

**Weha-Ludwig-Werwein GmbH**  
*Wikingerstrasse 15*  
*DE-86343 Königsbrunn*

**weha**  
Alles für die Steinbearbeitung

**AUSLEGERKRAN  
MIT MANUELLER DREHUNG**

**HANDBUCH**  
für die Installation, den Gebrauch und die Wartung

**KONTROLLREGISTER**



## INHALTSVERZEICHNIS

- BEZUGSNORMEN		S. 3
<b>1. VORWORT</b>		
- Was dieses Handbuch beschreibt	.....	S. 4
- Wer das Handbuch konsultieren muss	.....	S. 4
- Wo das Handbuch aufbewahrt werden muss	.....	S. 4
- Was im Fall von Verlust getan werden muss	.....	S. 4
- Bedeutung der im Handbuch aufgeführten Symbole	.....	S. 4
- Aktualisierungen des Handbuchs	.....	S. 5
- Haftung des Herstellers	.....	S. 5
<b>2. AUSLEGERKRAN MIT MANUELLER DREHUNG</b>		
2.1	- Beschreibung der Auslegerkräne mit manueller Drehung ..	S. 6
2.2	- Installation der Auslegerkräne mit manueller Drehung ..	S. 7
2.3	- Aus welchen Teilen ein Auslegerkran mit manueller Drehung besteht	S. 7
<b>3. ANLEITUNGEN ZUR INSTALLATION</b>		
3.1	- Prüfungen, die unter direkter und ausschließlicher Verantwortung des Auftraggebers vor der Installation des Krans auszuführen sind	S. 9
3.1.1	Vorbereitende Prüfungen für die Installation jeglichen Typs von Kran	S. 9
3.1.2	Spezifische, vorbereitende Prüfungen für die Installation von "Wandlaufkränen"	S. 9
3.1.3	Spezifische, vorbereitende Prüfungen für die Installation von "Säulenkränen"	S. 9
3.1.4	Laden, Transport und Abladen des Krans	S. 11
3.2	- Montage der Auslegerkräne	S. 12
3.2.1	"Wandlaufkran" - Montage der Konsole auf bestehender Säule	S. 12
3.2.2	"Säulenkran" - Montage der Säule	S. 13
3.2.3	"Wandlaufkran" und "Säulenkran" - Montage des Auslegers	S. 14
3.2.4	"Wandlaufkran" und "Säulenkran" - Beschilderung	S. 15
3.2.5	"Wandlaufkran" und "Säulenkran" – elektrische Anlage	S. 17
3.2.6	"Wandlaufkran" und "Säulenkran" – Nummernschild	S. 19
3.3	- Inbetriebnahme der Auslegerkräne	S. 20
3.4	- Abnahmeprüfungen der Auslegerkräne	S. 21
3.4.1	Vom Hersteller ausgeführte Abnahmeprüfung	S. 21
3.4.2	Abnahmeprüfungen des Krans während der Installation	S. 21
3.5	- Lagerung von Auslegerkränen	S. 22
3.6	- Inbetriebnahme von Auslegerkränen nach der Lagerung	S. 23
<b>4. GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN DER AUSLEGERKRÄNE</b>		
4.1	- Funktionsweise und Eigenschaften der Auslegerkräne mit manueller Drehung und Gelenkarm	S. 24
4.2	Aktivierung des Krans und empfohlene Betriebsmodalitäten	S. 25
4.3	Deaktivierung des Krans und empfohlene Betriebsmodalitäten	S. 26
4.4	<b><u>ES IST SEHR WICHTIG, SICH SO ZU VERHALTEN</u></b>	S. 27
4.5	<b><u>ES IST SEHR GEFÄHRLICH, SICH SO ZU VERHALTEN</u></b>	S. 29
4.6	<b><u>ES IST ABSOLUT VERBOTEN, SICH SO ZU VERHALTEN</u></b>	S. 31
4.7	Wartung des Krans	S. 32
4.8-	Analyse der häufigsten Defekte	S. 33
4.9	Schmierung der Komponenten	S. 34
4.10	Ersatzteile	S. 34
4.11	Verschrottung und Entsorgung des Krans	S. 34
4.12	Kontrollregister des Krans	S. 35



# 1. VORWORT

## - Was dieses Handbuch beschreibt

Dieses Handbuch beschreibt **Auslegerkräne mit manueller Drehung in den Ausführungen als "Wandlaufkran" und "Säulenkran"**, ihre technischen und funktionellen Eigenschaften, außer den Anleitungen für eine korrekte Installation, einen geeigneten Gebrauch und eine angemessene Wartung.

