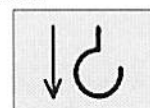
Durch das Auslenken des Meisterschalters 5 im rechten Steuerpult wird der Lasthaken bewegt.

Durch Herunterdrücken des Meisterschalters 5 werden die durch den Wahlschalter 8 angewählten Hubgeschwindigkeiten auf 25 % reduziert.

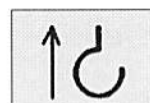
Während dieser Feinpositionierung bleibt die Hubwerksbremse auch im Stillstand geöffnet und die Last wird durch den Hubmotor in der Schwebe gehalten. Damit ist erstmalig eine verzögerungsfreie und ruckfreie Nachpositionierung möglich.

Durch den Wahlschalter 8 am rechten Steuerpult können 3 Geschwindigkeitsbereiche vorgewählt werden. Durch die Wahl eines größeren Lastsymbols kann die Zuordnung der meisterschalterstufen zu den Hubgeschwindigkeiten auf 50 % oder 25 % begrenzt werden. Damit sind Feinfahrstufen bis zu einem Stellbereich von 1/255 möglich.

Der Wahlschalter 8 darf auch während des Hub- und Senkvorgangs umgeschaltet werden.



**Steuerhebel vor - Lasthaken wird gesenkt**



**Steuerhebel zurück - Lasthaken wird gehoben**

Die höchste und die tiefste Hakenstellung wird durch die einprogrammierte Endschaltung begrenzt. Hat die Endschaltung angesprochen, kann der Lasthaken nur noch in entgegengesetzter Richtung bewegt werden.

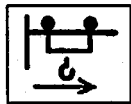
### 8.2.4.2 Frequenzgeregeltes Katzfahrwerk

Das Katzfahrwerk mit frequenzgeregeltem Antrieb und Kurzschlussläufermotor bietet folgende Vorteile:

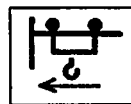
- Frequenzregelung erlaubt ruckfreie und stufenlose Beschleunigung der Laufkatze.
- Lasten können weitgehendst pendelfrei positioniert werden.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird stufenlos an kleinere Lasten angepasst.
- Verbundene Leistungsteile der Frequenzrichter des Hub- und Katzfahrwerks erlauben einen ständigen Austausch der Bremsenergie der beiden Antriebe.

#### Bedienung

Durch das Auslenken des Meisterschalters 1 im linken Steuerpult wird die Laufkatze bewegt.



Steuerhebel vor - Laufkatze fährt in eine größere Ausladung



Steuerhebel zurück - Laufkatze fährt in eine kleinere Ausladung

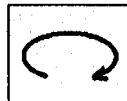
Die Laufkatzbewegung wird durch die einprogrammierte Endschaltung begrenzt. Nähert sich die Laufkatze diesen programmierten Grenzen wird die Katzfahrgeschwindigkeit im Vorabschaltbereich stufenlos verzögert und vor der Endstellung ganz abgeschaltet.

### 8.2.4.3 Frequenzgeregeltes Drehwerk

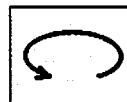
Das Drehwerk mit frequenzgeregeltem Antrieb und Kurzschlussläufermotor bietet folgende Vorteile:

- Frequenzregelung erlaubt ruckfreies stufenloses Drehen des Auslegers.
- Lasten können weitgehendst pendelfrei positioniert werden.
- Drehmomente werden in 4 Stufen in das Drehwerk eingeleitet.

- Krafteinleitung in den Kranturm erfolgt weich.
- Stoßfreie Beschleunigung und Abbremsung des Drehteils.
- Alle Bauteile des neuen Antriebes sind wartungsfrei.



Steuerhebel nach rechts - Ausleger dreht nach rechts



Steuerhebel nach links - Ausleger dreht nach links

#### Bedienung

Durch das Kontern des Meisterschalters 1 (Meisterschalter sofort in die Gegenrichtung auslenken) kann die Drehbewegung des Drehteils des Turmdrehkranes schneller abgebremst werden.

- Stufe 1 weiches Abbremsen.
- Stufe 4 hartes Abbremsen.

#### Besonderheiten des Drehwerks

Die Logik der integrierten Windausgleichssteuerung verhindert beim Losfahren ein Abdriften des Auslegers mit dem Wind. Dabei liefert das Drehwerk mindestens so viel Drehmoment, um den Ausleger in die gewünschte Drehrichtung bewegen zu können.

#### Leistungsreduzierung

Bei kürzeren Auslegern oder bei niedriger Aufstellung kann die Leistung des Drehwerksantriebes mit dem Schlüsselschalter am Steuerpult in 4 Stufen angepasst werden.

- Stellweg 1 schwächste Einstellung
- Stellweg 4 stärkste Einstellung

### 8.2.4.4 Kranfahrwerk (Unterwagen)

Durch das Auslenken des Meisterschalters 5 im rechten Steuerpult kann der Kran gefahren werden.



