

CTT "City"

Allgemeine Hinweise

1	VORWORT	4.2	KONFIGURATION DER LAST
1.1	INFORMATIONEN ZUM HANDBUCH	4.3	ZULÄSSIGE LASTEN
1.2	HINWEISE	4.4	UNZULÄSSIGE LASTEN
1.2.1	Warnzeichen und -symbole	5	LASTAUFNAHMEMITTEL
1.2.2	Definitionen und Terminologie	5.1	NICHT ZULÄSSIGE LASTAUFNAHMEMITTEL
1.2.3	Verwendungszweck	5.2	STABILITÄT DER LAST UND ANSCHLAGMETHODEN
1.3	ZWECK UND INHALT DES HANDBUCHS	5.3	TRAGFÄHIGKEIT DER ANSCHLAGMITTEL
1.4	AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS	6	RESTRIKTIKEN UND NOTSITUATIONEN
1.5	AKTUALISIERUNG DES HANDBUCHS	7	SCHULUNG DES KRANPERSONALS
1.6	HINWEISE ZU DEN ERSATZTEILEN	8	INFORMATIONEN ZUR VERSCHROTTUNG UND ZUR ENTSORGUNG DES KRANS
1.7	ALLGEMEINES	8.1	MATERIALENTSORGUNG
1.8	GARANTIE	8.2	EINLAGERUNG DES KRANS
1.9	HAFTUNG DES HERSTELLERS		
1.10	ANFORDERUNGEN AN DAS PERSONAL		
1.10.1	Kranführer		
1.10.2	Sicherheitsmaßnahmen und Schutzausrüstung für das Personal		
1.11	TECHNISCHER SERVICE		
1.12	ERSATZTEILE		
1.13	SCHULUNG		
1.14	TABELLEN		
1.14.1	Technische Daten des Krans		
1.14.2	Angabe des Schallpegels des Kranes		
1.14.3	Positionierung der Tabellen auf dem Kran		
2	SICHERHEITSANWEISUNGEN		
2.1	HINWEISE FÜR DIE BAUSTELLENLEITUNG		
2.2	HINWEISE FÜR DEN KRANFÜHRER		
2.3	VORSCHRIFTEN ZUR KOMMUNIKATION		
2.3.1	Ausrüstung des Signalgebers		
2.3.2	Zu verwendende herkömmliche Zeichen		
2.3.2.1	Anhang IX der Richtlinie 92/58/EWG		
2.3.2.2	ASME B 30.3-96		
2.4	WARNSCHILDER ZUR UNFALLVERHÜTUNG		
2.5	ANBRINGUNG DER SICHERUNGSSPLINTE		
3	VERWENDUNG		
3.1	INBETRIEBNAHME		
3.2	AUSSERBETRIEBSETZUNG		
3.3	ARBEITSSCHRITTE FÜR DAS UMSCHEREN VON VIERSTRANG- AUF DEN ZWEISTRANGBETRIEB (UND UMGEKEHRT)		
3.3.1	Übergang vom Vier- zum Zweistrangbetrieb		
3.3.2	Wechsel von 2-strängigem auf 4-strängigem Hubgeschirr		
3.4	ZULÄSSIGE UND UNZULÄSSIGE ARBEITSVORGÄNGE		
4	HANDHABUNG DER LAST		
4.1	HANDHABUNG DER LAST		

Kapitel 1

VORWORT

Eigentümer, Kranbetreiber und Kranführer:

Terex Cranes bedankt sich, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Unser Hauptanliegen ist, gemeinsam mit dem Kranbetreiber die Sicherheit des Kranpersonals zu gewährleisten. Wir sind davon überzeugt, dass dabei auch Ihr Betrag von größter Bedeutung ist. Als Kranbetreiber und Kranführer des Produkts bitten wir Sie daher:

- 1- Die nationalen und örtlichen Bestimmungen **zu beachten**;
- 2- Alle in diesem **Bedienerhandbuch** aufgeführten Anweisungen **zu lesen, zu verstehen und zu beachten**;
- 3- Für die Bedienung des Krans **nur qualifiziertes Personal einzusetzen**, das durch eine informierte und bewusste Überwachung angeleitet wird.

Wenn Ihnen Informationen in diesem Handbuch unklar erscheinen oder falls Ihrer Ansicht nach Informationen fehlen, bitten wir Sie Ihre Kommentare an unseren Kundendienst Terex Cranes, Via delle Innovazioni 17, 33074 Fontanafredda (PN), Italien zu schicken oder telefonisch (+39) 0434 989111 per Fax (+39) 0434 998631 oder via E-Mail *fon.service@terex.com* mitzuteilen.

Vielen Dank!



Die Gefahrensymbole weisen auf potenzielle Verletzungsgefahren hin. Bitte beachten Sie alle Gefahrenhinweise, um mögliche Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck: Dieses Produkt und sein Zubehör wurden für die Ausführung der folgenden Funktionen entwickelt: Heben und Positionieren von Lasten. Es ist untersagt, das Produkt zu einem anderen als dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck zu verwenden.

1.1 INFORMATIONEN ZUM HANDBUCH

Die Turmdrehkräne Terex® Cranes der Serie CTT "City" wurden **entsprechend den Sicherheitsvorschriften für Maschinen gebaut und geprüft**, die in der in der Europäischen Richtlinie 2006/42/CE in ihrer aktuellen Fassung enthalten sind.

Die Anweisungen in diesem Handbuch **müssen mit den örtlichen und nationalen Verordnungen und Richtlinien in Einklang gebracht werden. Es sind immer die Anweisungen des Handbuchs verbindlich, auch wenn sie restriktiver sind als o.g. Bestimmungen.**

Die im Original unterschriebene „Konformitätserklärung“ wird zusammen mit dem Kran übergeben (Abb.1.1).

Dieses Dokument ist vom Eigentümer des Krans sorgfältig aufzubewahren und auf Anfrage der zuständigen Behörde vorzulegen.

Die Konformitätserklärung ist wesentlicher Bestandteil der Maschine und muss bei Abtretung der Maschine dem neuen Besitzer übergeben werden.

Eine **Papierkopie** dieses Handbuchs muss auf der Baustelle verfügbar sein.

Am Arbeitsplatz sind alle Sicherheits- und Unfallverhütungsmaßnahmen, die in den gültigen Vorschriften des Maschinenaufstellungslandes stehen, zu ergreifen und strengstens einzuhalten.

Dieses Handbuch richtet sich an die Kranbesitzer, an die Baustellenleiter, an die Installateure, an die Bediener und an das Wartungspersonal der Turmkräne Baureihe **CTT „City“**.

Druck, Übersetzung sowie Vervielfältig dieses Handbuchs oder seiner Teile erfordern einer ausdrücklichen Genehmigung seitens der Terex Cranes.

Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Informationen, grafischen Darstellungen und Spezifikationen sind geistiges Eigentum von **Terex Cranes**. Die Verbreitung sowie die Verwendung des Handbuchs durch nicht autorisierte Personen wird von Terex Cranes ausdrücklich untersagt.

1.1 INFORMATIONEN ZUM HANDBUCH - (FORTSETZUNG)

 **Konformitätserklärung**

DER HERSTELLER,

GRU COMEDIL s.r.l. - Hauptsitz: Via delle Innovazioni 17 - 33074 FONTANAFREDDA (PN) - ITALIA

erklärt, unter der eigenen und ausschliesslichen Verantwortung, dass der

TURMDREHKRAN (Richtlinie 2006/42/EG)

Modell _____
 Serien-Nr. _____
 Herstellungsjahr _____
 Hubwinde _____ Elektrische Leistung kW _____

gemäss der Verfügung der

☐ Richtlinie "Die Umwelt-Lärmabgabe der Baumaschinen, die bestimmt sind im Freien zu arbeiten" 2000 /14/EG in Verbindung mit der Richtlinie 2005/88/EG hergestellt wurde

Laut Bestätigung Nr. **06CR11031** vom **06.11.2003** ausgestellt durch das nachfolgende Meldungsamt:

I.C.E.P.I. S.p.A. (Amt für die Europäische Zertifizierung von Industrie-Produkte)
 Via P. Belizzi, 29/31/33 – 29100 PIACENZA - ITALY

dass der Kran einen Schalleistungsstand von **98 dB(A)**, gemessen an einer Probe-Einrichtung aufzeigt und einen garantierten Schalleistungsstand von **100 dB(A)** hat.

Sowie, dass er den Voraussetzungen der ab 04/09/2002 gültigen Gesetzrichtlinien Nr. 262 entspricht.

Der Kran ist zudem gemäss der Verfügungen der nachfolgenden Richtlinien und der italienischen gültigen Legislatur:

- ☐ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- ☐ Richtlinie der elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG;
- ☐ Richtlinie der Niederspannung 2006/95/EG;
- ☐ F.E.M. -Norm 1.001

Benannte Kontaktperson für die technische Dokumentation (Anlage II, Punkt 1.A.2 der Richtlinie 2006/42/EG): Riccardo Alba (Technischer Direktor)

Fontanafredda (PN), den _____

Martina Moritsch
 (Prokurist)



Abb. 1.1

1.2 HINWEISE



Bedienen Sie den Kran nicht, wenn Sie nicht alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und Anweisungen verstanden haben; in Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte stets an das qualifizierte und spezialisierte Fachpersonal des Kundendienstes von Terex Cranes (fon.service@terex.com).

Die Firma Terex Cranes behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung technische und/oder funktionelle Spezifikationen und Eigenschaften zu ändern.

1.2.1 Warnzeichen und -symbole

Um ein hohes Maß an Sicherheit zu erreichen und um die Produktqualität zu erhöhen, behält Terex Cranes Fontanafredda sich das Recht vor, das Handbuch, die Lastkurven sowie die technischen Daten jederzeit zu aktualisieren. Aus diesem Grunde werden Service Bulletins oder Revisionen der Montage-, Betriebs- und Wartungshandbücher herausgegeben werden.



Die Gefahrensymbole weisen auf potentielle Verletzungsgefahren hin. Bitte beachten Sie alle Gefahrenhinweise, um mögliche Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge zu vermeiden.

Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise in diesem Handbuch sind in Gefährdungsstufen unterteilt, die sich auf Restrisiken beziehen, die bei einem normalen und vorhersehbaren Betrieb des Krans auftreten können und zu Verletzungen und Sachschäden führen könnten.

Mit den nachfolgend genannten Gefahrenbezeichnungen, die zusammen mit dreieckigen allgemeinen Gefahrensymbol verwendet werden, wird angezeigt, mit welchem Ausmaß an Aufmerksamkeit das Kranpersonal handeln muss, um keine Personen- oder Sachschäden zu verursachen.

Diese Symbole werden auf den Tabellen und auf den Aufkleber verwendet, die an der Maschine angebracht sind, um auf mögliche Restrisiken hinzuweisen und Unfällen vorzubeugen.



GEFAHR

GEFAHR zeigt eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.



WARNUNG

WARNUNG zeigt eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.



VORSICHT

VORSICHT zeigt eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu mehr oder weniger schweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

HINWEIS zeigt eine Situation an, die zu **Schäden an Materialien** führen kann.

1.2.2 Definitionen und Terminologie

Die nachstehenden Begriffsbestimmungen dienen dazu, einige technische Begriffe, die wiederholt in diesem Dokument verwendet werden und dem Leser nicht klar verständlich sein könnten, präzise zu definieren.

MASCHINE

Eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten menschlichen oder tierischen Kraft ausgestattete oder dafür vorgesehene Gesamtheit miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und die für eine bestimmte Anwendung zusammengefügt werden.

LASTENAUFNAHMEMITTEL

Ein nicht zum Hebezeug gehörendes Bauteil oder Ausrüstungsteil, das das Ergreifen der Last ermöglicht und das zwischen Maschine und Last oder an der Last selbst angebracht wird oder das dazu bestimmt ist, ein integraler Bestandteil der Last zu werden, und das gesondert in Verkehr gebracht wird. Als Lastaufnahmemittel gelten auch Anschlagmittel und ihre Bestandteile.

KETTEN, SEILE UND GURTE

Für Hebezwecke als Teil von Hebezeugen oder Lastaufnahmemitteln entwickelte und hergestellte Ketten, Seile und Gurte.

UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINEN

Eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann. Ein System für den Antrieb kann man als unvollständige Maschine definieren. Eine unvollständige Maschine ist nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden.

INVERKEHRBRINGEN

Erste kostenpflichtige oder kostenlose **Bereitstellung** einer Maschine zwecks Verbreitung oder Benutzung.

HERSTELLER (TEREX CRANES)

Jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut und für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen unter ihrem eigenen Namen oder Warenzeichen oder für den Eigengebrauch verantwortlich ist. Wenn kein Hersteller im Sinne der vorstehenden Begriffsbestimmung existiert, wird jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder unvollständige Maschine in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt, als Hersteller betrachtet.

BEVOLLMÄCHTIGTER

Jede in der Europäischen Gemeinschaft ansässige natürliche oder juristische Person, die vom Hersteller schriftlich dazu bevollmächtigt wurde, in seinem Namen alle oder einen Teil der Pflichten und Formalitäten zu erfüllen, die mit der EU-Richtlinie 2006/42/EG verbunden sind.

INBETRIEBNAHME

Die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung einer von dieser Richtlinie erfassten Maschine in der Gemeinschaft.

GEFÄHRDUNG

Eine potenzielle Quelle von Verletzungen oder Gesundheitsschäden.

GEFAHRENBEREICH

Den Bereich in einer Maschine und/oder in ihrem Umkreis, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person gefährdet ist

GEFÄHRDETE PERSON

Eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.

BEDIENUNGSPERSONAL

Die Person/en, die mit der Installation, Funktion, Einstellung, Reinigung, Reparatur und Standortveränderung einer Maschine oder ihrer Wartung beauftragt ist/sind.

RISIKO

Die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer Gefährdungssituation eintreten können.

TRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG

Ein Maschinenteil, das Schutz mittels einer physischen Barriere bietet.

NICHTTRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG

Eine Einrichtung ohne trennende Funktion, die allein oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung das Risiko vermindert.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

die Verwendung einer Maschine entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung.

FAHRER

Eine Bedienungsperson, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist. Der Fahrer kann von der Maschine transportiert werden, sie zu Fuß mit der Fernsteuerung begleiten.

WARTUNGSPERSONAL

Person oder Personen, die mit der Durchführung von Kontroll-, Prüf-, Einstell- und kleinen Reparaturarbeiten betraut sind, die entsprechend des Wartungsplans des Herstellers und unter sowohl für Personen als auch für das Produkt und die Umwelt sicheren Bedingungen durchgeführt werden; das Wartungspersonal informiert über Defekte und Fehlfunktionen.

WARTUNG

Kombination aller Aktionen technischer und administrativer Art, einschließlich der Supervision, die dem Zweck dienen, eine Einheit zu warten oder in einen Zustand zu bringen, in dem diese in der Lage ist, eine gewünschte Funktion auszuüben.

BENUTZER

Derjenige, der vom Produkt unter sowohl für Personen als auch für das Produkt und die Umwelt sicheren Bedingungen die gewünschte Leistung erzielt, die grundlegenden Defekte und Fehlfunktionen interpretiert und sein Verhalten entsprechend ausrichtet, indem er einfache Prüf-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ausführt und sich im Falle von Arbeiten, die er nicht direkt durchführen kann, entsprechend an Dritte wendet.

ERSATZTEILE

Handelsübliche oder speziell gefertigte Bauteile oder Bauteilgruppen unterschiedlicher Art, die Teil des Krans sind.

1.2.3



Verwendungszweck

Die Hebemaschinen Terex® Cranes der Baureihe CTT „City“ sind oberdrehende Turmdrehkräne, die ausschließlich für das Heben, das Bewegen und Positionieren von in Abschnitt 4 beschriebenen und spezifizierten Baulasten bestimmt sind.

Nur dieser Verwendungszweck sowie die hierfür vorgesehenen Konfigurationen der Maschine sind vom Hersteller zugelassen: *Die Maschine darf nicht anders als in den von Terex Cranes zur Verfügung gestellten Anweisungen verwendet werden, außer es liegt eine schriftliche Genehmigung für die Änderung des Verwendungszwecks seitens des Herstellers vor.*

Die Maschine darf nur für den angegebenen Zweck verwendet werden, wenn sie strukturell, mechanisch und anlagentechnisch vollkommene funktionsfähig ist.

1.3



ZWECK UND INHALT DES HANDBUCHS

ZWECK

Das Handbuch dient dazu, Anweisungen für ordnungsgemäße Installation, Betrieb und Wartung des Krans zu geben, sowie für die Identifizierung der wichtigsten Ersatzteile des Krans.

INHALT

Dieses Handbuch enthält sämtliche für Installation, Montage, Bedienung und Wartung des Turmdrehkrans Baureihe CTT „City“ erforderlichen Informationen.

Nur die strenge Einhaltung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen kann einen hohen Sicherheitsgrad und die optimale Funktionstüchtigkeit des Krans gewährleisten.

Bei jeglichen Zweifeln bzgl. des Inhalts des Handbuchs kontaktieren Sie unverzüglich die Firma Comedil.

1.4



AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS

AUFBEWAHRUNG UND ZUGÄNGLICHKEIT

Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung ist wesentlicher Teil der Maschine und ist für die zukünftige Verwendung bis zum endgültigen Abbau der Maschine auf der Baustelle aufzubewahren.