## - Wer das Handbuch konsultieren muss

**DAS VORLIEGENDE HANDBUCH MUSS VERPFLICHTEND VON FOLGENDEN KONSULTIERT WERDEN:**

- *der Verantwortliche des Unternehmens*
- *die Installateure*
- *das Bedienpersonal*
- *die Wartungstechniker.*

## - Wo das Handbuch aufbewahrt werden muss

***Das Handbuch muss an einem Ort, der seine Erhaltung und leichten Zugang gewährleistet, gewissenhaft aufbewahrt werden.*** Es kann mit der restlichen Dokumentation des Krans, unter der Verantwortung der verantwortlichen und normalerweise im Unternehmen anwesenden Person verwahrt werden.

## - Was im Fall von Verlust getan werden muss

Im Fall von Verlust kann eine Kopie des Handbuchs beim Hersteller unter Angabe des Codes, der auf Seite 1, unten rechts angegeben ist, erfragt werden.

## - Bedeutung der im Handbuch aufgeführten Symbole

Die im Handbuch aufgeführten Symbole bestehen aus verschiedenen, verwendeten Druckschriftarten:

***abcdefghijklmn :*** In den so hervorgehobenen Texten werden synthetisch die Betriebsprozeduren zusammengefasst, die in den Phasen von Laden, Transport, Abladen, Gebrauch und Wartung der Maschinen anzuwenden sind.

***abcdefghijklmn :*** Auf diese Art werden die Anleitungen hervorgehoben, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, da ihre Nichtbeachtung Ursache von Unfällen sein könnte.

**ABCDEFGHIJLMN :** Die mangelnde, genaue Beachtung der Anleitungen oder die Ausführung von gefährlichen Vorgängen, die mit dieser Druckschrift beschrieben werden, können Ursache von schweren oder sehr schweren Unfällen sein.

## - Aktualisierungen des Handbuchs

Das Herstellerunternehmen behält sich das Recht vor, an den Handbüchern in der Ausstattung der Maschinen, die nach der Auslieferung des vorliegenden in den Handel gebracht werden, nach eigenem Ermessen jegliche Aktualisierungen in Abhängigkeit der Änderungen, die mit der Zeit an den verschiedenen Komponenten vorgenommen werden und der zum Zeitpunkt ihrer Einführung auf den Markt geltenden Gesetzgebung, vorzunehmen. Der mangelnde Hinweis auf diese Änderungen in diesem Handbuch verpflichtet den Hersteller nicht, irgendwelche Änderungen auf der bereits gelieferten Maschine auszuführen, weder kann das oben genannte aus diesem Grund an Informationen und Vorschriften mangelnd und die Maschine als veraltet oder überholt angesehen werden.

### **ACHTUNG !!!**

**DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS URHEBERRECHT AM MATERIELLEN UND GEISTIGEN EIGENTUM DES VORLIEGENDEN HANDBUCHS VOR, INDEM ER DIE VERVIELFÄLTIGUNG VON TEXTEN UND ERLÄUTERNDEN ZEICHNUNGEN, AUCH AUSZUGWEISE, VERBIETET.**

---

### **WICHTIG !!!!!**

**ES IST VERPFLICHTEND, FÜR DIE SICHERHEIT DER ARBEITERSCHAFT AM ARBEITSPLATZ, DIESES HANDBUCH AUFMERKSAM VOR DEM BEGINN JEDLICHEN VORGANGS ZU LESEN.**

*Nur eine aufmerksame und pünktliche Anwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise und Anleitungen validiert die vom Hersteller gelieferte Garantie.*

## - Haftung des Herstellers

Die vom Hersteller gelieferte Garantie wird unter der Bedingung gültig, dass der Käufer:

- Die vorgeschriebenen Einsatzgrenzen der Maschine beachtet;
- ihren Gebrauch nach der Angabe von genauen Anleitungen bezüglich ihrer Verwendung fähigen und verantwortlichen Bedienern anvertraut;
- eine periodische Wartung der Maschine ausführt;
- nur die vom Hersteller gelieferten oder angegebenen Original-Ersatzteile verwendet.

## - Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung in folgenden Fällen ab:

- Gebrauch der Maschine zum Hub von Lasten, die größer sind als diejenigen, für die sie erstellt wurde;
- Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angegebenen Vorschriften;
- Verwendung der Maschine von Seiten nicht angemessen vom Inhaber geschulten Personals;
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften beim Gebrauch der Maschine;
- Störungen in der Versorgung des Flaschenzugs;
- Änderungen an der Maschine, die ohne Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.

---

### **WICHTIG !!!!!**

**DIE BEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN HINWEISE UND VORSCHRIFTEN ENTBINDET NICHT VON DER BEACHTUNG ALLER ANDEREN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ARBEITSPLATZ, DIE NICHT AUSDRÜCKLICH ANGEGBEN SIND.**

## 2. AUSLEGERKRAN MIT MANUELLER DREHUNG

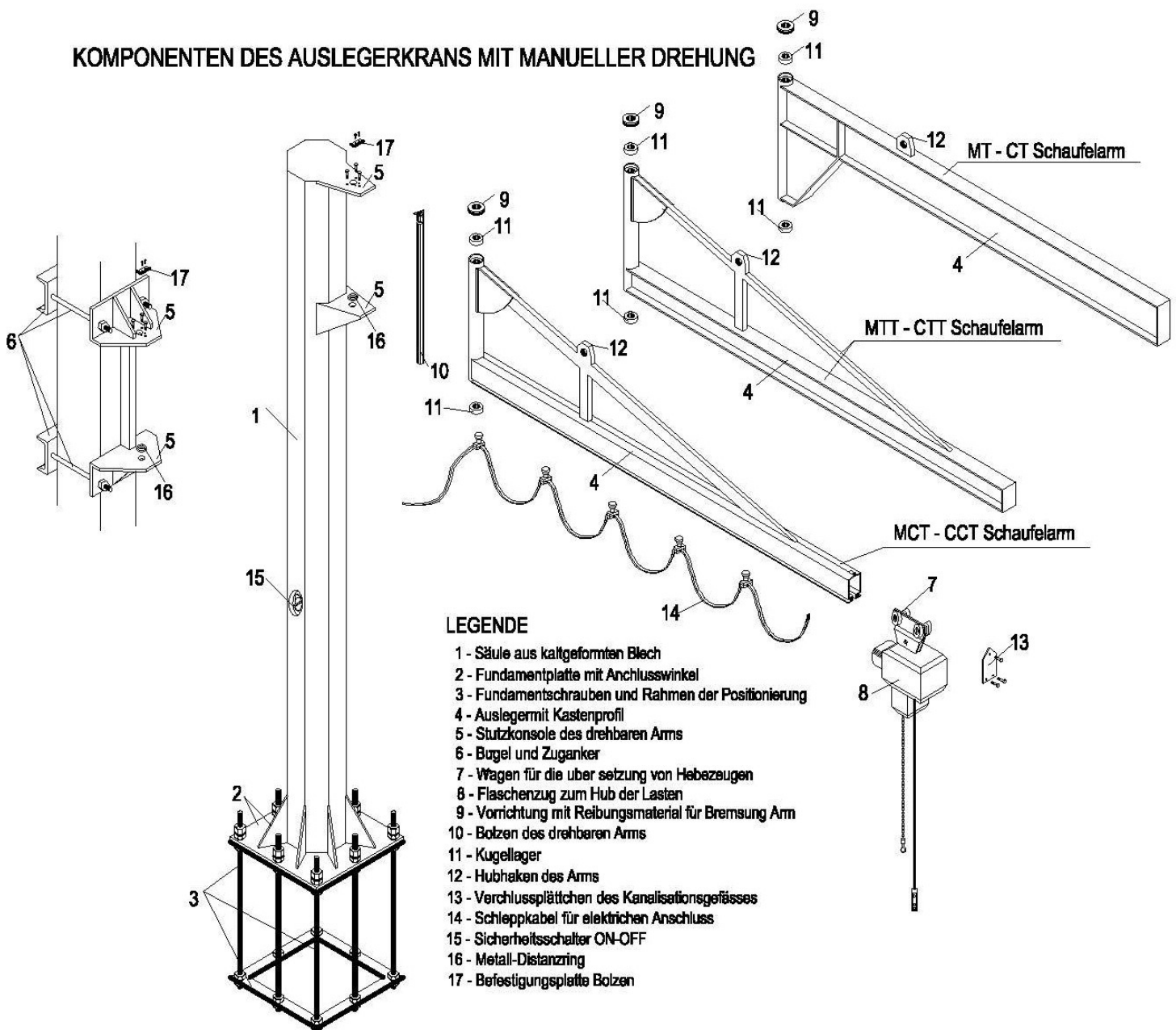
### 2.1 Beschreibung der Auslegerkräne mit manueller Drehung