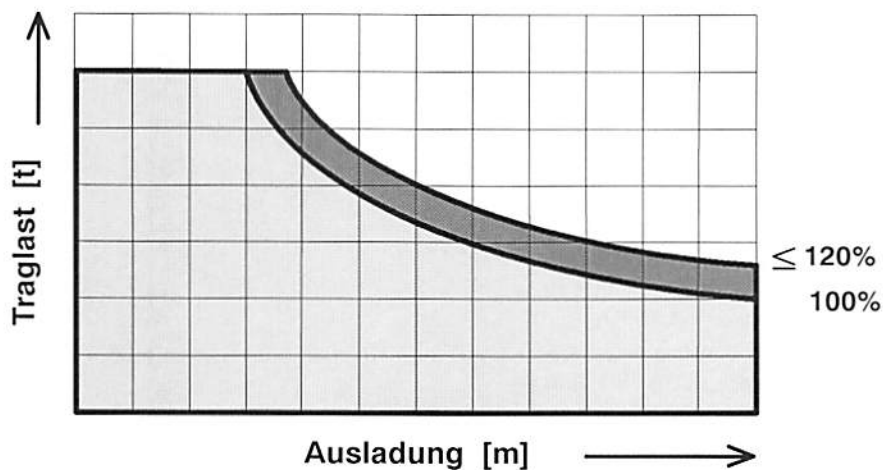
Steuerhebel rechts - Turmdrehkran fährt



Steuerhebel links - Turmdrehkran fährt

8.2.4.5 **CCplus****Merkmale CCplus**

Bei Verminderung der Geschwindigkeiten von Hubwerk und Katzfahrwerk (Laufkatzenkrane) / Einziehwerk (Wippkrane) erhöht sich das zulässige Lastmoment eines Turmdrehkranes um bis zu 20%. Die maximale Traglast eines Turmdrehkranes ändert sich nicht.



Die Unterschiede zum bisherigen Überlastungsschutz ("Serie") können den Tragfähigkeitstabellen in der Führerhauskabine entnommen werden.

**Funktion**

Vorwarnung Überlast bei **95%** der Tragfähigkeitstabelle "Serie".

Gelbe Lampe im rechten Steuerpult leuchtet.

Oberhalb **100%** des Lastmoments der Tragfähigkeitstabelle "Serie" ist der **CCplus**-Bereich.

Die gelbe und die rote Lampe im rechten Steuerpult blinken.

Die Kransteuerung begrenzt automatisch die Geschwindigkeiten von

Hubwerk und Katzfahrwerk (Laufkatzenkrane) / Hubwerk und Einziehwerk (Wippkrane).

Dies gilt für alle Bewegungsrichtungen.

Das Katzfahrwerk ist gesperrt.

Bei Erreichen des Lastmoments **CCplus** schaltet die Kransteuerung die Bewegungen

"Heben" und "Laufkatze vor" (Laufkatzenkrane)

"Heben" und Auswippen" (Wippkrane) ab.

Bei Laufkatzenkranen kann die Last nur noch gesenkt oder die Laufkatze zum Turm gefahren werden.

Bei Wippkranen kann die Last nur noch gesenkt oder der Ausleger eingewippt werden.

## 8.3.1 Kranbetrieb vorbereiten und Sichtkontrolle

## 8.3.1.1 Zustand des Turmdrehkranes überprüfen

Als Kranführer sind Sie für die regelmäßige Überwachung des Betriebszustandes Ihres Turmdrehkranes verantwortlich. Unterziehen Sie vor jeder Inbetriebnahme den gesamten Turmdrehkran (außer Betrieb und im stromlosen Zustand) einer Sichtkontrolle.

**Gefahr!**

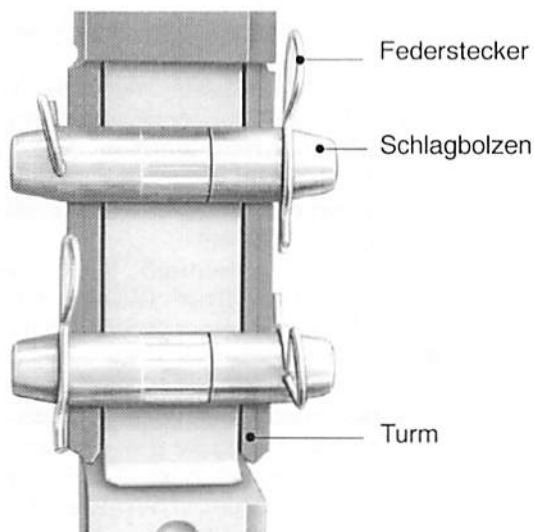
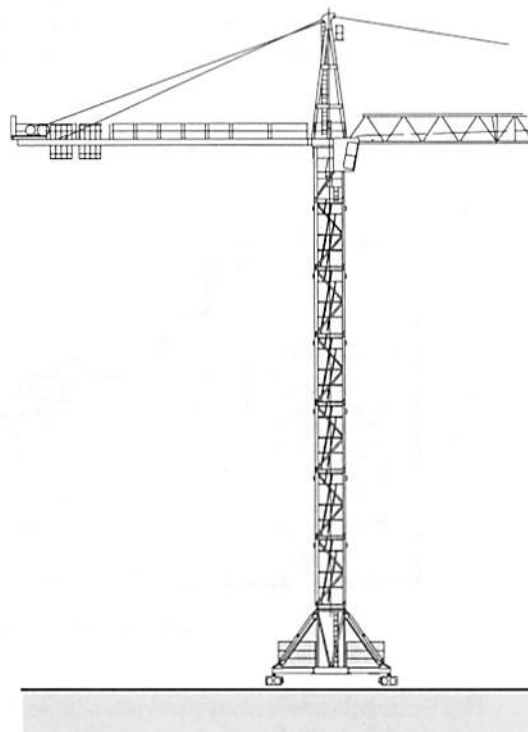
Einen Turmdrehkran, der nicht einsatzbereit ist, dürfen Sie niemals bedienen. Wenn Sie davon ausgehen müssen, dass der Turmdrehkran oder ein Teil aufgrund seines Zustands nicht sicher ist, darf der Turmdrehkran nicht eingesetzt werden. Den Defekt müssen Sie dem Verantwortlichen und bei Kranführerwechsel dem Ablöser mitteilen. Erst wenn sämtliche Sicherheitsbedingungen wieder gewährleistet sind sowie alle Gefahrenbereiche ausgeräumt wurden, dürfen Sie den Turmdrehkran wieder in Betrieb nehmen.