Das Handbuch an einem für das Montage- und Wartungspersonal leicht zugänglichen Ort aufzubewahren, sodass es jederzeit zu Rate gezogen werden kann.

BESCHÄDIGUNG ODER VERLUST

Falls notwendig können Sie eine weitere Kopie beim Hersteller **anfordern**.

ABTRETUNG DES KRANS

Bei Abtretung des Krans, ist der Kranbetreiber verpflichtet, dem neuen Käufer auch diese Gebrauchs-, Installations- und Wartungsanleitungen zu übergeben.

Sollte der Kran in ein Land verbracht werden, in dem eine andere Landessprache gesprochen wird, um dort gewartet oder in Betrieb genommen zu werden, überprüfen, ob bei Terex Cranes Fontanafredda eine entsprechende Übersetzung des Handbuchs zur Verfügung steht.

1.5 AKTUALISIERUNG DES HANDBUCHS

Die Kräne sind mit der zum Zeitpunkt ihrer Inverkehrbringung als zuverlässig und für den Einsatzzweck angemessen erachteten Technologien ausgestattet und dieses Handbuch spiegelt den Stand der Technik zu diesem Zeitpunkt wieder. Dem Hersteller steht es frei, nach eigenem Ermessen Aktualisierungen dieses Handbuchs zur Verfügung zu stellen, um auf diese Weise die Sicherheit und die Zuverlässigkeit der Maschine zu verbessern; der Hersteller ist jedoch nicht dazu verpflichtet ist, Ausrüstung und Dokumentation zu aktualisieren, um den veränderten wirtschaftlichen, gesetzlichen, betriebsbedingten und technologischen Bedingungen Rechnung zu tragen.

1.6 HINWEISE ZU DEN ERSATZTEILEN

Die Fotos und Zeichnungen in diesem Handbuch dienen nur zur Illustration, so dass die tatsächlich gelieferten Teile nicht mit diesen Darstellungen übereinstimmen könnten. Terex Cranes lehnt jegliche Haftung für die im Handbuch enthaltenen Informationen, Bilder, technische Spezifikationen und/oder Daten zu Ersatzteilen und/oder Zubehörteilen, die von Dritten hergestellt werden.

1.7 ALLGEMEINES

INFORMATIONEN

Bei Anfragen an den Hersteller des Krans immer die Seriennummer und die Kenndaten angeben, welche auf der Seite „INHALTSVERZEICHNIS REVISIONEN“ am Anfang des Handbuchs aufgeführt sind.

HAFTUNG

Nach erfolgter Übergabe dieses Handbuchs weist der Hersteller jede zivil – und strafrechtliche Haftung für Unfälle zurück, die auf eine vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der in dem Handbuch enthaltenen Anweisungen zurückzuführen sind.

Ebenso übernimmt der Hersteller keine Haftung bei unsachgemäßem Gebrauch der Maschine bzw. bei deren nicht vorschriftsmäßigem Gebrauch seitens des Bedienerpersonals, bei nicht genehmigten Änderungen und/oder Reparaturen, bei Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen oder von nicht spezifisch für dieses Maschinenmodell vorgesehenen Ersatzteilen.

VERZÖGERTE INBETRIEBNAHME DES KRANS

Wird der Kran nach einem Zeitraum von mehr als 6 (sechs) Monaten nach dem Zeitpunkt des **Verkaufs seitens Terex Cranes in Betrieb genommen**, sind der Kraneigentümer oder der Kranbetreiber dazu verpflichtet, eine ordentliche Wartung des Krans entsprechend der Anweisungen in Kap. 8 "Allgemeine Wartung" des Bedienerhandbuches des Krans durchzuführen.



ABTRETUNG DES KRANS

Bei Abtretung des Krans, sollte der Kranbetreiber dem Hersteller **des Krans** die Adresse des neuen Eigentümers mitteilen, damit dieser zwecks eventuellen Mitteilungen und/oder Aktualisierungen benachrichtigt werden kann.

AUßERORDENTLICHE WARTUNG

Außerordentliche Wartungsarbeiten sind von qualifizierten und zum Eingriff an dem Kranmodell autorisierten Fachpersonal durchzuführen, auf das sich dieses Handbuch bezieht.

1.7



ALLGEMEINES - (FORTSETZUNG)

HAFTUNG FÜR BAUARBEITEN

Der Kranbetreiber oder eine von ihm bevollmächtigte Person trägt die Verantwortung für die Installation und den Betrieb des Krans auf der Baustelle sowie dafür, dass die Installation den geltenden Vorschriften entspricht und dass die allgemein anerkannten Grundsätze der guten Verwendungspraxis eingehalten werden.

Der Kran darf erst installiert werden, nachdem die ordnungsgemäße und vollständige Trocknung des Betonfundaments oder der Grundballastblöcke sichergestellt ist. Der Kranbetreiber muss, wenn vom Hersteller verlangt, die Modalitäten zertifizieren, nach denen die oben genannten Baustellenarbeiten realisiert wurden, sowie deren Konformität mit den für diesen Zweck vom Hersteller erteilten Anweisungen, und eine entsprechende Dokumentation erlassen. Liegen diese Unterlagen nicht vor, sind die Montagearbeiten des Krans als nicht autorisiert zu betrachten.

Den Hersteller des Krans für die Planung der Kranfundamente, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, kontaktieren sowie für Informationen zu den Beschränkungen der Konfigurationen.

VERWENDUNG

Die Verwendung der Maschine unterliegt den in diesem **Handbuch** enthaltenen Vorschriften sowie der Pflicht zur Beachtung aller von der spezifischen Gesetzgebung des **Aufstellerlandes** vorgesehenen Sicherheitsvorschriften.

1.8



GARANTIE

Um die Herstellergarantie in Anspruch nehmen zu können, sind die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen vom Kranbetreiber strengstens zu befolgen, insbesondere:

- darf der Kran nur im Rahmen seiner Einsatzbeschränkungen eingesetzt werden;
- ist eine kontinuierliche und sorgfältige Wartung des Krans durchzuführen;
- ist nur entsprechend ausgebildetes Fachpersonal für den Einsatz am Kran zuzulassen.

Die Nichtbeachtung der in diesem **Handbuch** enthaltenen Vorschriften hat die sofortige Ungültigkeit der Garantie zur Folge.

1.9

**HAFTUNG DES HERSTELLERS**

Der Hersteller weist jede direkte oder indirekte zivil- und strafrechtliche Haftung zurück, und zwar:

- bei einer nicht mit im Aufstellerland geltenden Gesetzesvorschriften übereinstimmendem Verwendung;
- bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen;
- bei einer Verwendung seitens nicht kompetenten und nicht geschulten Personals;
- bei nicht mit dem Sicherheitsbestimmungen übereinstimmendem Gebrauch;
- bei Durchführung von nicht vom Hersteller genehmigten Änderungen und Reparaturen;
- bei Verwendung von Nichtoriginal-Ersatzteilen oder von nicht für das Kranmodell spezifischen Ersatzteilen;
- bei Einrichtung der Baustelle unter Nichtbeachtung der am Aufstellort gültigen Vorschriften, insbesondere bei Nichtbeachtung der während des Auf- und Abbaus sowie bei Verwendung und Wartung des Krans einzuhaltenden Sicherheitsbestimmungen;
- bei einer Bodenbeschaffenheit und Kranfundamenten, die für dessen Einsatz nicht geeignet sind;
- bei Wartungsmängeln;
- bei außergewöhnlichen Ereignissen / Einwirkungen von höherer Gewalt.

Die Herstellergarantie für den Kran verfällt automatisch bei einer Abtretung der Maschine an Dritte, vorbehaltlich der Sicherheitsgarantie und der Mängelhaftung, welche in jedem Fall von derjenigen Partei zu übernehmen sind, welche das Produkt in Verkehr gebracht hat.

1.10

**ANFORDERUNGEN AN DAS PERSONAL****1.10.1 Kranführer**

Der Kran darf nur von nachstehendem Fachpersonal gesteuert werden:

- 1- Das mit der Führung des Krans beauftragte Personal muss:
 - a) seelisch und körperlich für die Durchführung der Aufgabe geeignet sein;
 - b) für das Bedienen der Maschine befähigt sein; die Befähigung wird durch den Besuch von Schulung- und Ausbildungskursen erlangt;
 - c) über alle notwendigen Informationen zur Baustelle verfügen, auf der der Kran aufgestellt werden soll.
- 2- Auszubildende unter der direkten Aufsicht des mit der Führung des Krans beauftragten Personals;
- 3- Wartungspersonal sowie für die Zulassung und **Endabnahme** zuständige Personal
- 4- Inspektoren (Kran)

1.10.2 Sicherheitsmaßnahmen und Schutzausrüstung für das Personal

Die für die Montage, Demontage und Erhöhung des Krans zuständige Person ist dazu verpflichtet, angemessene Maßnahmen zu treffen, damit die Arbeit mit dem Kran unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden kann; diese schließen unter anderem die im folgenden genannten Punkte ein:

- A) unvorhergesehene Ereignisse berücksichtigen, die aufgrund von ungünstigen Bedingungen wie unzureichendes Licht oder widrige Wetterverhältnisse entstehen können;
- B) für die Durchführung der Aufgaben angemessen ausgebildete Personen einsetzen;
- C) sicherstellen, dass alle notwendigen, unter anderem auch die in Abb. 1.10.1 dargestellten PSA zur Verfügung stehen und verwendet werden;



Abbildung 1.10.1

D) um die ordnungsgemäße Ausführung des Hebeplans sicherzustellen, siehe Kap. 4A "Abmessungen und Gewichte - Turm" und 5A - "Abmessungen und Gewichte - Drehwerk" im vorliegenden Bedienerhandbuch.

E) sicherstellen, dass bei der Durchführung des Hebeplans die Bauteile des Krans ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten angeschlagen werden.

F) sicherstellen, dass Sicherungsstifte im richtigen Sitz montiert sind und ordnungsgemäß gesichert sind.

Nach dem Entladen des Krans sollte eine noch vor Beginn der Montagearbeiten eine Sichtkontrolle aller Bauteile durchgeführt werden.

Die oben genannten Hinweise sind nur wenige allgemeingültige Empfehlungen für die Montage, die Erhöhung und die Demontage des Krans, die wir hier wiedergeben, damit die Arbeitsvorgänge unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden können. Diese Arbeitsvorgänge müssen unter der Aufsicht eines Sachverständigen durchgeführt werden und mithilfe von Fachpersonal, das ausreichend dafür geschult ist. Planung, Schulung und Durchführung der Arbeitsvorgänge auf der Baustelle liegen nicht in der Verantwortlichkeit des Herstellers des Krans.

1.11 TECHNISCHER SERVICE

Der Hersteller des Krans kann jedes technische Problem des Einsatzes und der Instandhaltung der eigenen Maschinen lösen.

Zugelassene Kundendienststellen sind sowohl in Italien als auch im Ausland vorhanden (www.terexcranes.com).

1.12



ERSATZTEILE

Originalersatzteile oder Ersatzteile mit den gleichen technischen und funktionellen Eigenschaften verwenden.

Warten Sie nicht, bis die Komponenten verschlissen sind, bevor Sie diese auswechseln.

Verschlossene Bauteile auszutauschen, bevor diese brechen, trägt dazu bei, Unfälle zu verhüten, die durch ein plötzliches Brechen dieser Teile verursacht werden und die zu schweren Personen- und Sachschäden führen können.

Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten durch, beachten Sie dabei die Anweisungen in den Kapiteln:

08_ "ALLGEMEINE WARTUNG"

09_ "MOTORISIERUNG HUBWERK"

10_ "MOTORISIERUNG LAUFKATZE"

12_ "MOTORISIERUNG FAHRWERK"

13_ "MOTORISIERUNG DREHWERK"

14_ "MOTORISIERUNG E.S.P."

in diesem Bedienerhandbuch.

1.13



SCHULUNG

Terex Cranes Fontanafredda verfügt über ein "Training Center" (fon.training@terex.com, www.terex-training.com) für die Schulung von qualifiziertem Fachpersonal für die Montage/ Demontage sowie für die Wartung der Terex Turmkräne.

Das Training Center verfügt über die folgenden Einrichtungen:

- Interner Schulungsbereich - für In-Person-Schulungen;
- eine überdachte Fläche mit einer Ausdehnung von 300 m² mit Simulatoren, an denen die in den Schulungen vermittelte Theorie praktisch geübt werden kann;
- einen Außenbereich für das praktische Training der Montage/Demontage der Turmdrehkräne Terex® Cranes.

Unser Schulungsangebot umfasst:

- technische Schulung für die Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten an Turmdrehkränen Terex® Cranes;
- Schulung für Kranführer;
- Montage der Krane und Verwendung des Kletterwerks



1.14.1 Technische Daten des Krans

Das Typenschild ist fester Bestandteil des Krans. Es darf nicht entfernt werden, zudem muss das Schild regelmäßig auf seine Lesbarkeit überprüft werden.

[illegible]

Abbildung 1.14.1



Amerikanisches Maßeinheitssystem

[illegible]

1.14.2



Angabe zum Schallpegel des Kranes

Die Kräne der Serie CTT "City" halten den maximalen Schallleistungspegel L_{WA} der Europäischen Richtlinien 2006/42/CE ein, der unter anderem auf den zwei Typenschildern auf der Klappe des Schaltkastens des Hubwerks und an der Basis des Turms aufgeführt ist (Abb. 1.14.2 - *Beispiel*).

Der im Freien erzeugte Schallleistungspegel ändert sich je nach der auf der Maschine montierten Hubwinde, überschreitet aber auf keinen Fall **96 dB(A) + lg P** [Richtlinie 2000/14/EG, die mit der 2005/88/EG, geändert wurde].



Abb. 1.14.2

Der im Innern des Arbeitsplatzes des Kranführers gemessene ständige Schalldruckpegel entspricht dem Mittelungspegel A und bleibt unter **70 dB(A)**.

1.14.3 Positionierung der Tabellen auf dem Kran

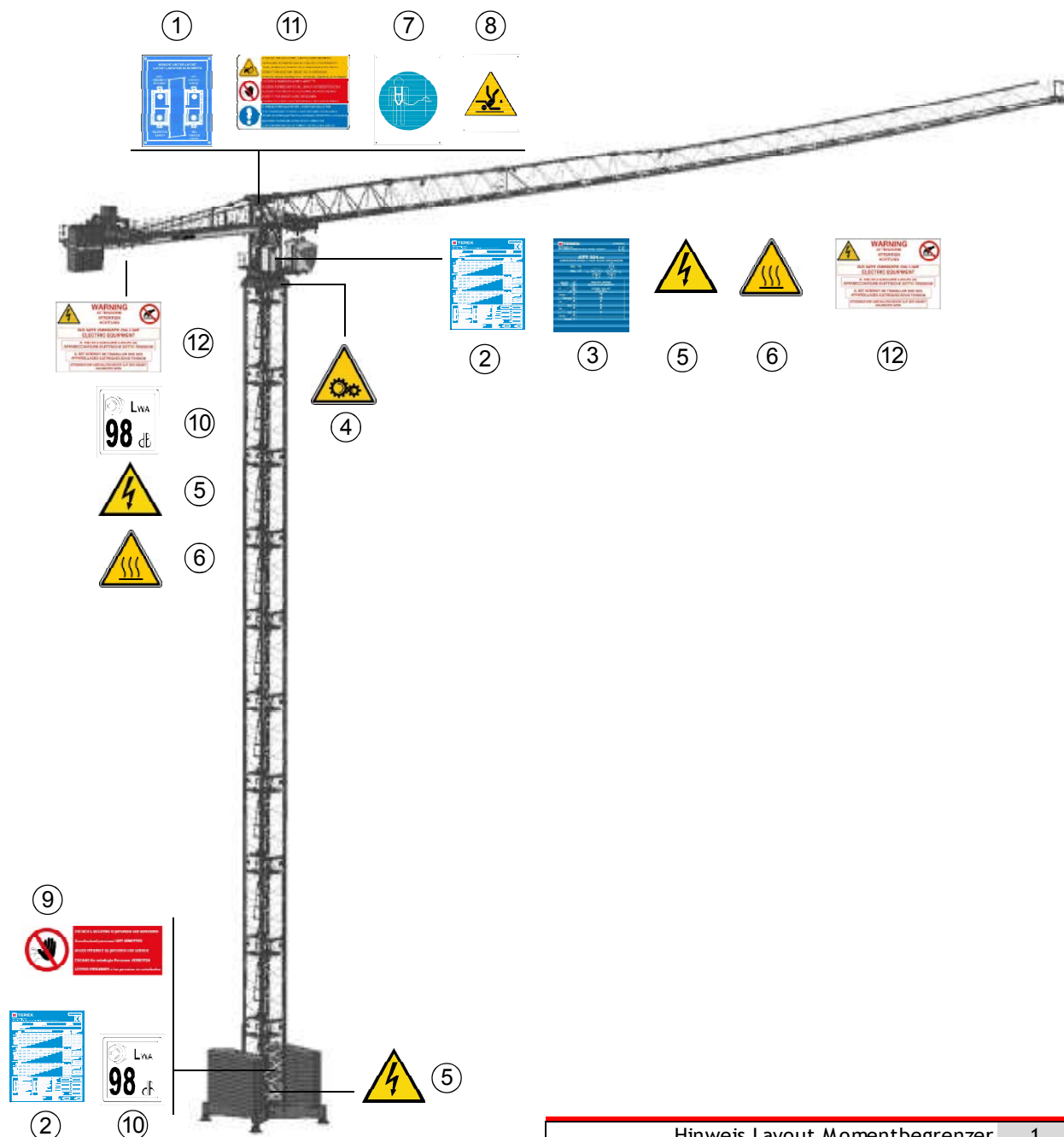
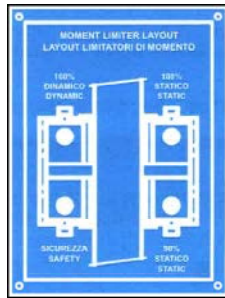