Überprüfen Sie den Turmdrehkran hinsichtlich loser oder verlorengegangener Schrauben, Muttern, Splinte, Federsteckern, gerissener Schweißstellen, durchgescheuerter oder beschädigter Seile, verbeulter oder beschädigter Konstruktionselemente, undichter Getriebe oder Leitungen. Vor Inbetriebnahme des Turmdrehkranes sind alle beschädigten oder fehlenden Teile zu reparieren bzw. zu ersetzen.

Schon vom Boden aus sollten Sie den gesamten Turmdrehkran in Augenschein nehmen. Ebenfalls sind die Baugruppen und Anlagen im Bodenbereich zu überprüfen.

**Gefahr!**

Alle Schlagbolzen am Turm müssen durch Federstecker gesichert sein. Beschädigte oder fehlende Federstecker sind sofort durch neue zu ersetzen.



### Durch Sichtkontrolle auf Vollständigkeit und Defekte überprüfen:

#### Fundament

- Fundament mit Fundamentanker und die Verbindung zum Turm.

#### Kreuzrahmen

- Kreuzrahmen, die sichere Lage des Kreuzrahmens und des Zentralballastes.

#### Unterwagen

- Unterwagen und die sichere Lage des Zentralballastes.
- Fahrschemel kompl. (Laufräder, Getriebe, Turbokupplung und Bremse).
- Schienenzange
- Zuleitungskabel und Kabeltrommel.

#### Kranbahn

- Kranbahn und die Schienenendsicherung.
- Hindernisse im Kranbahnbereich müssen entfernt und Sicherheitsabstände eingehalten werden.



#### Gefahr!

Die Aufstiege, Podeste und Arbeitsbühnen müssen sauber sein. Öl, Fett, Schlamm oder Beton auf Leitern oder Böden können zu schweren Stürzen führen. Schmutz und Sand zwischen beweglichen Teilen verursachen extremen Verschleiß und mögliche Ausfälle.

#### Turm

- Aufstiege und Podeste.
- Alle Schlagbolzen müssen eingebaut und durch Federstecker gesichert sein.

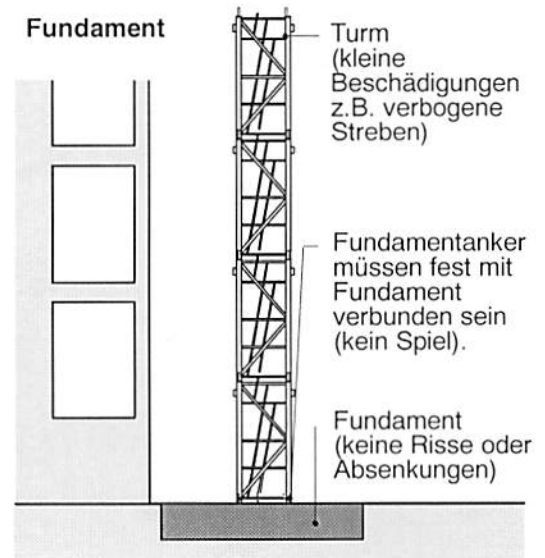
#### Drehrahmen

- Befestigungsschrauben der Drehverbindung (Kein Rost und keine losen Schrauben und Muttern).
- Die Drehverbindung (Laufbahnen und Zahnkranz) muss gut geschmiert sein (kein Metallabrieb in den Fettrückständen).
- Drehwerk kompl. (auf Spiel bei Getriebelagerung achten).
- Drehwerksbremse.