Abb. 1.14.3

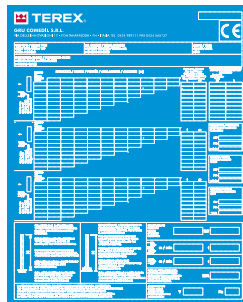
Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

Hinweis Layout Momentbegrenzer	1
Hinweis Technische Daten des Krans	2
Hinweis - Zusammensetzung der Seilflaschen	3
Achtung - Bewegliche Teile	4
Achtung - Elektrischer Strom	5
Achtung - Heißen Oberflächen;	6
Gebot - Sicherheitsgeschirr anlegen	7
Achtung - Sturzgefahr	8
Unbefugten ist der Zutritt verboten!	9
Hinweis - Schallpegel	10
Achtung: Gefahr Verfangen des Seils/der Seilrolle in Bewegung	11
Das Durchführen von Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten ist untersagt	12

1.14.3 Positionierung der Tabellen auf dem Kran - (FORTSETZUNG)



①



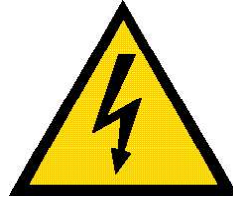
②



③



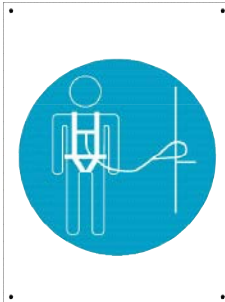
④



⑤



⑥



⑦

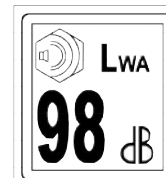


⑧



VIETATO L'ACCESSO al personale non autorizzato
Unauthorized personnel NOT ADMITTED
ACCÈS INTERDIT au personnel non autorisé
ZUGANG für unbefugte Personen **VERBOTEN**
ACCESO PROHIBIDO a las personas no autorizadas

⑨



⑩



⑪



⑫

Hinweis Layout Momentbegrenzer	1
Hinweis Technische Daten des Krans	2
Hinweis - Zusammensetzung der Seilflaschen	3
Achtung - Bewegliche Teile	4
Achtung - Elektrischer Strom	5
Achtung - Heißen Oberflächen;	6
Gebot - Sicherheitsgeschirr anlegen	7
Achtung - Sturzgefahr	8
Unbefugten ist der Zutritt verboten!	9
Hinweis - Schallpegel	10
Achtung: Gefahr Verfangen des Seils/der Seilrolle in Bewegung	11
Das Durchführen von Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten ist untersagt	12

2

SICHERHEITSHINWEISE

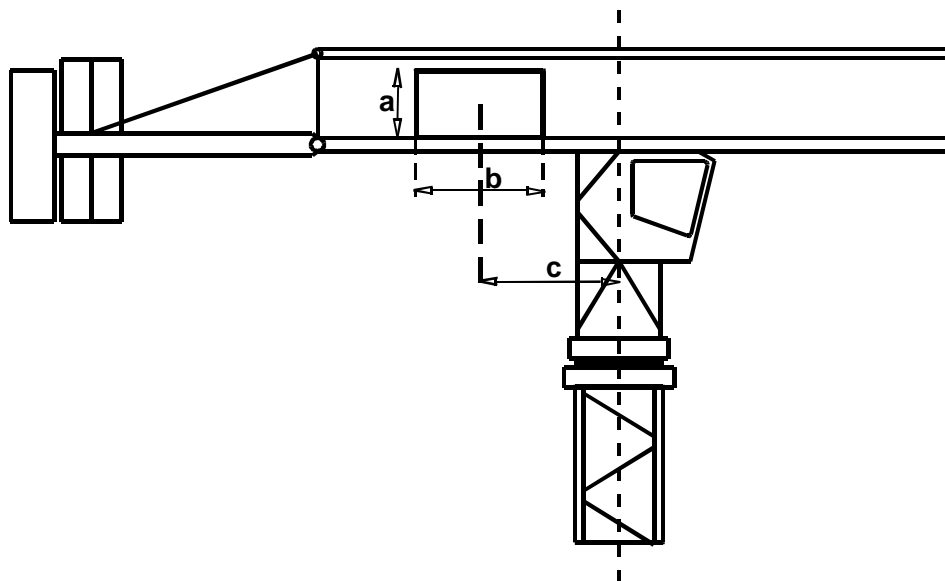
2.1

**HINWEISE FÜR DIE BAUSTELLENLEITUNG**

- Die in dem vorliegenden **Handbuch** enthaltenen Vorschriften sind zu beachten.
- Die Anweisungen und Hinweise auf den am Kran befestigten Schildern sind zu befolgen.
- Die Schilder enthalten die **obligatorischen Unfall- und Gesundheitsschutzzeichen** und müssen daher immer in einem einwandfreien und gut lesbar sein. Sollten sie jedoch beschädigt oder unleserlich sein, müssen sie unverzüglich erneuert werden. Fordern Sie hierzu die neuen Schilder beim Hersteller an.
- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine muss täglich entsprechend der Anweisungen in Kapitel 8 - „Allgemeine Wartung“ des **Bedienerhandbuches** des Krans eine Inspektion durchgeführt werden.
- Das empfohlenen Programm für die ordentlichen und außerordentlichen Wartung ist strengstens einzuhalten.
- Bei Betriebsstörungen, vermutlichem Bruch, falschen Bewegungen und ungewöhnlichen Geräuschen den Kran sofort außer Betrieb setzen.
- Am Aufbau des Gegenauslegers des Krans können Unfallschutz- und Reklameschilder befestigt werden. **Für die Vorbereitung und die Montage der Schilder ist der Kunde zuständig.** Für die Größe und Position derselben, die folgenden Angaben beachten:

$$a \times b \times c \leq X$$

$$a \times b \leq Y$$



2.1



HINWEISE FÜR DIE BAUSTELLENLEITUNG - (FORTSETZUNG)

Kranmodell	Ausleger	x (max.)	Y (max.)
	(m)	(m ² ×m)	(m ²)
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	65	32	6
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	60	28	5
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	55	24	5
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	50	19	4
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	45	14	4
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	40	9	3
CTT181/B-CTT181/B1-161/A-141/A	35	10	3
CTT161/A-141/A	30	5	2
CTT121/A	55	20	4
CTT121/A-91	50	15	4
CTT121/A-91	45	12	4
CTT121/A-91	40	10	3
CTT121/A-91	35	8	3
CTT121/A-91	30	6	2
CTT121/A-91	25	4	2
CTT91	50	15	4
CTT91	45	12	4
CTT91	40	10	3
CTT91	35	8	3
CTT91	30	6	2
CTT91	25	4	2
CTT71	45		
CTT71	40		
CTT71	35		
CTT71	30		
CTT71	25		
CTT61/A	45	10	3
CTT61/A	40	8	3
CTT61/A	35	6	3
CTT61/A	30	5	2
CTT61/A	25	4	2
CTT51/A	40	13	4
CTT51/A	35	11	3
CTT51/A	30	8	3
CTT51/A	20	4	2

HINWEIS

In besonderen Problemfällen wenden Sie sich bitte an den Hersteller *des Kran*.

- Die am Kabinengitter befestigten Reklameschilder dienen auch als Schutzvorrichtung. Daher sind sie integraler Bestandteil des Aufbaus und dürfen somit nicht entfernt werden.
- **Wenn die Windgeschwindigkeit 20 m/s (72 km/h / 45 mph) erreicht und wenn ungünstige Wetterbedingungen vorliegen sind Kranpersonal und Kranbetreiber dazu verpflichtet, die Arbeit mit dem Kran zu unterbrechen.**
- Wir empfehlen dem Betreiber, an der am meisten dem Wind ausgesetzten Stelle auf der Baustelle einen Windmesser zu anzubringen, damit festgestellt werden kann, ob die Wetterbedingungen den Einsatz des Krans zulassen.
- Zur Bestimmung der hebbaren Nutzlast, das Gewicht der Lastaufnahmemittel von den auf dem Schild angegebenen Tragfähigkeitswerten subtrahieren.

- Die Verwendung von Lastaufnahmemittel, die dynamische Überbeanspruchungen sowie zufällige Überlasten verursacht oder die Bewegungsfreiheit der Last beeinträchtigt, ist nicht zulässig.
- Mobile elektrische Anschlüsse mit provisorischen oder nicht isolierten Kabeln sind zu vermeiden.
- Den Turm des Krans nicht als Stütze oder Verankerung jeder Art verwenden.
- Elektronische Bauteile können Pufferbatterien enthalten, **daher besteht Spannung auch wenn der Kran stromfrei geschaltet ist.**

Die Funksteuerungen enthalten hingegen **Versorgungsbatterien.**

2.2



HINWEISE FÜR DEN KRANFÜHRER

- Benutzen Sie immer die persönliche Schutzausrüstung und die sonstigen zur Verfügung gestellten Schutzvorrichtungen.
- Ohne persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz nach EN-361 ist dem Personal das Begehen des Auslegers untersagt. **Es dürfen auf jeden Fall höchstens zwei Mitarbeiter mit einem Abstand von 5 m auf dem Ausleger arbeiten, wobei sie Auffanggurte tragen müssen.**

Die richtige Seilspannung, der feste Sitz der Klemmen und die Befestigung müssen unbedingt überprüft werden, siehe Abb. 2.2.1.

Weiterhin muss das Kranpersonal während der Arbeit konstant durch einen weiteren Mitarbeiter überwacht werden, der sich außerhalb des Arbeitsbereichs aufhält und die erforderliche Erste-Hilfe-Ausrüstung für den Fall eines Unfalls bereit hält.

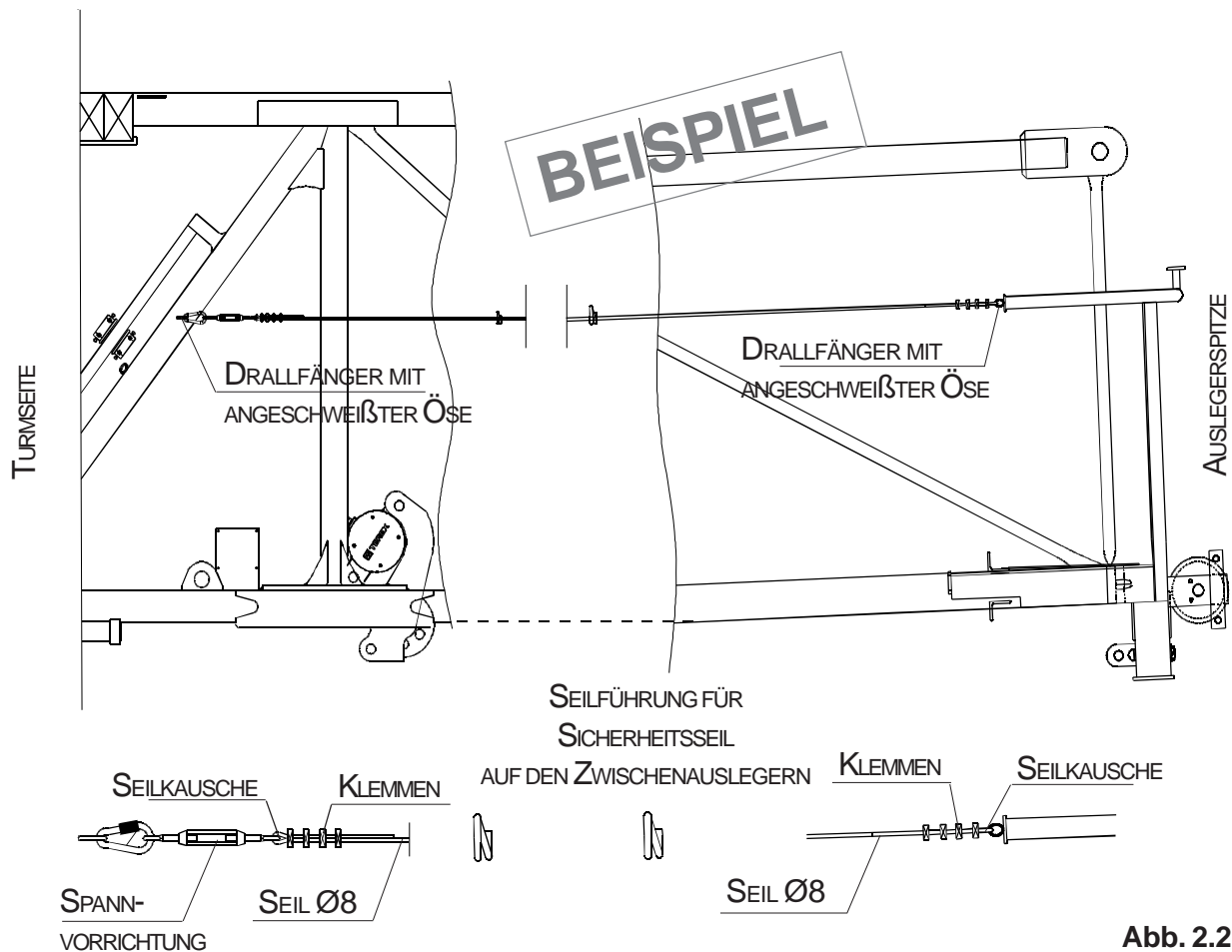


Abb. 2.2.1

- Vor jedem Manöver sicherstellen, dass die Arbeitsbereich frei von Hindernissen ist.
- Vor dem Einsatz des Krans alle täglichen Kontrollen durchführen, die im Kapitel 8 - "Allgemeine Wartung" dieses Handbuchs **vorgeschrieben sind**.
- Beim Beginn eines Manövers dies durch ein entsprechendes Signal ankündigen.
- Vor Beginn der Arbeitsschicht, die Endschalter und Bremsvorrichtungen kontrollieren. Sollten hierbei eventuelle Mängel festgestellt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Person zu melden.



- Mängel an Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen sowie andere Gefahrensituationen sind unverzüglich dem Arbeitgeber, den Baustellenleitern oder Vorgesetzten zu melden.
- Bei Notfällen im Rahmen der eigenen Zuständigkeit, Möglichkeit und Verantwortung direkt eingreifen, um Mängel oder Risiken so **gering wie möglich zu halten**.
- Der Einsatz des Krans mit nicht funktionierenden Endschaltern ist verboten.
- Der Einsatz des Krans mit gelösten Bremsen oder abgenutzten Dichtungen ist untersagt.
- Der Einsatz des Krans mit beschädigten Schalttafeln oder abgenutzten oder nicht isolierten Kabeln ist verboten.
- Falls auch nur eine einzige Sicherheitsvorrichtung verstellt sein oder nicht funktionieren sollte, ist der Kran **mit LOCKOUT/TAGOUT-Systemen (siehe Absch. 3.3.2)** außer Betrieb zu setzen und dieser Umstand mit den entsprechenden Schildern anzuzeigen.
- Sicherstellen, dass die Lasthebeseile gut angeschlagen und eingehakt sind und diese vorsichtig und langsam anspannen.
- Anfahrten, Stopps und alle anderen Manöver stufenweise und nicht ruckartig ausführen.
- Auf keinen Fall die Not-Aus-Taste verwenden, um den Kran während des normalen Betriebs anzuhalten.
- Endanschläge und Arretierungen sind Sicherheitsvorkehrungen und dürfen nicht zum Stoppen der Bewegung während eines Manövers des **Krans** benutzt werden.
- Vor der Umkehrung einer Bewegung, abwarten bis die **Bewegung** in die **andere Richtung** aufgehört hat.
- Nie eine Last anheben, die über die zulässige Tragfähigkeit des Krans hinausgeht oder schlecht angeschlagen ist. Je nach Traglastfähigkeit des Krans, beziehen Sie sich bitte auf die in Kapitel 2 – „Technische Eigenschaften“ **dieses Handbuchs** aufgeführten Tabellen.
- Unter allen Arbeitsbedingungen müssen auf den Seilwindentrommeln immer noch mindestens drei aufgewickelte Seilschichten vorhanden sein.
- Das Anheben und die Bewegung der Last in Arbeits- und Durchgangszonen vermeiden. Sollten dies jedoch unumgänglich sein, ist der Beginn des Manövers und das Passieren der Last mit entsprechenden Signalen anzukündigen.
- Die Last nicht schwingen lassen, insbesondere, wenn diese in Bereichen außerhalb der Zugsenkrechte abgeladen wird.
- Schrägzüge und Ziehmanöver vermeiden.
- Zum Abstellen der Last, stets das Seil mit dem Gewicht der Hakenflasche in Spannung halten, um zu vermeiden, dass sich dasselbe übermäßig um die Windentrommel wickelt. Weiterhin wird hierdurch ein mögliches Herabschnurren des Seils von der Rolle vermieden, was zu Brüchen und schweren Schäden an den mechanischen Teilen führen könnte.
- Ist der Kran außer Betrieb gesetzt, den Haken (ohne Last) auf maximale Höhe anheben, unter den Turm fahren und die Drehbewegung freigeben, damit sich der Ausleger dem Wind abgekehrt ausrichten kann.
- Bei Ende der Arbeitsschicht, stets die Drehwerkbremse entriegeln, damit der Ausleger sich entsprechend dem Wind (fahnenartig) ausrichten kann.
- Vor Verlassen des Führerhauses, den Hauptschalter des Krans ausschalten, die Steuerelemente nullstellen und niemals die Last frei hängen lassen.
- Den eigenen Arbeitsvorgesetzten und den Kollegen, der Ihren Platz einnimmt, über den Arbeitszustand und die zur sicheren Fortführung der Arbeit erforderlichen vorzunehmenden **Maßnahmen** informieren.

2.2



HINWEISE FÜR DEN KRANFÜHRER - (FORTSETZUNG)

Wenn der Kran wegen Reparatur- oder Wartungsarbeiten außer Betrieb ist, muss der Hauptschalter **deaktiviert und mit LOCKOUT/TAGOUT-Systemen gesichert werden (siehe Abschn. 3.3.2).**

Vor dem Eingriff an Schaltern und Verbindern, die Stromzufuhr unterbrechen.



Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen vorzunehmen, ist streng verboten, ebenso das Berühren der Anlagen ohne ausdrückliche Erlaubnis und das Entfernen von Schutzvorrichtungen und -gehäusen vor Wegnahme der Spannung.

Die Nichtbeachtung der oben aufgeführten Angaben führt im Falle von Betriebsstörungen der **Maschine** zum sofortigen Verfall jeglicher Haftung seitens des Herstellers.

Nicht gestattet ist das Bewegen der in Abschn. 4 grafisch dargestellten „**Nicht zulässigen Lasten**“.

2.3



VORSCHRIFTEN ZUR KOMMUNIKATION

Die mündlichen Signale und/oder Handzeichen, die vom Montage- und Manöverpersonal des Krans verwendet werden, müssen den Bestimmungen entsprechen, die in dem Land gültig sind, in dem der Kran betrieben wird.

Die Signale für den Kranführer müssen immer hör- und wahrnehmbar sein. Den Kran nicht bewegen, wenn die Signale nicht einwandfrei verstanden wurden. Alle Kranbewegungen anhalten, wenn dem Kranführer Instruktionen gegeben werden sollen, die nicht den Standardsignalen entsprechen.

Mündliche Mitteilungen per Funk, Telefon oder anderen Kommunikationsmitteln müssen kurz, einfach und klar sein.

Die Handsignale müssen den nationalen Bestimmungen entsprechen. Bei besonderen Umständen, die von den Standardsignalen nicht berücksichtigt werden, haben der Kranführer und der Signalgeber die Möglichkeit, spezielle Handzeichen zu vereinbaren, die jedoch nicht mit den Standardsignalen überschneiden dürfen.

2.3.1



Ausrüstung des Signalgebers

Der Signalgeber muss für den Kranführer leicht erkennbar sein:

- A) Er muss ein oder zwei Erkennungselemente tragen oder in der Hand halten (Jacke, Helm, Manschetten, Signalscheiben, usw.);
- B) Diese Elemente müssen eine leuchtende Farbe haben, vorzugsweise einfarbig. Die Farbe sollte ausschließlich dem Signalgeber vorbehalten sein.

2.3.2 Zu verwendende herkömmliche Zeichen

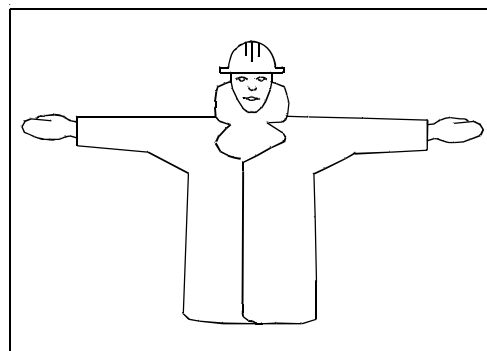
Nachfolgend werden die herkömmlichen Zeichen aufgeführt, die gemäß dem Anhang IX der Richtlinie 92/58/EWG (*“Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz”*) und ASME B30.3-96, (*“Construction Tower Cranes - American Safety Standards”*) zu benutzen sind; es besteht jedoch die Möglichkeit, andere Kennzeichen auf gemeinschaftlicher Ebene oder auf einzelstaatlicher Ebene zu verwenden.

2.3.2.1 Anhang IX der Richtlinie 92/58/EWG

START

Achtung/ Manöverstart

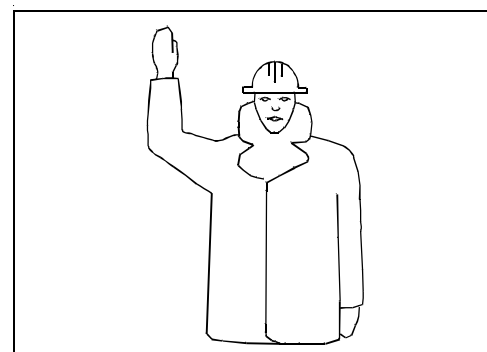
Die beiden Armen sind waagrecht ausgestreckt, die Handflächen nach vorne gekehrt.



HALT

Unterbrechung/Beenden eines Bewegungsablaufs

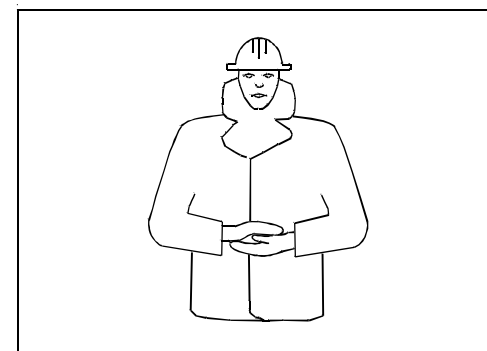
Rechter Arm nach oben, die Handfläche der rechten Hand nach vorne gekehrt.



ENDE

Ende eines Bewegungsablaufs

Die Hände in Brusthöhe verschränkt.

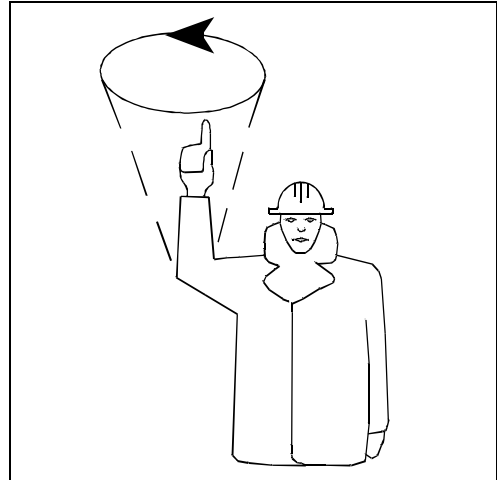


2.3.2.1 Anhang IX der Richtlinie 92/58/EWG - (FORTSETZUNG)

VERTIKALE BEWEGUNGEN

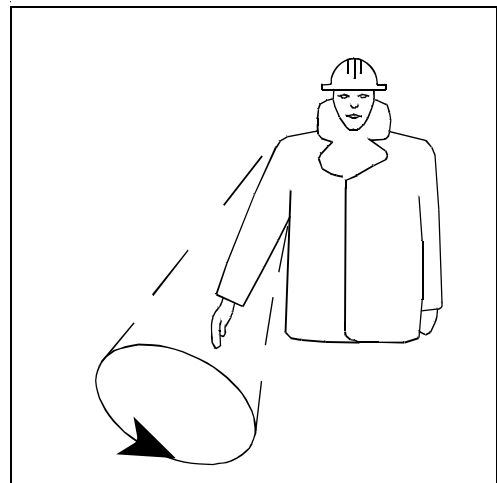
HEBEN

Den rechten Arm ausgestreckt nach oben halten, die rechte Handfläche nach vorne richten, und langsam einen Kreis in der Luft zeichnen.



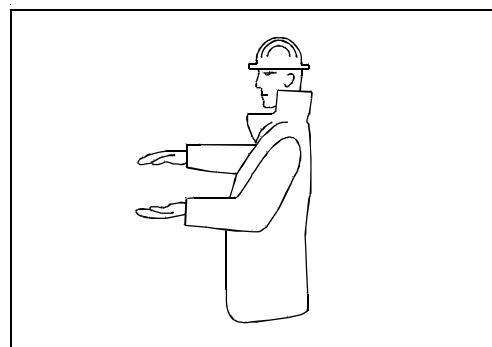
SENKEN

Den rechten Arm ausgestreckt nach unten halten, die rechte Handfläche zum Körper hin richten, und langsam einen Kreis in der Luft zeichnen.



VERTIKALE DISTANZEN

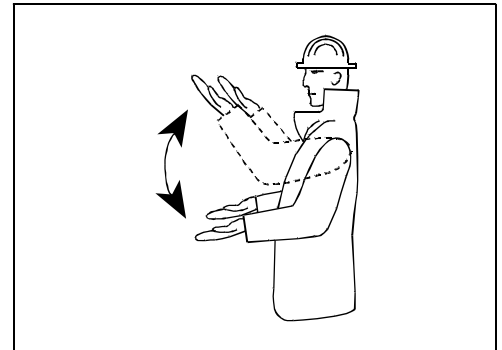
Die Hände geben die Distanz an.



HORIZONTALE BEWEGUNGEN

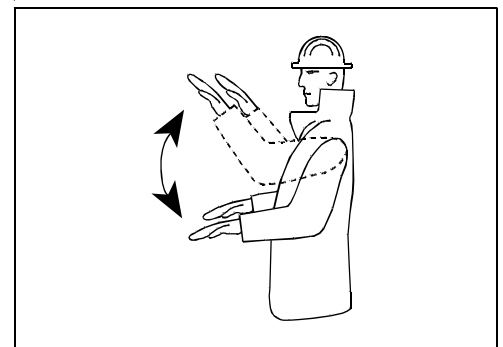
VORWÄRTS

Beide Arme sind abgewinkelt, die Handflächen nach oben gerichtet; die Vorderarme machen langsame Bewegungen zum Körper hin.



RÜCKWÄRTS

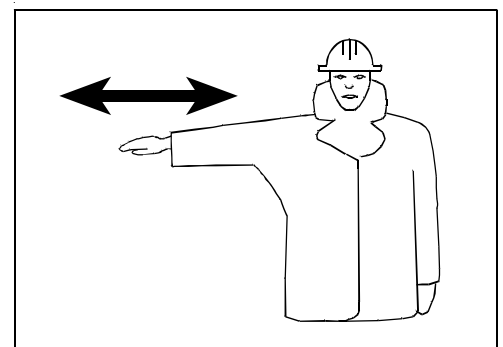
Beide Arme sind abgewinkelt, die Handflächen nach vorne gerichtet; die Vorderarme machen langsame Bewegungen vom Körper weg.



NACH RECHTS

Vom Signalgeber aus

Der rechte Arm ist waagrecht zur Seite hin ausgestreckt, mit der nach unten gerichteten rechten Handfläche kleine Bewegung in die Richtung hin machen.

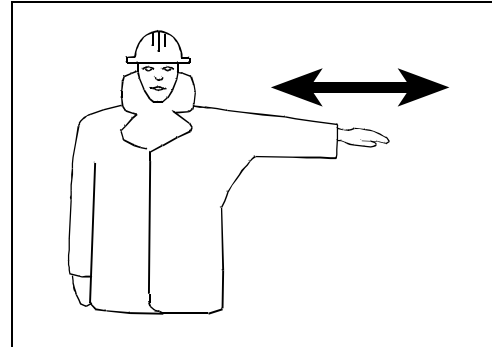


2.3.2.1 Anhang IX der Richtlinie 92/58/EWG (FORTSETZUNG)

NACH LINKS

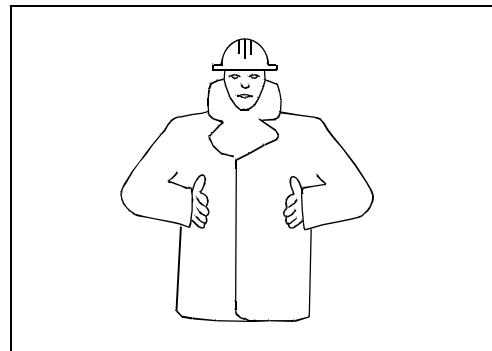
Vom Signalgeber aus

Der linke Arm ist waagrecht zur Seite hin ausgestreckt, mit der nach unten gerichteten linken Handfläche kleine Bewegung in die Richtung hin machen.



WAAGRECHTE DISTANZ

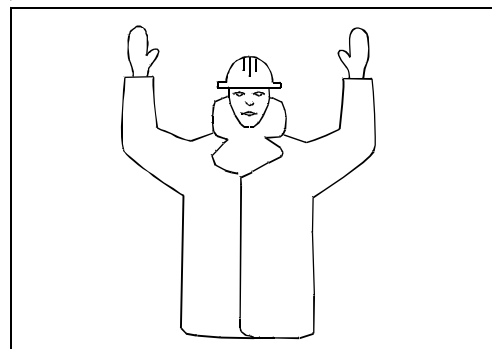
Die Hände geben die Distanz an.



GEFÄHRDUNG

Halt oder Not-Aus.

Beide Arme nach oben strecken, die Handfläche nach vorne gehalten.



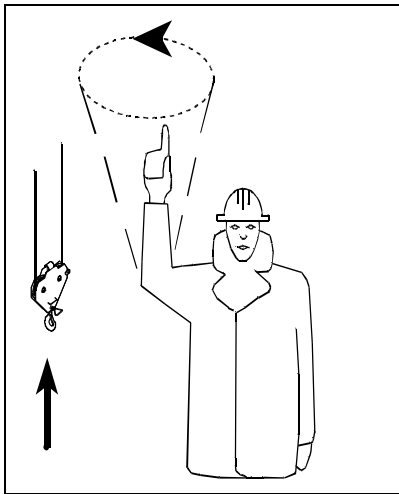
SCHNELLE BEWEGUNG

Die angewandten konventionellen Gesten zur Angabe einer Bewegung werden schneller durchgeführt.

LANGSAME BEWEGUNG

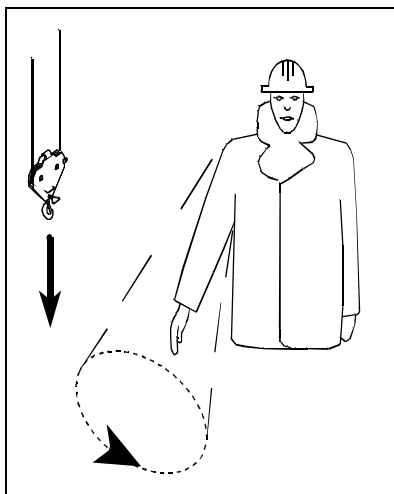
Die angewandten konventionellen Gesten zur Angabe einer Bewegung werden sehr langsam durchgeführt.

2.3.2.2 ASME B 30.3-96



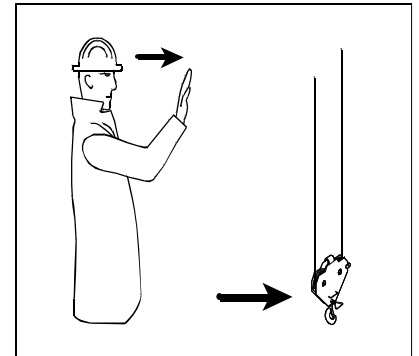
HEBEN

Der Vorderarm wird ausgestreckt nach oben gehalten, der Zeigefinger ist nach oben gerichtet, mit der Hand einen kleinen Kreis in der Luft zeichnen.



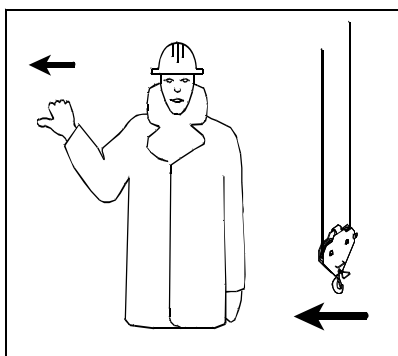
SENKEN

Der Arm wird ausgestreckt nach unten gehalten, der Zeigefinger ist nach unten gerichtet, mit der Hand einen kleinen Kreis in der Luft zeichnen.



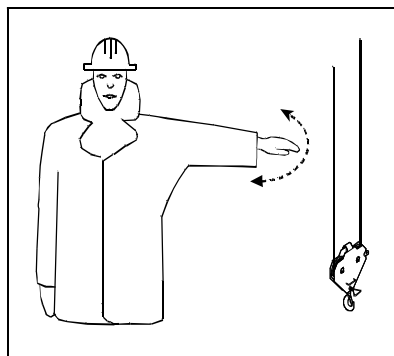
VERFAHREN DES KRANS

Der Arm ist nach vorne ausgestreckt, die Hand ist geöffnet und leicht erhoben, mit der Hand eine Stoßbewegung in die Verfahrrichtung andeuten.



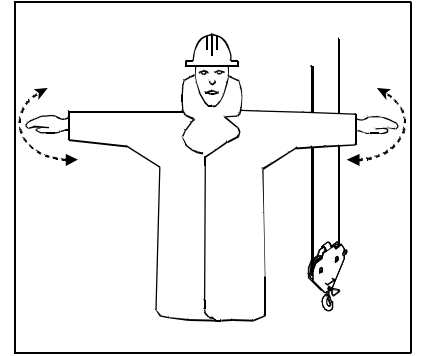
FAHREN DER LAUFKATZE

Die Handfläche ist nach oben gerichtet, die Finger geschlossen, der Daumen wird in Richtung der Bewegung gehalten, die Hand ruckartig in waagrechte Richtung bewegen.