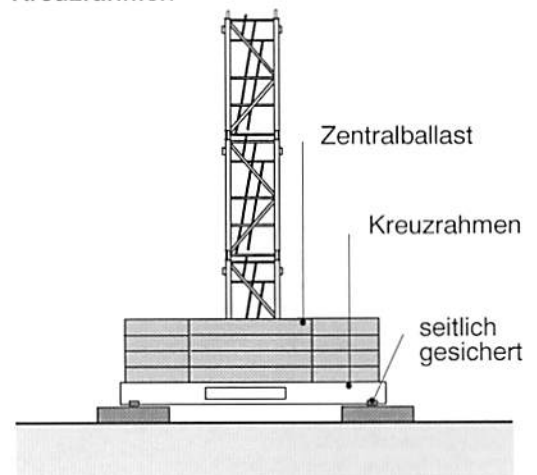
#### Turmspitze

- Bolzen, Schraubenverbindung, Sicherungen
- Normgeländer, Führerhausaufhängung
- Lastmomentüberwachung mit Abdeckung
- Seilrolle (Beschädigung am Schleifringssystem (Kabeleinführung))

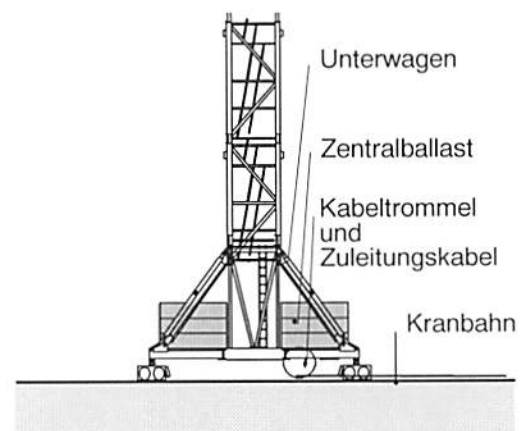
#### Fundament



#### Kreuzrahmen



#### Unterwagen

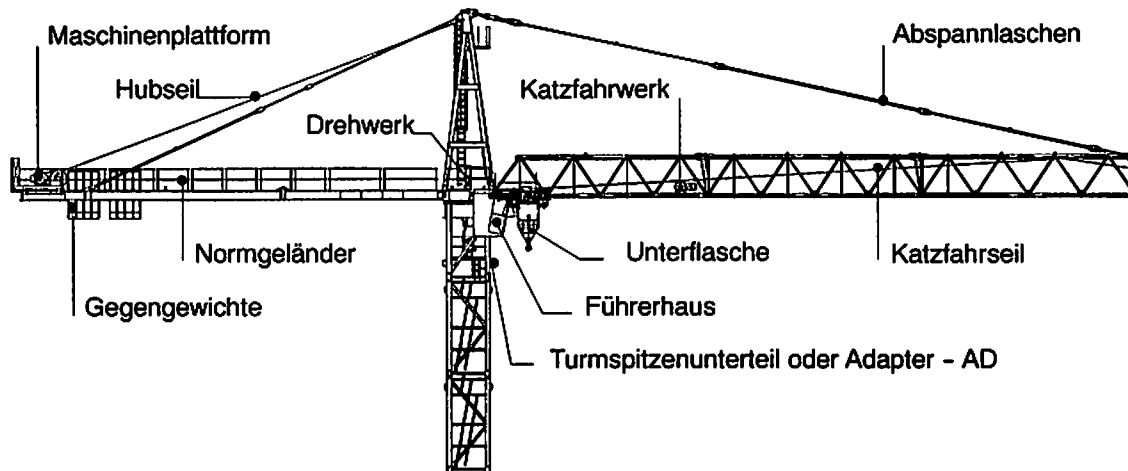


**Turmdrehkran durch Sichtkontrolle auf Vollständigkeit und Defekte überprüfen:**

**Gegenausleger**

**Turmspitze**

**Ausleger**



**Führerhaus**

- Führerhaus, allgemeiner Zustand
- Scheiben, Sichtverhältnisse
- Scheibenwischer
- Sitz
- Nullstellungszwang der Meisterschalter überprüfen.

**Gegenausleger**

- Hubwerk, komplett
- Hubwerksbremse
- Hubseil  
(siehe Wartung Abschnitt 9).  
Seillagen des Hubseils auf der Seiltrommel überprüfen, wenn nötig, Hubseil im Kranbetrieb kontrolliert aufwickeln.
- Bolzen, Schraubenverbindungen, Sicherungen
- Normgeländer
- Gegengewichte

**Laufkatzausleger**

- (Wartungspodest bis zum Katzfahrwerk)
- Bolzen, Schraubenverbindungen, Sicherungen
  - Normgeländer
  - Abspannlaschen
  - Katzfahrwerk, komplett
  - Katzfahrseile  
(siehe Wartung Abschnitt 9).
  - Katzfahrseile müssen gespannt sein. Bei losen Katzfahrseilen kann die Seilbruchsicherung an der Laufkatze wirksam werden und zu Schäden führen. Wenn nötig, muss der Kran außer Betrieb genommen und der Verantwortliche informiert werden, damit das Katzfahrseil durch Wartungspersonal nachgespannt wird.
  - Hubseil  
(siehe Wartung Abschnitt 9).
  - Unterflasche mit Lasthaken  
Lage der Unterflasche zum Ausleger überprüfen. Sollte die Unterflasche z.B. schräg zum Ausleger stehen, muss zu Anfang des Kranbetriebes durch Leerfahrten überprüft werden, ob sich die Unterflasche wieder ausrichtet. Wenn nötig, muss der Kran außer Betrieb genommen und der Verantwortliche informiert werden. Der Seilwirbel muss durch Wartungspersonal nach den Montagevorschriften für das Hubseil gewartet werden.

## 8.3.1.2 Sicherheitsmaßnahmen vor Inbetriebnahme

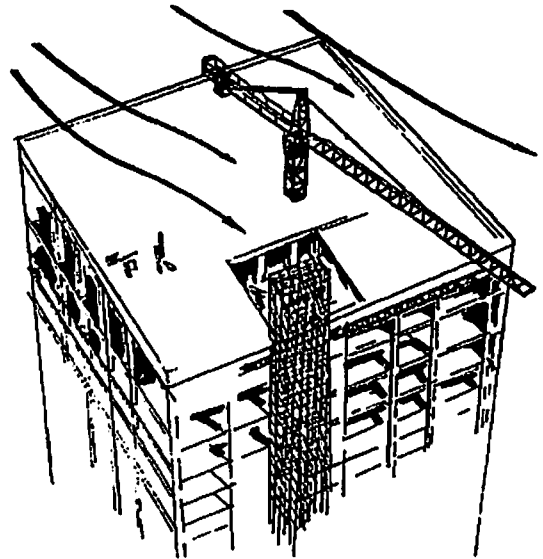
Vor der Inbetriebnahme der Turmdrehkrane müssen folgende Sicherheitsmaßnahmen beachtet bzw. getroffen werden:



### Gefahr!

Bei aufkommendem Sturm oder bei Windgeschwindigkeiten über 15 m/s entsprechend 54 km/h dürfen Sie den Turmdrehkran nicht in Betrieb nehmen.

- Arbeiten Sie bei einem Einsatz mit weiteren Kranen zusammen, so müssen Sie vor Kranbetrieb mit den anderen Kranführern genaue Absprachen und Vereinbarungen treffen. Bei Kranführerwechsel sind diese dem Ablöser mitzuteilen. Von Kran zu Kran muss in allen Richtungen ein Mindestabstand von 2,0 m eingehalten werden (auch Lasten, Hubseil und Gehänge).
- Falls am Turmdrehkran oder an den Steuerelementen ein Warnzeichen angebracht ist, dürfen Sie den Turmdrehkran nicht einschalten oder in Betrieb nehmen, bis diese Warnung abgeklärt und die Ursachen behoben sind.
- Vor der Inbetriebnahme des Turmdrehkrane müssen Sie überprüfen, ob alle Schutzvorrichtungen, Steuereinrichtungen, Kupplungen, Bremsen, Antriebe usw. richtig eingestellt sind. Durch die Inbetriebnahme des Turmdrehkrane dürfen keine Personen und Sachwerte gefährdet werden. Die Sicherheitsabstände z.B. zwischen dem Turmdrehkran und Gebäuden müssen vorhanden sein.
- Einen fahrbaren Turmdrehkran dürfen Sie nicht in Betrieb nehmen, bevor nicht sichergestellt ist, dass durch den fahrbaren Turmdrehkran keine Personen und Sachwerte gefährdet sind. Beachten Sie den Sicherheitsabstand zu festen Gegenständen und Gebäuden (min. 0,5 m). Können Sie den Schienenbereich nicht sicher erkennen, muss ein Zeichengeber (Einweiser) eingesetzt werden.
- Vor dem Bewegen des Turmdrehkrane müssen Sie ein Hupsignal geben und dieses Hupsignal während der Fahrt regelmäßig wiederholen, vor allem dann, wenn sich der Turmdrehkran Personen nähert.
- Wenn die Sicht zum Zeichengeber durch Staub, Dunkelheit, Schnee, Nebel oder Regen beeinträchtigt wird, müssen Sie eine strengere Überwachung des Turmdrehkranbetriebes (z.B. mit Funk) durchführen und, falls erforderlich, den Kranbetrieb einstellen.
- Bei Temperaturen unter 0° C müssen Sie damit rechnen, dass Teile der mechanischen Ausrüstung des Turmdrehkrane, insbesondere Bremsen, Laufräder und Endschalter, festgefroren sind. Deshalb müssen Sie vor Inbetriebnahme das einwandfreie Funktionieren aller Teile des Turmdrehkrane überprüfen. Festgefrorene Teile dürfen nicht mit Motorkraft losgerissen werden.
- Bei Temperaturen unter -15° C wird das Öl in den Getrieben und Kupplungen zähflüssiger. Durch einige kurze Tippschaltungen ohne Last erhalten Sie im allgemeinen die erforderliche Zähigkeit des Öls für den Kranbetrieb.
- Bei -20° C und darunter darf der Turmdrehkran nicht betrieben werden.



## 8.3.2.1 Turmdrehkran in Betrieb nehmen

Der Turmdrehkran kann in Betrieb genommen werden, wenn am Turmdrehkran und im Arbeitsbereich des Turmdrehkrans alle Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden und der Turmdrehkran nach der Sachkundigenprüfung ordnungsgemäß mit Übergabeprotokoll übergeben wurde. Als Kranführer müssen Sie den Turmdrehkran durch die tägliche Sichtkontrolle auf einwandfreien Zustand überprüft haben.

- Nachdem Sie beim fahrbaren Turmdrehkran die Schienenzangen gelöst haben, schalten Sie den Hauptschalter am Turmfuß und den Trennschalter am Schaltschrank auf der Maschinenplattform ein.
- Drehwerksbremse(n) in betriebsbereiten Zustand bringen (nähere Angaben siehe Montage Punkt 5.4.3).