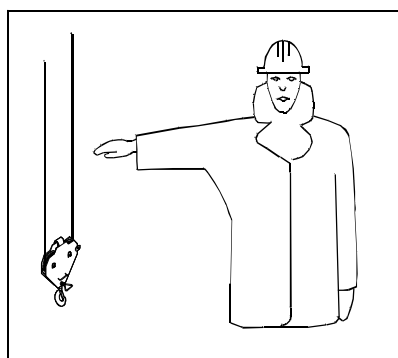
HALTEN

Der Arm ist mit nach unten gerichteter Handfläche zur Seite hin ausgestreckt, den Arm vor und zurück bewegen.



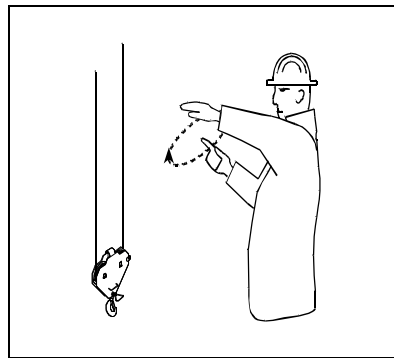
NOT-AUS

Beide Arme sind mit nach unten gerichteter Handfläche zur Seite hin ausgestreckt, die Arme vor und zurück bewegen.



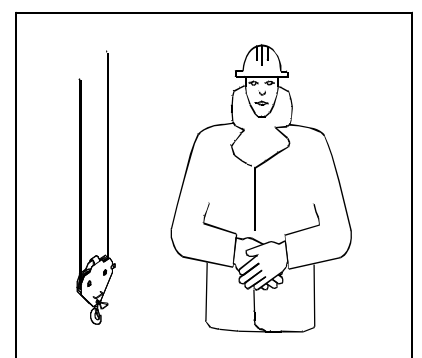
SCHWENKEN

Den Arm ausstrecken, den Finger in die Drehrichtung des Arms richten.



LANGSAME BEWEGUNG

Eine Hand signalisiert die Bewegung, die andere Hand, ohne diese zu bewegen, gegenüber der anderen Hand positionieren (das Beispiel zeigt ein langsames Anheben).



UNTERBRECHUNG DER BEWEGUNGSABLAUFS (ENDE)

Beide Hände auf der Höhe der Brust zusammen falten.

2.4



WARNSCHILDER ZUR UNFALLVERHÜTUNG

Der Baustellenleiter muss alle Gebotsschilder für die Unfallverhütung sowie die Verbots- und Gefahrenschilder, die bei Vorhandensein eines Krans vorgeschrieben sind, in der Baustelle anbringen, wie beispielsweise die nachfolgend dargestellten Schilder (für die EU gültig). In Ländern, die nicht zur EU gehören, müssen die Gebotsschilder für die Unfallverhütung sowie die Verbots- und Gefahrenschilder verwendet werden, die in dem Land gelten, in dem der Kran betrieben wird.



1



2



3



4



5



6



7



8



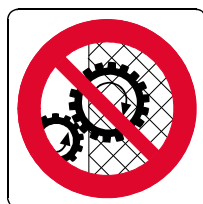
9



10



11



12



13



14



15



16

GEBOTSZEICHEN	
Schutzhandschuhe tragen	1
Schutzschuhe tragen	2
Auffanggurt anlegen	3
Schutzhelm tragen	4
Individuelle Schutzausrüstung gegen Stürze tragen	5
Schutzkleidung tragen	6
Schutzbrillen tragen	7
Gehörschutz tragen	8
VERBOTSSCHILDER ODER ÄQUIVALENTE SCHILDER	
Betreten des Aktionsbereichs des Krans verboten!	9
Unbefugten ist der Zutritt verboten!	10
Keine Manöver durch Personen durchführen lassen, die nicht qualifiziert und geschult sind	
Durchführung von Arbeiten an Maschinenteilen in Bewegung verboten	11
Auf keinen Fall Sicherheits- und Schutzvorrichtungen entfernen.	12
GEFAHRENSCHILDER	
Warnung vor schwebender Last	13
Herabstürzendes Material	14
Elektromagnetische Strahlung	15
Allgemeines Warnzeichen / Achtung!	16

2.5

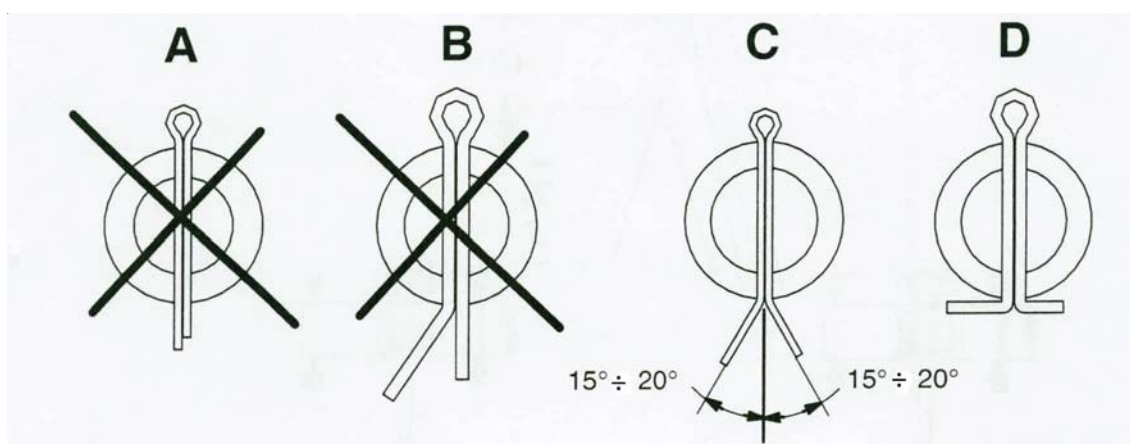
**ANBRINGUNG DER SICHERUNGSSPLINTE**

Um sicherzustellen, dass der Splint seine Funktion ordnungsgemäß ausführt (das Herausgleiten der Zapfen zu verhindern), müssen die beiden Arme des Splints geöffnet werden, nachdem er in den Zapfen eingeführt worden ist; es ist darauf zu achten, dass nicht nur einer der Arme geöffnet wird, wie häufig festzustellen ist (**Abb. 2.5.1**) Beispiel **B**.

Es genügt, jeden der Arme um $15^\circ \div 20^\circ$ zu verbiegen, damit verhindert wird, dass der Zapfen herausgleitet.

Dadurch wird darüber hinaus auch das Herausnehmen des Splints bei der Demontage des Zapfens erleichtert (**Abb. 2.5.1**) Beispiel **C**.

Wenn der Splint bei der Drehung des Zapfens durch Hindernisse beschädigt werden könnte, müssen beide Arme des Splints vollständig umgebogen werden (**Abb. 2.5.1**) Beispiel **D**.

**Abb. 2.5.1**

3



VERWENDUNG

3.1



INBETRIEBNAHME



Dem Kranbetreiber muss die Notwendigkeit der täglich durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten bewusst sein, wie sie in Kapitel 8 – "Allgemeine Wartung" dieses Handbuchs beschrieben werden; des Weiteren muss der Kranbetreiber auch die täglichen Anforderungen berücksichtigen, die in gesetzlichen Bestimmungen und Normen festgelegt werden, bspw. ANSI B30-3 in der USA.

Bei fahrbaren Kränen auf Schienen sicherstellen, dass die Befestigungszangen deaktiviert sind.

- Stellen Sie den Hebel des Hauptschalters des Krans (1) auf dem Stromkasten „QEL“ am Fuß des Kranturmes auf „I“ (Abb. 3.1.1).



Wie in Kapitel 6A – „Steuerstände“ dieses Handbuchs dargestellt:

- Überprüfen, dass der auf dem aktiven Steuerstand befindliche rote Pilztaster „STOPP“ freigegeben ist;
- Den Schlüssel zur Freigabe des Steuerstands einstecken und „START“ betätigen (Kabinensteuerungen oder mobile Kabelsteuerung) oder mit dem Schlüssel auf Position „I“, die Starttaste der Maschine drücken (Funksteuerung).



Abb. 3.1.1

Die Schaltung kann nur mit auf Leerlauf gestellten Steuerhebeln durchgeführt werden.

- Die Drehwerkbremsen reaktivieren, indem Sie über den linken Steuerknüppel „Laufkatzfahren-Schwenkung“ eine Rechts- oder Linksdrehung initiieren.
- Für jede Kranbewegung mindestens ein Manöver ohne Last durchführen, um die Funktionstüchtigkeit der Bewegungen zu überprüfen.

Insbesondere zu kontrollieren ist, dass:

- die Laufrichtungen korrekt sind;
- der Endschalter „Heben“ ordnungsgemäß eingreift;
- der Endschalter „Laufkatzfahren einwärts“ ordnungsgemäß eingreift;
- der Endschalter „Laufkatzfahren auswärts“ ordnungsgemäß eingreift;
- die Signalhupe funktioniert.



Wird der Kran unter klimatischen Bedingungen mit Temperaturen **um 0°C oder darunter eingesetzt**, müssen einige Maßnahmen getroffen werden:

- der Kran darf erst eingeschaltet werden, wenn die Schaltschränke die angemessene Betriebstemperatur erreicht haben;
- vor Beginn des Arbeitszyklus müssen einige Manöver bei unbeladenem Kran oder mit Teilladungen durchgeführt werden; **dabei wird die Geschwindigkeit bei jedem Kranmanöver allmählich erhöht. Damit** wird sichergestellt, dass das Schmieröl im Inneren in Bewegung kommt und ein Schutzfilm entsteht, zudem erwärmt sich dadurch das Schmieröl, da es im Inneren des Untersetzungsgetriebes "umgeschlagen" wird.

3.2

**AUSSERBETRIEBSETZUNG**

Der Kran muss in folgenden Situationen außer Betrieb gesetzt werden:

- nach jedem **Arbeitstag**;
- wenn die Windgeschwindigkeit, **auch nur in Böen**, die Geschwindigkeit von 20 m/s (72 km/h / 45 mph) übersteigt;
- wenn widrige **Witterungsverhältnisse oder Dunkelheit aufkommt (falls keine ausreichende Beleuchtung vorhanden ist)**, aufgrund derer die Durchführung der Arbeitsvorgänge unter sicheren Umständen nicht möglich ist;
- wenn die Temperatur nicht innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt, die in Kapitel 2 - "Technische Merkmale", Abs. 4 dieses Handbuchs genannt werden.
- während der Wartungsarbeiten.



Dazu, wie in Kapitel 6A – „Steuerstände“ dieses Handbuchs dargestellt, die folgenden Arbeitsvorgänge durchführen:

- 1- Den Haken durch **Betätigen** des rechten Steuerknüppels „Hub-Verfahren“ an den Endanschlag Hub-Aufstieg bringen;
- 2- Die Laufkatze unter den Turm führen, indem der linke Steuerknüppel „Laufkatzfahren-Schwenkung“ zurückgeschoben wird;
- 3- bei einem fahrbaren Kran, diesen auf den eigens vorgesehenen Platz zur Außerbetriebsetzung bringen, indem der rechte Steuerknüppel „Heben-Verfahren“ betätigt wird, und den Kran mit den entsprechenden Befestigungszangen an den Gleisen verankern. **Der Stellplatz für die Außerbetriebsetzung ist nur bei einigen Turmkonfigurationen und nur bei größeren Höhen unter dem Haken notwendig;**
- 4- die Drehwerkbremse elektrisch oder von Hand deaktivieren.

4.1 - Elektrisches Lösen

- Die Taste **“ENTRIEGELUNG BREMSEN”** drücken.
- Wurde der Vorgang erfolgreich durchgeführt; erscheint auf dem Display die folgende Anzeige (Abb. 3.2.1) und ein akustisches Signal ertönt (siehe ICS des Krans):

**Abb. 3.2.1****Abb. 3.2.2**

- wenn das Automatiksystem die erfolgte FREIGABE nicht erfasst, erscheint die Seite der betreffenden Warnung (Abb. 3.2.2). In diesem Fall die Freigabe manuell vornehmen, wie es unter Punkt 4.2 beschrieben wird.

3.2



AUSSERBETRIEBSETZUNG - (FORTSETZUNG)



Wenn der Kran außer Betrieb genommen wird, sollte der Haupttrennschalter der Maschine auf dem elektrischen Hauptschaltkasten (QEL) **mit einem Schloss (LOCKOUT/TAGOUT-System)** gesichert (Abb. 3.2.3) und der Schlüssel von vom Steuerstand abgezogen werden, damit die Maschine nicht durch Unbefugte in Betrieb gesetzt werden kann.

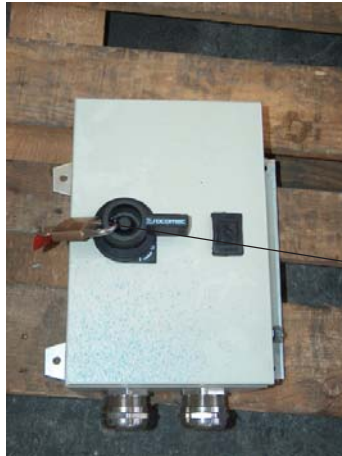


Abb. 3.2.3

4.2 - Lösen von Hand



Wie in Kapitel 6A - "Steuerstände" dieses **Handbuchs** dargestellt, folgende Schritte ausführen:



Den im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritt jeweils an allen mit Bremse ausgerüsteten Drehwerkmotoren durchführen.

- Den an der Drehwerkbremse befindlichen Hebel (5) betätigen und auf Position (1) bringen (Abb. 3.2.4);
- Die Drucktaste (6) in Pfeilrichtung (2) drücken;
- Den Hebel (5) loslassen und gleichzeitig die Drucktaste (6) gedrückt halten;
- Die Drucktaste (6) loslassen.

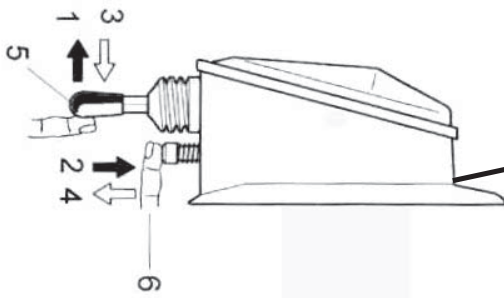


Abb. 3.2.4

- 5- Den roten Pilztaster „STOPP“ auf dem aktiven Steuerstand drücken;
- 6- Den Schlüssel „EIN“ für die Aktivierung des Bedienplatzes aus dem aktiven Steuerstand ziehen, damit dieser deaktiviert ist.

Nun ist der Kran außer Betrieb gesetzt.

- 7- Da auf der Kranspitze bestimmte Hilfsmittel (Baustellenbeleuchtung, Antikollisionslichter auf der Arbeitsfläche, Klimagerät der Kabine, Heizwiderstände für Schaltschränke o.ä.) weiter mit Strom versorgt werden müssen, den Hebel des Haupttrennschalters (1) auf dem Linienschaltschrank (QEL) am Fuße der Maschine auf „I“ stellen (Abb. 3.1.1).
Andernfalls, auf Position „O“ stellen.

3.3 ARBEITSSCHRITTE FÜR DAS UMSCHEREN VON VIERSTRANG- AUF DEN ZWEISTRANGBETRIEB (UND UMGEKEHRT) (SOFERN VORGESEHEN)

Dieser Vorgang muss von zwei Personen durchgeführt werden: eine in der Führerkabine und eine am Boden.

Die nachfolgenden Vorgänge sind im allgemeinen auf die Kräne der Serie CTT "City" anwendbar. Für ausführlichere Informationen über Laufkatze Hubgeschirr und Seilverlauf wird auf Kapitel 5B - "Drehwerk - Montage" **des für das Maschinenmodell spezifischen** Handbuchs verwiesen.

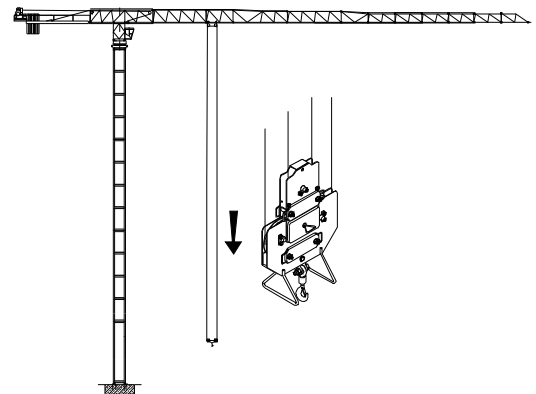


3.3.1 Übergang vom Vier- zum Zweistrangbetrieb

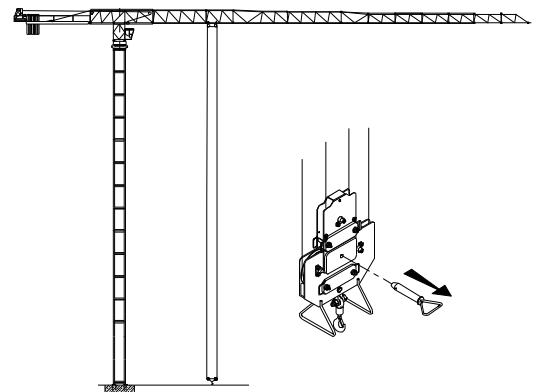


Für ausführlichere Informationen über die Steuerungen wird auf Kapitel 6A - „Steuerstand“ **dieses Handbuchs verwiesen.**

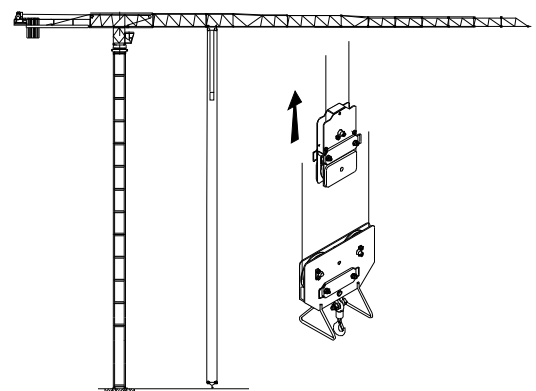
- 1) Die Hakenflasche absenken und am Boden ablegen;



- 2) Den Verbindungsstift „M“ 35x245 zwischen den beiden Hakenflaschen entfernen;



- 3) Den rechten Steuerknüppel „Hub-Verfahren“ nach hinten ziehen, um die Vierstrangseilflasche **langsam** zu seinem Sitz unter der Laufkatze aufsteigen lassen. Den Vorgang fortsetzen bis die Zweistrangseilflasche vom Boden aufgehoben wird.



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

3.3.2

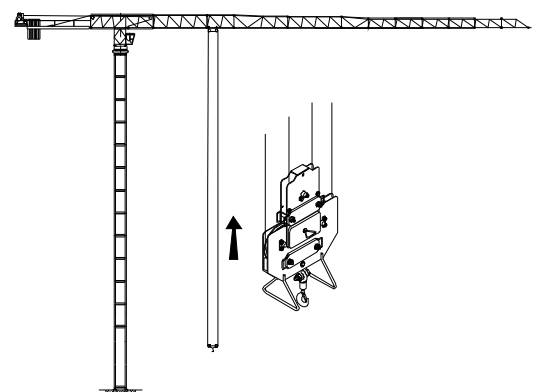
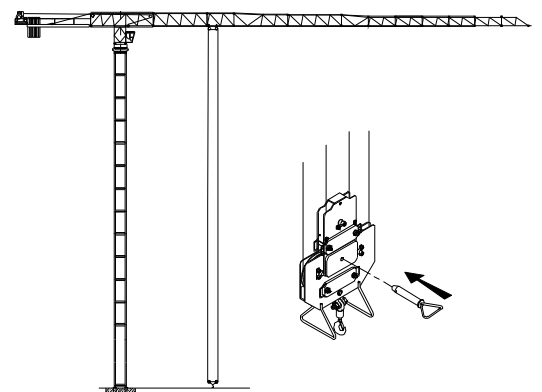
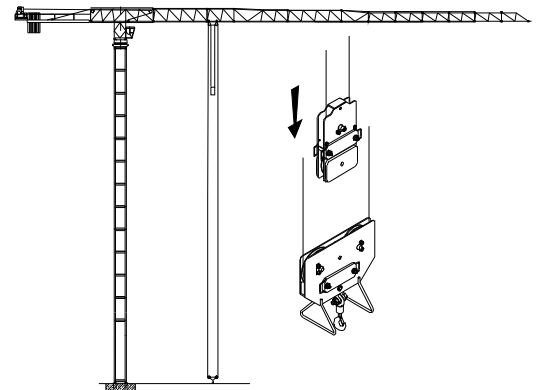
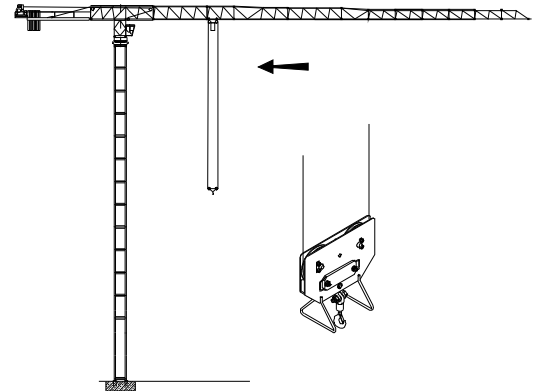
**Wechsel von 2-strängigem auf 4-strängigem Hubgeschirr**

Für Hakenhöhen, die die zulässigen Höhen überschreiten, wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst von Terex Cranes, um die notwendigen Anweisungen für die spezifischen Umstände zu erfragen.



Für ausführlichere Informationen über die Steuerungen wird auf Kapitel 6A – "Steuerstände" dieses Handbuchs verwiesen.

- 1) Durch Zurückschieben des linken Steuerknüppels „*Laufkatzfahren-Schwenkung*“ auf der aktiven Steuerstation, die Laufkatze unter den Turm verfahren;
- 2) Die Zweistrangseilflasche auf dem Boden positionieren und durch Vorschieben des rechten Steuerknüppels „*Last ab*“, auch die Vierstrangseilflasche auf den Boden absenken;
- 3) Mittels des Stifts „M“ 35x245 die Hakenflaschen untereinander verstimfen;
- 4) Die Hakenflaschen anheben;



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

3.4


ZULÄSSIGE UND UNZULÄSSIGE ARBEITSVORGÄNGE

Die Verwendung des Krans ist nur geschultem und autorisiertem **Personal gestattet**, wie in **Absch. 1.10** dargestellt.

Das Personal darf die Arbeitsvorgänge nur dann **durchführen**, wenn es die **Beschränkungen und Vorsichtsmaßnahmen einhält**, die im Folgenden beschrieben werden.

Obwohl der Kran mehrere Bewegungen gleichzeitig ausführen kann, **kann der Kranführer diese Bewegungen nur dann überwachen und leiten**, wenn er in der Lage ist, die angehängte Last zu überwachen und zu kontrollieren.

Der Kranführer muss in der Lage sein, jederzeit den Weg der in Bewegung befindlichen Last zu verfolgen, **entweder allein oder falls dies nicht möglich ist, mithilfe eines Signalgebers**.

Der Kranführer ist dazu verpflichtet, alle Vorschriften für alle regelmäßig an der gesamten Krananlage durchzuführenden Wartungsarbeiten und Kontrollen einzuhalten, die in Kapitel 8 – "Allgemeine Wartung" dieses Handbuchs beschrieben werden; zudem ist er dazu verpflichtet alle geltenden rechtlichen Bestimmungen und Normen einzuhalten.

Weitere wesentliche Bedingung für den ordnungsgemäßen Gebrauch des Krans ist die Benutzung von Originalersatzteilen bzw. von vom Hersteller empfohlenen Ersatzteilen (siehe **Absch. 1.12**).

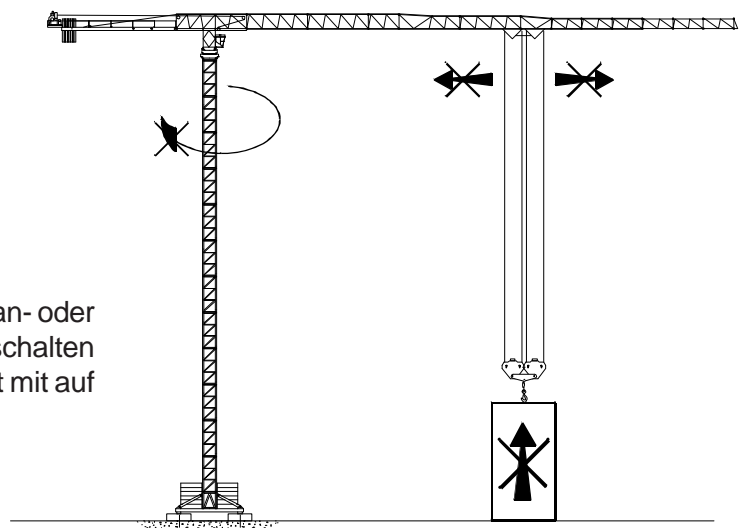
Zubehörteile wie Greifer, Gurte usw., die vom Kranbetreiber zur Verfügung gestellt werden, müssen den Anforderungen der anwendbaren Normen entsprechen.


EINGRIFFE

- Das Zuwiderhandeln gegen die vorgesehenen Sicherheitsnormen der nationalen, einschlägigen Gesetzgebung ist verboten..
- Die Kranbenutzung ist beim Überschreiten der Windgeschwindigkeit von 20 m/s (72 km/h / 45 mph) strikt verboten.

In diesem Fall, müssen die Bremsen oder die Bremse des Drehwerks gelöst werden, damit sich der Ausleger in Windrichtung ausrichten kann.

- Untersagt sind Schwenk-, Dreh-, Kran- oder Laufkatzbewegungen oder das Einschalten der maximalen Hubgeschwindigkeit mit auf dem Boden positionierten Lasten.

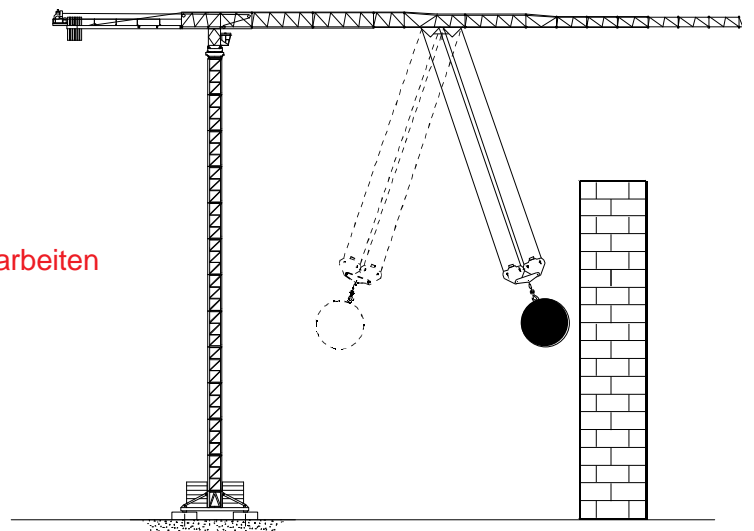


Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

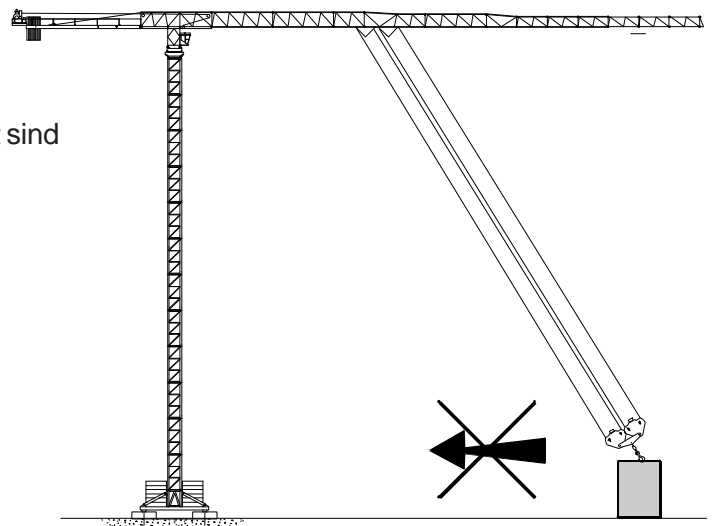
**EINGRIFFE**

- Das Benutzen der Not-Aus-Taste zum Unterbrechen der Bewegungen ist verboten, sie darf nur in offensichtlichen **Gefahrensituationen** benutzt werden.
- Der Kran darf nicht von Personen geführt werden, die nicht damit vom Baustellenleiter beauftragt wurden (für Einzelheiten siehe Abs. 1.10).
- Es ist verboten, Teile des Krans umzurüsten oder zu Änderungen anzubringen.
- Das Verlassen des Krans ohne die Drehwerkbremse zu lösen, die Verankerung am Gleis vorzunehmen (Schienenfahren des Krans) und die Spannung wegzunehmen, ist verboten.

- Das Benutzen des **Krans für Abrissarbeiten** im Allgemeinen ist verboten.



- Schrägzüge und Abschleppen der Last sind verboten.



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.



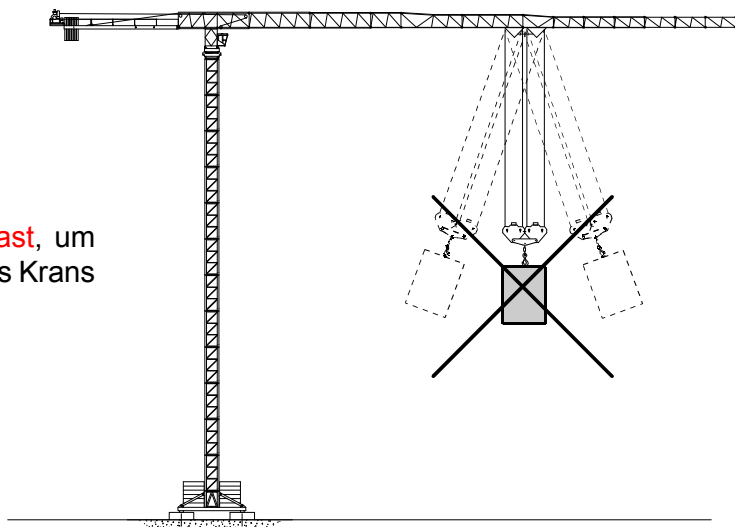
EINGRIFFE

- Es ist untersagt, unvermittelt Lasten anzuheben, die sich abrupt lösen könnten (bspw. Lasten aus dem Boden oder aus dem Wasser ziehen, Schalungen herausziehen usw.).
-
- Es ist verboten, möglicherweise am Boden vereiste Lasten zu heben.
 - Das plötzliche Loslassen von hängenden Lasten (mit Zubehör, das ein sofortiges Loslassen erlaubt, Durchschneiden der Gurte, usw.) ist verboten.
 - Das abrupte Aufsetzen der Last auf den Boden mit hoher Abstiegs geschwindigkeit ist verboten.
 - Das Abheben der Last von nicht stabilen und/oder schwimmenden Auflageflächen usw. ist verboten.
-
- Das Anheben von nicht ausbalancierten Lasten oder von Lasten, die nur provisorisch angeschlagen worden sind, ist untersagt.

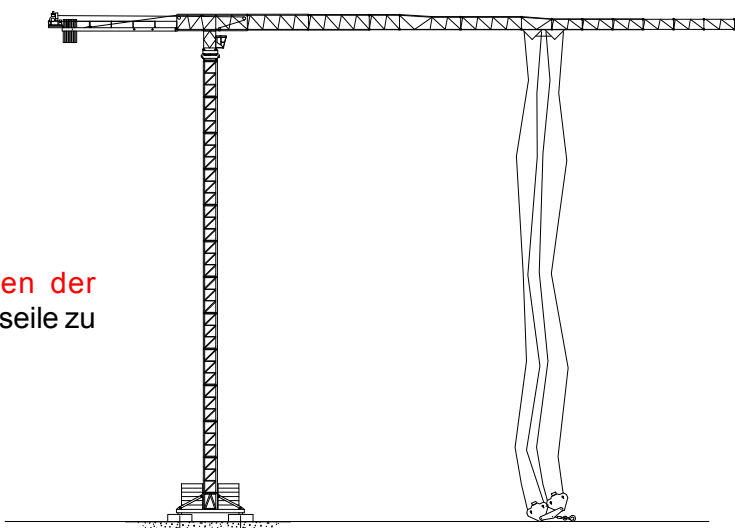
Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

**EINGRIFFE**

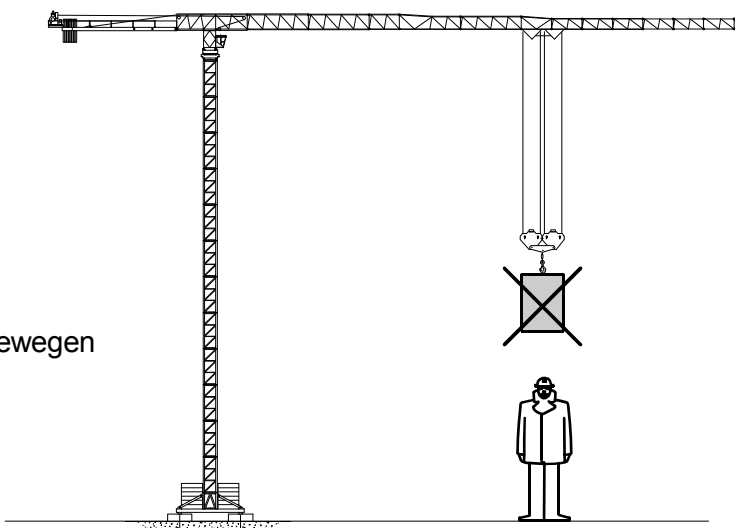
- Das Pendeln der **schwebenden Last**, um sie außerhalb des Aktionsradius des Krans abzusetzen, ist verboten.



- Es ist untersagt, durch Absetzen der **Seilflasche auf** dem Boden die Hubseile zu lockern.



- Die Last über Personen hinweg zu bewegen ist verboten.