### Gefahr!

Bei Abweichungen oder Störungen, auch während des Betriebs, müssen Sie den Turmdrehkran außer Betrieb nehmen und den Defekt dem Verantwortlichen und bei Kranführerwechsel dem Ablöser mitteilen.

Erst wenn sämtliche Sicherheitsbedingungen wieder gewährleistet sind sowie alle Gefahrenbereiche ausgeräumt wurden, dürfen Sie den Turmdrehkran in Betrieb nehmen.

**Sie dürfen den Turmdrehkran nie unkontrolliert bewegen, Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.**

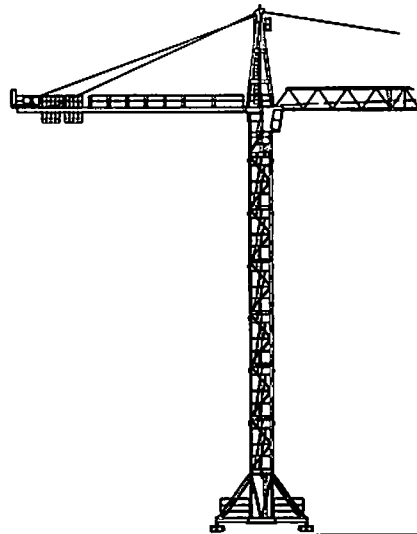
**Unbefugten ist das Betreten des Turmdrehkrans verboten. Nur bei Stillstand und nach Ihrer Zustimmung darf der Turmdrehkran betreten oder verlassen werden.**

### Turmdrehkran einschalten

- Drucktaster 7 nach rechts drehen (entriegeln).
- Leuchtdrucktaster 6 betätigen.
- Zu Beginn des Kranbetriebs überprüfen Sie die einzelnen Antriebe und Sicherheitseinrichtungen auf folgenden Punkte:

Korrektes und leichtes Arbeiten aller Steuerelemente ("0" - Stellung der Meisterschalter überprüfen).

962-4-003504



Gleichmäßiges Anfahren der Kranfahrwerke.  
Das ordnungsgemäße Arbeiten aller programmierten Endschalter.  
Betriebsgeräusche.  
Sicheres Ansprechen der Bremsen in kürzester Zeit.

### Beispiel:

Durchführung einer Bremsprobe am Hubwerk, beim ersten Anheben einer Last (die Last ca. 1,5 m anheben).  
Sicherstellen, dass die Last in jeder Position sicher gehalten wird.

Vorschriftsmäßiges Abschalten des Überlastungsschutzes.

### Hubwerk

- Machen Sie täglich mind. eine Leerfahrt über den gesamten zul. Hakenweg. Dadurch kann sich ein evtl. durch kurze Arbeitsbewegungen angestauter Drall in dem Hubseil ausgleichen.

### Katzfahrwerk

- Machen Sie täglich mind. eine Leerfahrt, wobei Sie die Laufkatze ganz ausfahren. Dadurch kann sich ein evtl. durch kurze Arbeitsbewegungen angestauter Drall in den Seilen ausgleichen.

### Drehwerk

- Wird z.B. bei Betonierarbeiten nur in einer kleinen Sektion gearbeitet, empfehlen wir, nach einer gewissen Zeit das Drehteil einmal um 360° zu drehen, damit sich das Fett in der Laufbahn der Drehverbindung wieder gleichmäßig verteilen kann.



## 8.4 Betriebsstörungen

## 8.4.1 Allgemeine Hinweise

Bei Betriebsstörungen muss der Turmdrehkran außer Betrieb genommen werden und die Störung dem Verantwortlichen und bei Kranführerwechsel dem Ablöser mitgeteilt werden.

Die notwendigen Maßnahmen sind den nachfolgenden Beschreibungen der Betriebsstörungen zu entnehmen. Erst wenn alle Sicherheitsbedingungen wieder gewährleistet sind, darf der Turmdrehkran wieder in Betrieb genommen werden.



**Gefahr!**  
Betriebsstörungen, bei denen  
Arbeiten an  
elektrischen Anlagen  
erforderlich sind,  
dürfen nur von einer  
sachkundigen Elektrofachkraft  
bzw. vom Servicedienst  
behooben werden.

## 8.4.2 Störung-Meldung an Mehrfunktionsanzeige

### 8.4.2.1 Störungen-mit Fehlern (blinkende Zahlen)

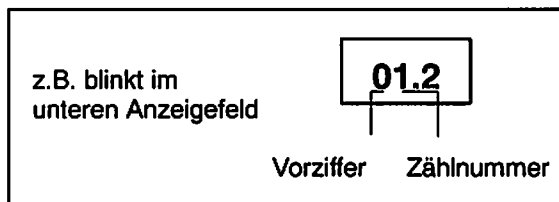
Störungen am Turmdrehkran werden durch blinkende, dreistellige Zahlen in den Feldern der Mehrfunktionsanzeige im Führerhaus angezeigt. Die Bedeutung der Fehlermeldungen muss aus der nachfolgenden Beschreibung und den Tabellen " Störungsdiagnose " entnommen werden.



#### Achtung!

Bei Betriebsstörungen, bei denen Arbeiten an elektrischen Anlagen erforderlich sind, muss eine sachkundige Elektrofachkraft bzw. der Servicedienst hinzugezogen werden. Genaue Fehleranzeige angeben.

#### Erklärung der Fehlermeldung

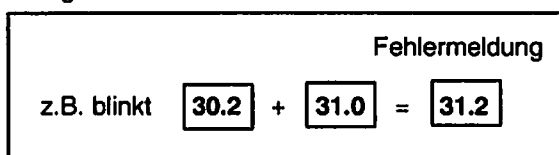


Die **Vorziffer** zeigt, in welcher Betriebsgruppe die Störung ist.

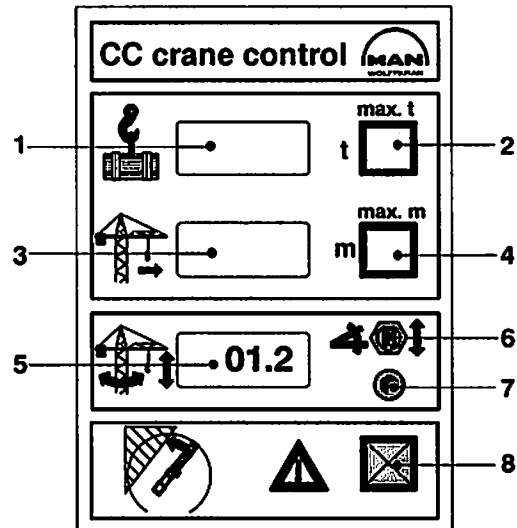
- 0 = Störung im Allgemeinteil
- 1 = Störung im Hubwerk
- 2 = Störung in der Traglast erfassung
- 3 = Störung in der Ausladung erfassung
- 4 = Störung bei den Einstelldaten
- 6 = Störung im Katzfahrwerk
- 7 = Störung im Drehwerk

Die **Zählnummer** ist die genaue Kennzeichnung der Störung

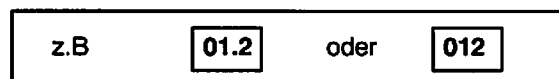
Bei **mehreren** Fehlermeldungen auf einem Anzeigefeld werden die Zählnummern zusammengezählt.



#### Beispiel einer Fehlermeldung



Bei Fehlermeldung im Anzeigefeld 5 wird der Dezimalpunkt nicht angezeigt, wenn der Kippschalter auf Drehwinkel für Ausleger (Grad) steht.



**8.4.2.2 Störungsdiagnose - Handhabungshinweise für den Kranführer**

Die hier aufgeführten Störungen können vom Kranführer wie nachfolgend beschrieben behoben werden.

Kann die Betriebsstörung nicht behoben werden, muss der Turmdrehkran außer Betrieb genommen werden und die Störung dem Verantwortlichen und bei Kranführerwechsel dem Ablöser mitgeteilt werden.



**Gefahr!**

Betriebsstörungen, bei denen Arbeiten an elektrischen Anlagen erforderlich sind, dürfen nur von einer sachkundigen Elektrofachkraft behoben werden.

**8.4.2.3 Störungsdiagnose**

Blinkende Fehlernummer Anzeigefeld 1	Auswirkung auf die Kranfunktionen	Abhilfe
00.1	Überlastmoment die Bewegung für " Laufkatze in eine größere Ausladung " und " Heben " sind gesperrt.	Hauptschalter am Schaltschrank auf dem Gegenausleger kurz ausschalten.
00.2	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Unterflasche in die oberste Hakenstellung anheben. 2- Strang- oder 4- Strang-Erkennung überprüfen.
	Überlastmoment die Bewegung für " Laufkatze in eine größere Ausladung " und " Heben " sind gesperrt.	Hauptschalter am Schaltschrank auf dem Gegenausleger kurz ausschalten.
10.1	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Senkbewegung ist möglich (Unterflasche ablassen).
10.2	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Hubbewegung ist möglich (Unterflasche anheben).
10.4	Sofortige Abschaltung der Hubbewegung.	Hub- und Senkbewegungen nach Nullstellung der Meisterschalter möglich.
12.0	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Beachte Beschreibung auf Seite 8 / 17, Rechtes Steuerpult 10 Warnleuchte gelb.
12.1	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Hubmotor abkühlen lassen. und Lüfter am Hubmotor auf Funktion überprüfen.

## 8.4.2.3 Störungsdiagnose

Blinkende Fehlernummer Anzeigefeld 1	Auswirkung auf die Kranfunktionen	Abhilfe
14.4	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Widerstandsgerät abkühlen lassen.
20.2	Überlastmoment die Bewegung für " Laufkatze in eine größere Ausladung " und " Heben " sind gesperrt.	Eine aufgesetzte Unterflasche kann durch Schalten des Schlüsselschalters <b>9</b> im rechten Steuerpult wieder hochgezogen werden.
40.4	Geschwindigkeiten sind eingeschränkt.	Schlüsselschalter <b>9</b> nur kurzzeitig verwenden (beachte Seite 8 / 16 Schlüsselschalter <b>9</b> ).
60.1	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Ausladung verkleinern (Laufkatze in kleiner Ausladung fahren).
60.2	Abschalten der entsprechenden Bewegung.	Ausladung vergrößern (Laufkatze in größere Ausladung fahren).
62.1	Katzfahrwerk	Katzfahrwerksmotor abkühlen lassen (beachte Seite 8 /16 Funktion des Schlüsselschalters <b>9</b> ).
70.4	Abschalten der entsprechenden Bewegung (nur bei aktiver Dreh- und Ausladungsbegrenzung).	Hauptschalter am Schaltschrank auf dem Gegenausleger kurz ausschalten.