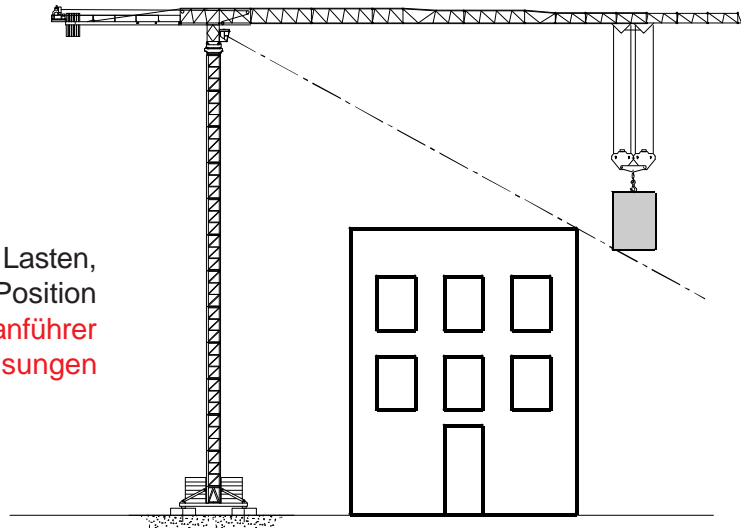


Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

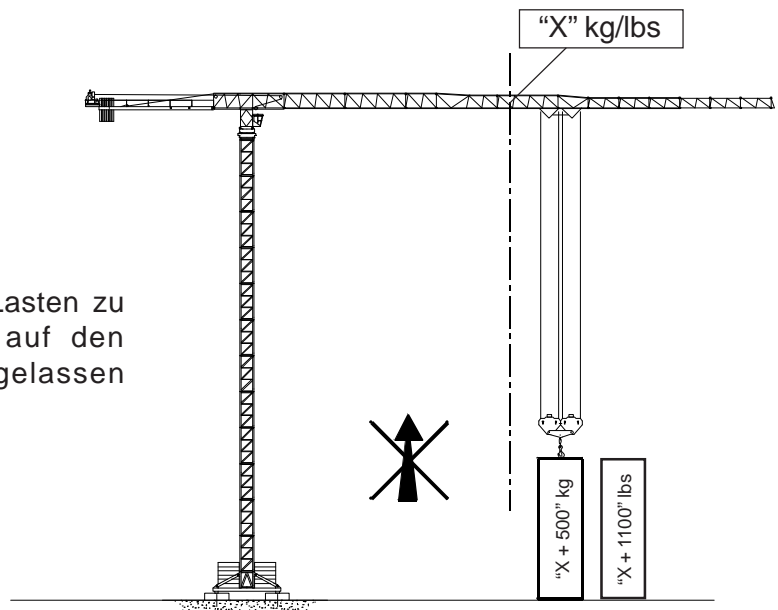


EINGRIFFE

- Das Durchführen von Manövern mit Lasten, die sich in einer nicht einsehbaren Position befinden, ist untersagt, **wenn der Kranführer nicht von einem Signalgeber Anweisungen erhält.**



- Es ist strengstens verboten, Lasten zu heben, deren Gewicht die auf den Tragfähigkeitsschildern zugelassen Höchstlasten überschreitet.



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

- Es ist verboten, Hebe- oder Senkmanöver durchzuführen, wenn die Gefahr besteht, dass die Last mit Hindernissen in Berührung kommen kann.
- Es ist verboten, Lasten hängen zu lassen, wenn der Kran außer Betrieb gesetzt ist (**ausgenommen sind kleine Zusatzlasten am Haken**, wenn diese zur konstanten Spannung des Seils dienen).
- Die Gegenbewegung auszulösen ist verboten (kein Manöver starten, solange die dynamischen Auswirkungen des vorausgegangenen, entgegengesetzten Manövers nicht restlos abgeklungen sind).

**EINGRIFFE**

- Es ist verboten, auf dem Gerät Zeichen, Schilder oder Gegenstände anzubringen, die nicht für eine Anbringung am Kran im Kap. 2.1 vorgesehen sind.

Für besondere Probleme wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

- Umrüstungen, Änderungen oder sonstige Eingriffe an den strukturellen, elektrischen oder mechanischen Teilen des Krans dürfen nicht ohne **Anleitung und Genehmigung durch den Hersteller vorgenommen werden.**

Andernfalls verfällt jeder Anspruch auf Garantieleistung sowie die Haftung seitens des Herstellers.



- Es ist verboten Lasten **zu heben**, deren Windangriffsfläche über der zugelassenen **Höchstwindangriffsfläche liegt** (siehe **Kapitel 2 - „Technische Eigenschaften“ dieses Handbuchs**).
- Es ist verboten, den Kran zu benutzen, wenn dieser nicht voll funktionstüchtig ist.
- Es ist untersagt, die Endschalter zu verwenden, **um Lasten oder die Bewegungen des Krans anzuhalten.**
- Es ist verboten, Lasten anzuheben, **deren Gewicht über dem maximal zugelassenen Gewicht liegt und deren Anheben den häufigen Eingriff der Begrenzer verursacht.**
- Es ist verboten, Behälter zu heben, die flüssige Substanzen enthalten, soweit diese nicht verschlossen und voll gefüllt sind, da die Bewegung der flüssigen Masse die **Last** gefährlich zum Schwingen bringen könnte.



HANDHABUNG DER LAST

4.1 HANDHABUNG DER LAST

- Die für das Anheben verantwortliche Person sicherstellen, dass:
 - a) **Unbefugten der Zugang zum Aktionsbereich des Krans versperrt ist;**
 - b) geeignete Anschlagmittel oder Ankopplungsvorrichtungen verwendet werden;
 - c) die Last an den Anschlagmitteln oder an der **Ankopplungsvorrichtung** gut gesichert und ausbalanciert ist;
 - d) die Hub- und Drehstrecke ohne Behinderungen ist,
 - e) Seile und Ketten in einwandfreiem Zustand sind,
 - f) **Kabel und Ketten durch entsprechende Vorrichtung vor scharfen Kanten geschützt sind** (Abb. 4.1.1 - 4.1.2).
- **Bevor der Hebevorgang beginnt, ist zu prüfen:**
 - a) ob das Hubseil verdreht ist;
 - b) ob Mehrfachzüge miteinander verschlungen sind;
 - c) ob sich der Haken so über der Last befindet, dass Schwankungen auf ein Mindestmaß beschränkt sind;
 - d) die Windgeschwindigkeit **nicht zu hoch ist;**
 - e) dass die Last für das Heben bereit ist, d.h., dass sie nicht durch andere Gegenstände behindert wird oder an ihnen festhängt.
- **Während des Hebevorgangs sicherstellen, dass:**
 - a) die bewegte Last keine plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen erfährt;
 - b) die Last nicht gegen Hindernisse schlägt;
 - c) dass die Last nicht unter den Punkt sinkt, der mindestens drei auf der Trommel aufgewickelte Seilschichten garantiert;
 - d) die Last nicht oberhalb von Personen bewegt wird. Falls erforderlich, muss der Kranführer das Manöver ankündigen, damit der betreffende Bereich geräumt wird (Abb 4.1.3);

Abb 4.1.1

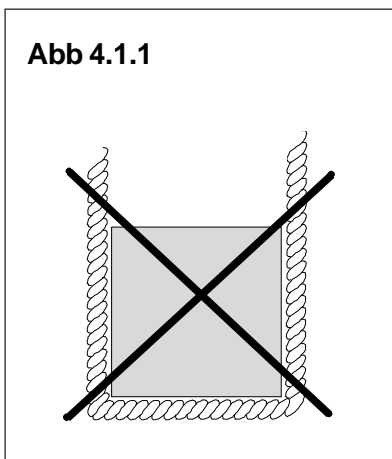


Abb 4.1.2

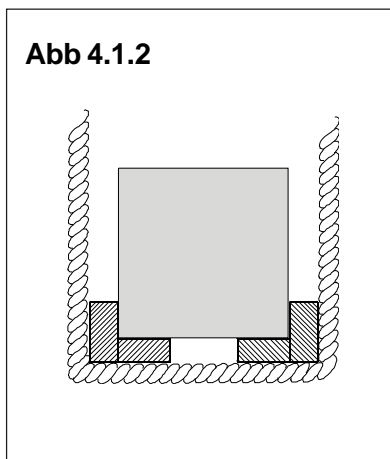
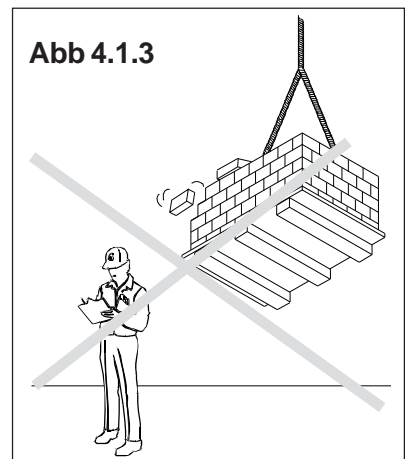


Abb 4.1.3



4.1

**HANDHABUNG DER LAST - (FORTSETZUNG)**

- e) kein schräges Ziehen der Last erfolgt (Abb. 4.1.4);
- f) Die maximale Tragfähigkeit des Krans darf NIE überschritten werden;
- g) Das Heben oder Senken von Personen am Kranhaken ist strengstens untersagt.

Der Kran ist nicht für das Heben von Personen konzipiert. Der Einsatz des Krans zu einem solchen Zweck könnte unter Umständen zwar durch die nationalen gesetzlichen Bestimmungen für Hebevorrichtungen für hängenden Lasten erlaubt sein, doch die Verwendung des Krans zu dem o.g. Zweck liegt in diesem Fall vollständig im Ermessen und in der Verantwortung des Kranbetreibers (Abb. 4.1.5) entsprechend der Beschränkungen, die von den anwendbaren Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgeschrieben werden.

Abb 4.1.4

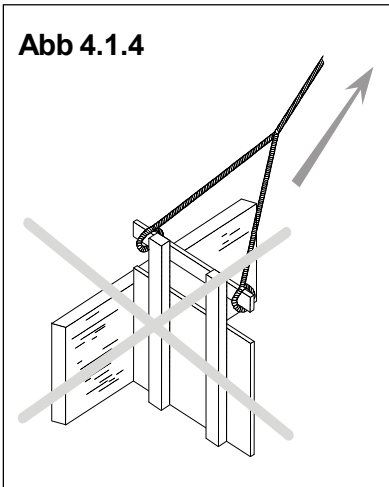
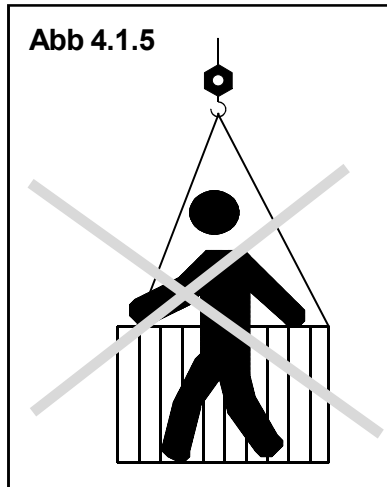


Abb 4.1.5



4.2



KONFIGURATION DER LAST

Die zu hebenden Lasten müssen in ihrer Form und in ihren Abmessungen so beschaffen sein, dass sie für Bedingungen vor Ort und für den für das Manöver verwendeten Kran geeignet sind.

Die zu hebende Last **muss vor dem Hebevorgang bekannt sein und** mit der Lastkurve des **Krans übereinstimmen**.



Die Größe der Last darf Abmessungen nicht überschreiten, die in Abhängigkeit vom Druck des vorherrschenden **Windes zulässig sind** (siehe Kapitel 2 - "Technische Merkmale", **Absch. 4 dieses Handbuchs**).



Kräne dürfen nicht über die zulässigen Höchstwerte der Lastkurve hinaus beladen werden, ausgenommen während der Endabnahme wie in **Abs. 3** des Kapitels 7 - "Einstellung Endanschlag und Begrenzer" **dieses Handbuchs beschrieben**.

Beim Heben von Ladung mit unbekanntem Gewicht ist der für die Aufsicht über den Hebevorgang zuständige Mitarbeiter dazu verpflichtet, sich davon zu überzeugen, dass das Gewicht der Ladung nicht die für die Ausladung zugelassene Höchstlast übersteigt, auf welche die Last gehoben werden soll.

4.3

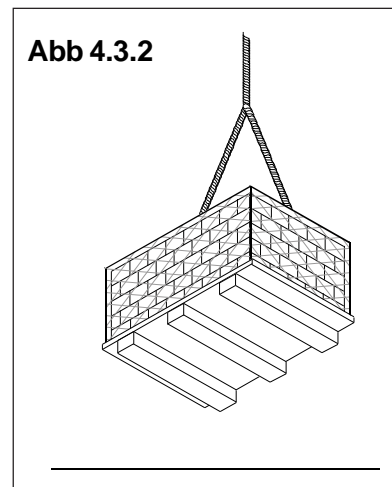
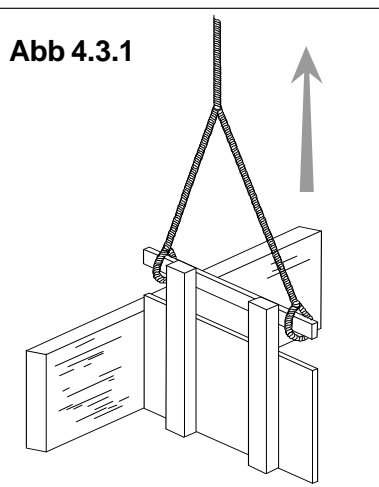


ZULÄSSIGE LASTEN

Lasteneinheiten, die mit der vorschriftsmäßigen Ankopplungsvorrichtung ausgestattet sind (Abb. 4.3.1).

Offene, lose Lasten in entsprechenden Behältern, die ein Herausfallen der Last verhindern und die mit den vorschriftsmäßigen Ankopplungsvorrichtungen ausgestattet sind (Abb. 4.3.2).

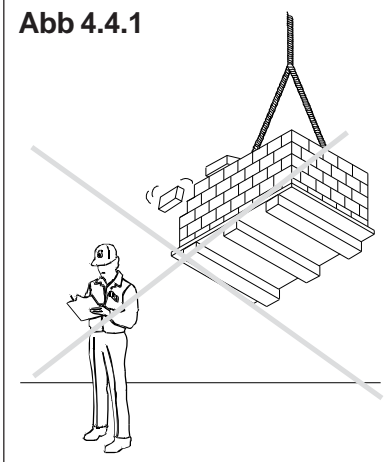
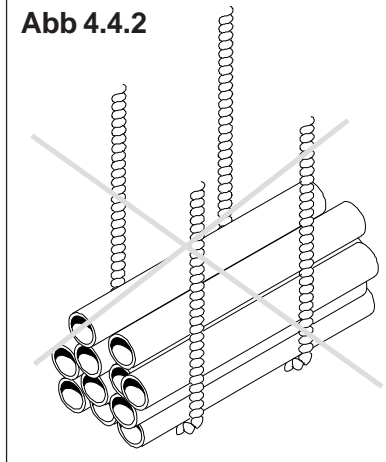
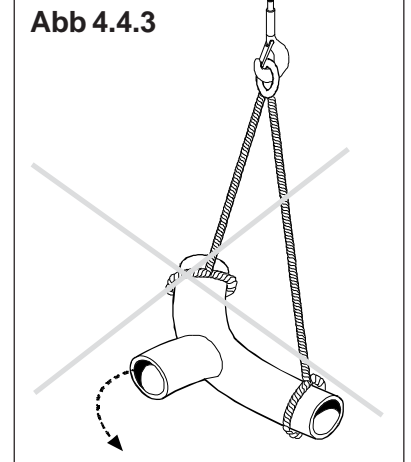
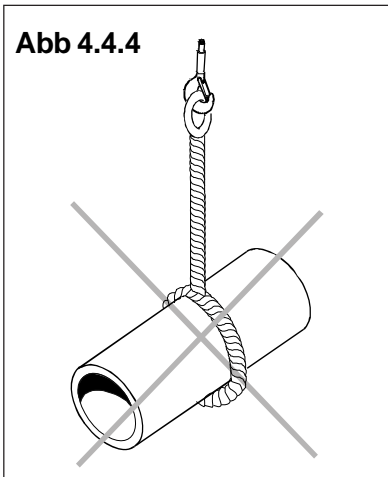
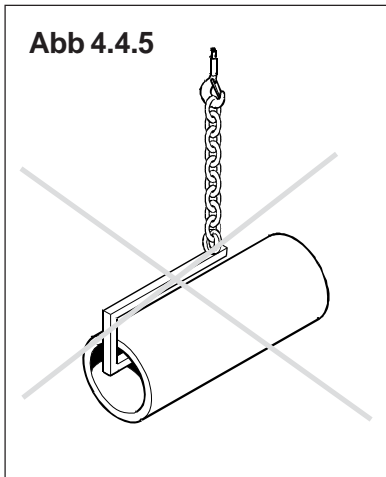
Lasten, die während der Hebevorgänge nicht ihre statische Konfiguration verändern.