## 8.5 Turmdrehkran außer Betrieb

## 8.5.1 Turmdrehkran außer Betrieb nehmen

Sie müssen den Turmdrehkran außer Betrieb nehmen:

Bei Beendigung des Turmkranbetriebes, während großer Betriebspausen, bei aufkommendem Sturm oder bei Windgeschwindigkeiten über **15 m/s** entsprechend **54 km/h**, bei Betriebsstörungen und Stromausfall sowie während Wartungs- und Reparaturarbeiten.

- Bei fahrbarem Turmdrehkran fahren Sie den Turmdrehkran bis zum Kranbahnende und sichern Sie den Turmdrehkran durch ordnungsgemäßes Anziehen der Schienenzange.
- Bringen Sie die Laufkatze in die **größte Ausladung**. Bei der Außerbetriebnahme darf sich keine Last am Haken befinden, auch keine Seil- oder Kettengänge.
- Heben Sie die Unterflasche bis in die höchste Hakenstellung an (Endschalter darf nicht ansprechen).
- Verriegeln Sie die geöffnete Drehwerksbremse(n) durch betätigen des Leuchtdrucktasters **2** im linken Steuerpult.

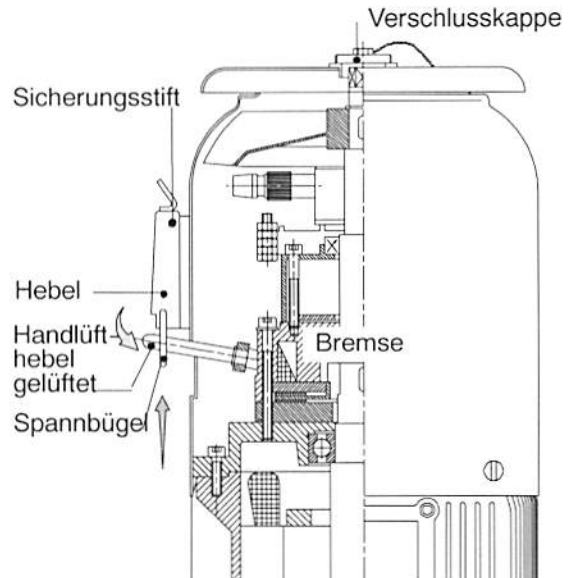
**Gefahr!**

Bei Stromausfall oder sonstigen Störungen müssen Sie die Drehwerksbremse von Hand verriegeln (lüften). Wenn mehrere Drehwerksbremsen am Kran sind, müssen alle Verriegelt werden. Hebel an Drehwerksbremsen hochziehen mit Spannhebel verriegeln und mit Splint sichern. Der für den Kran Verantwortliche ist zu informieren. Außerdem befestigen Sie am Steuerpult einen Hinweis, auf dem der nachfolgende Kranführer informiert wird, dass die Drehwerksbremsen von Hand verriegelt wurden. Bei erneuter Inbetriebnahme des Krans müssen die Bremsen wieder von Hand entriegelt werden. Tragen Sie Störungen ins Krankontrollbuch ein und fordern Sie Wartungspersonal an, damit die Störung sofort beseitigt wird.

Sie müssen sicherstellen, dass das drehbare Teil des Turmdrehkrans sich frei in den Wind drehen kann. Dies ist für die Standsicherheit des Turmdrehkrans bei Sturm unbedingt erforderlich. Es muss sichergestellt sein, dass sich das drehbare Teil des Turmdrehkrans mit genügend Sicherheitsabstand z.B. zu Gebäuden frei drehen kann.

962-4-019091

## Drehwerksbremse gelüftet



- Bringen Sie alle Meisterschalter in "0" Stellung.
- Wenn Sie den Turmdrehkran verlassen, Drucktaster 7 ("HAUPTSCHÜTZ AUS") im rechten Steuerpult betätigen. Führerhaus abschließen.
- Trennschalter am Schaltschrank ausschalten und abschließen.

## 8.5.2

**Stillstandheizung**

Der Schaltschrank auf dem Gegenausleger ist mit einer Stillstandsheizung ausgerüstet. Diese soll Feuchtigkeitsniederschläge vermeiden helfen, die durch Temperatur-Kondensation oder Luftfeuchtigkeitswechsel entstehen können.

Die Stromversorgung der Heizung ist vor dem Trennschalter des Schaltschranks abgenommen, so dass dieser abgeschaltet werden kann, ohne die Heizung zu beeinflussen.

Die Heizung schaltet automatisch über einen Thermostaten unter ca. 30° C ein, wenn der Hauptschalter am Kranturmfuß eingeschaltet bleibt.

**Achtung!**

Die Stillstandsheizung im Schaltschrank auf dem Gegenausleger ist nicht funktionsbereit, wenn der Hauptschalter im Turmfuß bzw. der Baustellenverteiler ausgeschaltet wird.