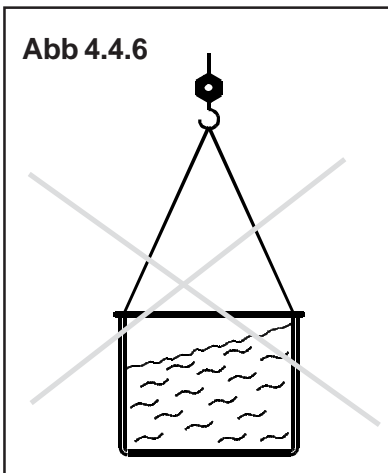
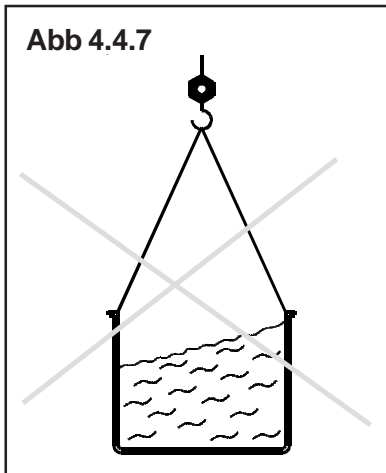
4.4

**UNZULÄSSIGE LASTEN**

- Lasten, die aufgrund ihrer Eigenschaften als gefährlich eingestuft werden (explosive, giftige Materialien, usw.).
- Lasten, die nicht vorschriftsmäßig am entsprechenden Lastenaufnahmemittel befestigt sind (Abb. 4.4.1);
- asymmetrische und/oder nicht stabile Lasten, die sich während des Hebevorgangs drehen oder verrutschen können (Abb. 4.4.2- 4.4.3 - 4.4.4 - 4.4.5).

Abb 4.4.1**Abb 4.4.2****Abb 4.4.3****Abb 4.4.4****Abb 4.4.5**

- Lasten, deren Gewicht, einschließlich eventuell vorhandenen Lastenaufnahmemitteln, die Tragfähigkeit der Maschine übersteigt.
- flüssige Lasten in einem offenen Behälter, die überschwapen könnten (Abb. 4.4.7) sowie flüssige Lasten die schwanken können (Abb. 4.4.6).

Abb 4.4.6**Abb 4.4.7**

5



LASTENAUFNAHMEMITTEL

Terex Cranes **Fontanafredda** liefert mit dem Kran die Verstell- und Hubseile und den entsprechenden Sicherheitshaken; die Seile zum Anschlag der Last werden nicht mitgeliefert.

Diese Bauteile wurden entsprechend ihres Verwendungszwecks ausgewählt und verfügen über einen Sicherheitskoeffizienten, der gleich oder über den Werten liegt, die auf dem europäischen und US-amerikanischen Markt vorgeschrieben sind (z.B. Richtlinie 2006/42/EG und Norm ASME B30.3).

Bei der Auswahl der Anschlagmittel sind für den Kranbetreiber die gesetzlichen Regelungen und Normen des Landes ausschlaggebend, in dem der Kran in Betrieb ist; dabei muss darauf geachtet werden, dass die gesetzlichen Begrenzungen eingehalten werden (z.B. Richtlinie 2006/42/EG Abs. 4.1.2.5 - USA und OSHA-Norm ASME B30.9 / B30.10 / B30.20 / B30.26).

Die **Hebehaken** müssen am Eingriff mit einer Verriegelungseinrichtung ausgestattet sein und mit der Angabe der maximalen Tragfähigkeit (eingraviert oder eingeprägt) gekennzeichnet sein (Abb. 5.1).

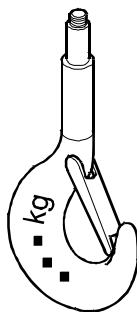


Abb. 5.1

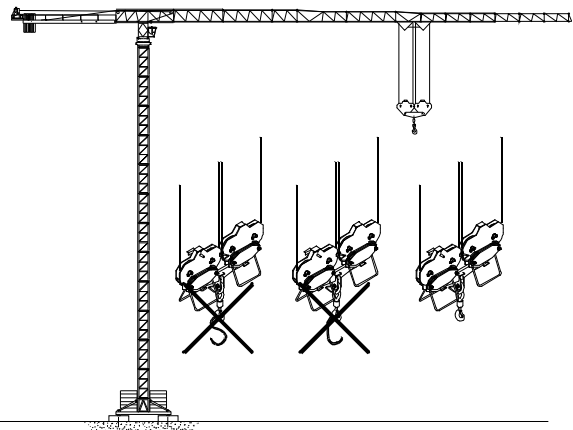
Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

5.1



NICHT ZULÄSSIGE LASTENAUFNAHMEMITTEL

- Improvisierte **Haken oder Lastaufnahmemittel, die nicht den Normen entsprechen** (Abb. 5.1.1);
- Lastaufnahmemittel, die dynamische Belastungen verursachen, wie beispielsweise **vibrierende Vorrichtungen oder Rammhämmer für Masten**;
- Greifer mit Hebel für das schnelle Ausklinken der Last (Abb. 5.1.2)



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

Abb. 5.1.1

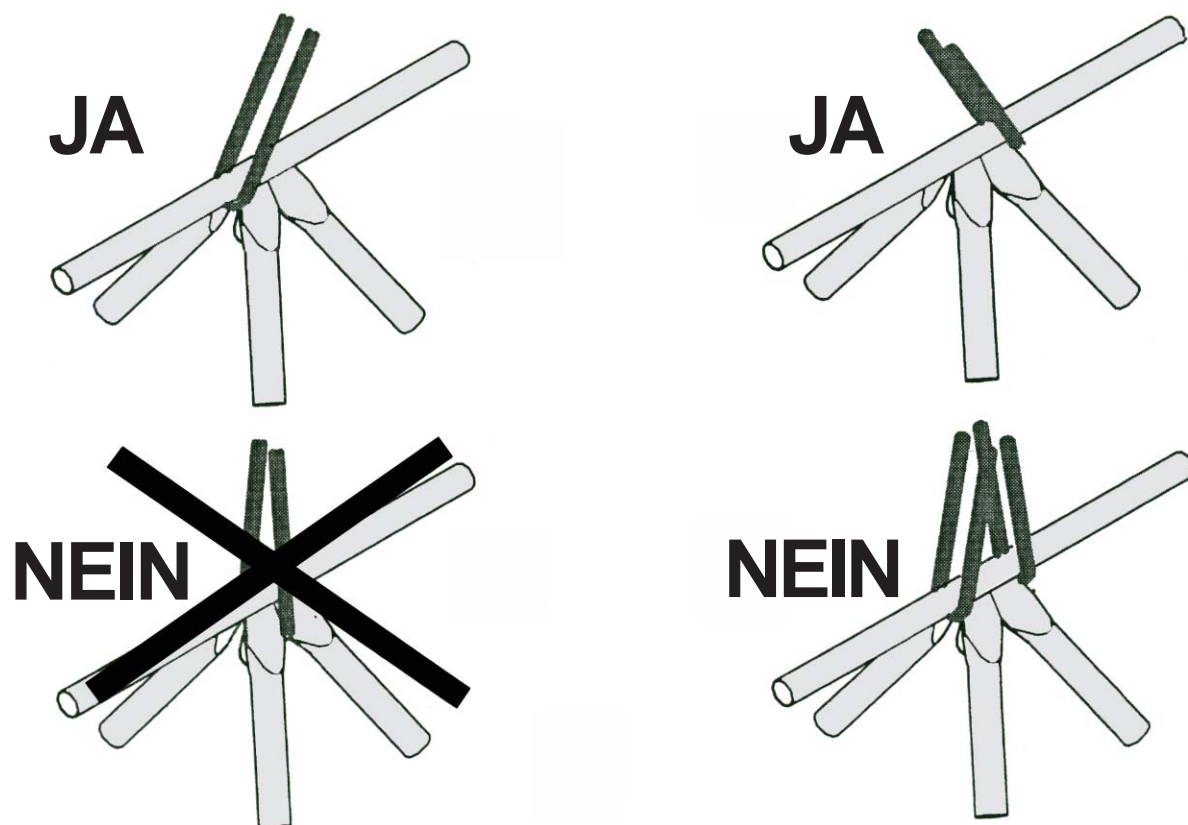


Abb. 5.1.2

5.2

**STABILITÄT DER LAST UND ANSCHLAGMETHODEN**

Beim Anheben einer Last mit 4 Anschlagpunkten dürfen die Schlingseile sich auf dem Haken nicht überkreuzen, sondern müssen dort parallel aufliegen, damit das Gewicht gleichmäßig auf die Seile verteilt wird(Abb. 5.2.1).



Diese Zeichnungen dienen nur zur Illustration.

Abb. 5.2.1

Schlingseile verwenden, die dem Gewicht und der Größe der zu hebenden Teile entsprechen.

Die Kranausleger dürfen nur außerhalb der Kreuzstreben angeschlagen werden und niemals innerhalb derselben, wie in Abbildung 5.2.1 dargestellt.

5.3



TRAGFÄHIGKEIT DER ANSCHLAGMITTEL

- Der Anschlagwinkel beeinflusst die Widerstandsfestigkeit des Seils oder der Kette.
- Vertikale Seile oder Ketten (Winkel 0°) gewährleisten eine höhere Tragfähigkeit.
- Die Tragfähigkeit verringert sich mit zunehmendem Winkel α (Abb. 5.3.1).

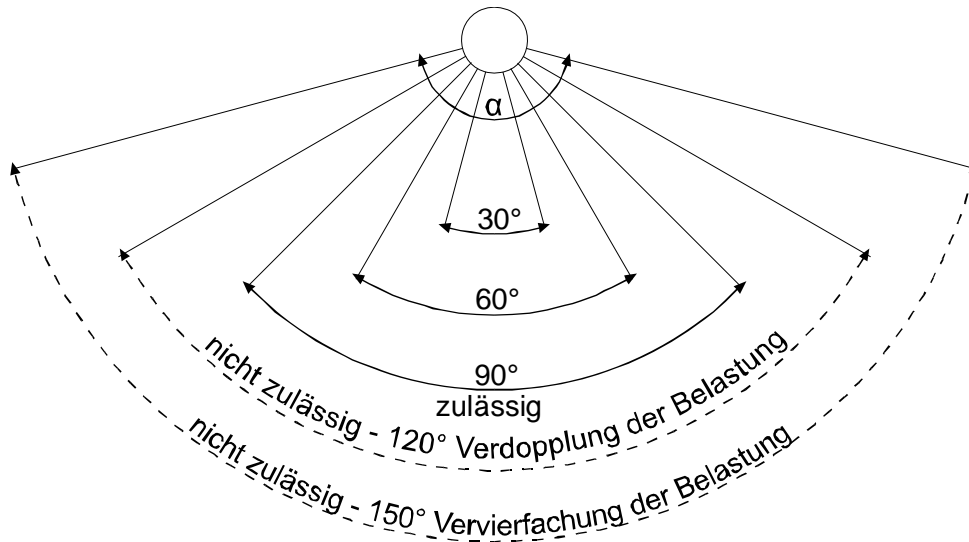


Abb. 5.3.1



ÖFFNUNGSWINKEL

Nicht **zulässig** sind Anschlagwinkel von über 90° zwischen zwei Abschnitten zwischen den Anschlägen, da diese die Beanspruchung der Seile und Ketten erhöht.

Die Abbildung 5.3.2 zeigt einige Beispiele der Tragkraft bezüglich der Winkelbildung der Seilaufhängungen. Man kann feststellen, wie bei größer werdendem Winkel die Tragkraft der Seile nachlässt.

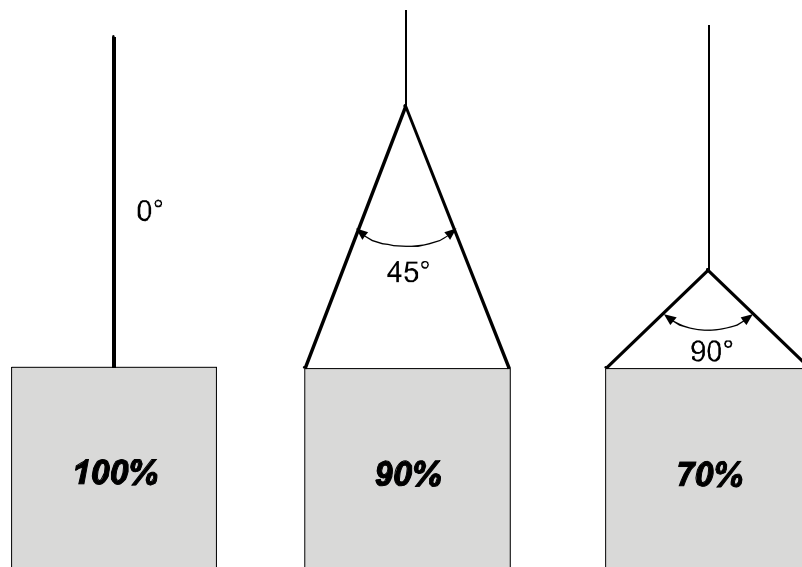


Abb. 5.3.2



RESTRISIKEN UND NOTSITUATIONEN

Der Turmdrehkran ist für Hebevorgänge innerhalb der Begrenzungen ausgelegt, die in diesem Handbuch definiert werden. Die Verwendung des Krans außerhalb dieser Begrenzungen kann gefährliche oder sogar sehr schwerwiegende Folgen haben. Alle Maschinen sind jedoch Risiken ausgesetzt, die auch dann vorliegen, wenn das Gerät ordnungsgemäß betrieben wird. Diese Risiken sollten "unter Kontrolle" sein, wenn nur Personal Zugang zum Kran und zum Arbeitsbereich des Krans erhält, das über die Risiken informiert und entsprechend geschult ist, um diese zu vermeiden. Zu diesen Risiken gehören unter anderem:

- Scharfe Kanten und vorspringende Teile;
- Verlust der Kontrolle über hängende Lasten;
- Stromschlag;
- angesammelte elektrische Energie;
- heiße Oberflächen;
- Seilwinden und andere in Bewegung befindliche Kranbauteile (Fahrwerke, Seile usw.);
- herabstürzende Gegenstände;
- Ausrutschen und Stürze.

Andere Risiken können von unvorhergesehenen Ereignissen ausgehen:

- Zusammenstoß mit anderen Kränen oder festen Hindernissen;
- Plötzliche Wetterumschwünge;
- Falsch angeschlagene Lasten;
- Mechanische Defekte während des Kranbetriebs;
- Unwohlsein oder Ablenkung des Kranführers.



Die Bremsen der Hubwinde und des Drehwerks sind mit einem manuell auszulösenden Hebel zum Entriegeln der Bremse ausgerüstet, damit die Last im Falle eines Spannungs- oder Druckabfalls kontrolliert abgesenkt und die Drehung des Krans freigegeben werden kann (siehe Abschn. 3.1).

7



SCHULUNG DES KRANPERSONALS

Das Kranpersonal muss zumindest entsprechend der Anforderungen der gesetzlichen Bestimmungen und Normen geschult werden, die in dem Land gültig sind, in dem der Kran betrieben wird (bspw. **UNI-ISO 9926/1:1992, ASME B30.3**).

8



INFORMATIONEN ZUR VERSCHROTTUNG UND ZUR ENTSORGUNG DES KRANS

Ein Turmdrehkran, der verwendet und eingelagert wurde, hat eine unendliche Betriebslebensdauer. Trotzdem können Behörden oder Sachverständige festlegen, dass ein Kran nach einer bestimmten Anzahl an Betriebsjahren (in manchen Rechtsprechungen sind es zehn Jahre) nicht mehr für den Betrieb geeignet ist oder dass er nur noch für Lasten mit eingeschränktem Gewicht verwendet werden darf.

Terex Cranes Fontanafredda ist nicht in der Lage von vornherein eine Aussage zur Betriebslebensdauer des gesamten Krans oder von Kranbauteilen zu treffen, denn nachdem ein Kran auf einer Baustelle aufgebaut wurde, wirken zu viele Variablen und unbekannte Umstände auf den Kran an, die die Lebensdauer des Krans beeinflussen. Falls dies von den Behörden verlangt wird, empfiehlt Terex Cranes Fontanafredda, dass alte Kräne bzw. Kräne, die schon seit langer Zeit in Betrieb sind, häufiger einer Inspektion unterzogen werden, um den Verschleißzustand zu überprüfen oder um zu kontrollieren, ob Probleme aufgetreten sind, die auf Ermüdungserscheinungen des Metalls zurückzuführen sind. Auch wenn wir den Kraneigentümer dazu einladen, sich von Terex Cranes Fontanafredda im Hinblick auf spezifische Fragen zur Betriebslebensdauer des Krans beraten zu lassen, so liegt die Verantwortung für Inspektionen, Überprüfung und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und Normen einzig beim Eigentümer des Krans.

Der Kran kann vom Eigentümer selbst **zerlegt** werden, der dann die verschiedenen Materialien nach Typologie zu sortieren (Aufbau und Vorrichtungen, elektrische Teile, Kunststoffmaterialien, Schmiermittel) und für die Entsorgung zuständige und autorisierte Unternehmen mit der eigentlichen Entsorgung des Krans zu beauftragen hat.

Der Abbau bzw. die Entsorgung können auch Dritten anvertraut werden, vorausgesetzt dass es sich dabei um Unternehmen handelt, die für die Wiederverwertung und die Beseitigung der betreffenden Materialien autorisiert sind.

8.1



MATERIALENTSORGUNG

Es sind immer und auf jeden Fall die geltenden Normen des Landes zu beachten, in dem die Materialien entsorgt und gegebenenfalls die Entsorgungsanzeige erstattet wird.

8.2



EINLAGERUNG DES KRANS

Die Bauteile des Krans in einer sicheren Umgebung lagern.

Das Abstellen der Maschine auf frei zugänglichen Flächen gefährdet Personen und **Tiere**.