Die Auslegerkräne mit manueller Drehung werden in den Ausführungen als "Wandlaufkran" oder "Säulenkran" erstellt und dienen zur Bewegung von Lasten an der Baustelle, im Inneren einer Werkstatt oder eines Werks.

Die Lasten werden normalerweise vertikal durch einen manuellen oder elektrischen Kettenzug erhoben, der am Bolzen auf der Extremität des äußersten Trägers hängt und dadurch das Entladen auf einer Oberfläche, die durch die Länge des Arm (Standard von 3 bis 7 m) und durch seinen maximalen Drehwinkel bestimmt ist, erlaubt.

Abbildung Nr.1

### KOMPONENTEN DES AUSLEGERKRANS MIT MANUELLER DREHUNG



## 2.2 Installation der Auslegerkräne mit manueller Drehung

### - Wandlaufkran

Sie sind mit Bügeln, Zugankern und anderen besonderen Befestigungselementen ausgerüstet, die für die Verankerung an bestehenden Säulen, an Teilen von Maschinen oder anderer Manufaktur, Mauerwerken, usw. geeignet sind.

**DER KÄUFER MUSS UNTER EIGENER VERANTWORTUNG PRÜFEN UND/ODER VON ZUGELASSENEN TECHNIKERN PRÜFEN LASSEN, DASS DIE VERANKERUNG DER "WANDLAUFKRÄNE" AUF BESTEHENDER TRÄGERSTRUKTUR (PFEILER, MAUERWERK ODER ANDERE TRÄGER) ERSTELLT WIRD, DIE GEEIGNET IST, UM DEN VON IHNEN VERURSACHTEN BELASTUNGEN STANDZUHALTEN. DER HERSTELLER LEHNT JEDLICHE VERANTWORTUNG FÜR DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN AN PERSONEN ODER GEGENSTÄNDEN AB, DIE AUFGRUND EINER VERANKERUNG DER MANUFAKTUR AUF TRÄGERSTRUKTUREN, DIE NICHT GEEIGNET SIND, DIE BELASTUNGEN AUSZUHALTEN, VERURSACHT WERDEN.**

### - Säulenkran

Sie sind mit einer Trägersäule mit Grundplatte, Fundamentrahmen und Fundamentschrauben zur Verankerung der Struktur auf Bodenplatte oder auf anderem Träger durch Spreizmechanismus oder chemischer Befestigung ausgerüstet.

## 2.3 Aus welchen Teilen ein Auslegerkran mit manueller Drehung besteht

Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.1** (Punkt 2.1), können die Komponenten eines Auslegerkrans mit manueller Drehung kurzgefasst so angegeben werden:

- a) Säule
- b) Schaufelarm
- c) Wagen für die Übersetzung von Hebezeugen
- d) Stützkonsolen des Auslegers
- e) Drehbolzen
- g) Bremssystem
- g) Bügel und Zuganker
- h) Fundamentrahmen und Fundamentschrauben
- i) Elektrische Anlage

Folgend werden die Bestandteile des Auslegerkrans beschrieben und dabei die Besonderheiten der verschiedenen Modelle hervorgehoben.

- a) **Säule** (nur in der Ausführung "mit Säule" vorhanden)

Sie ist aus gebogenem Stahlblech in verschiedenen Stärken, generell mit oktagonalem Profil mit unterschiedlichem Durchmesser erstellt. Sie wird normalerweise an die Fundamentplatte durch eine Metallgrundplatte befestigt, die mit Bolzen und Fundamentschrauben verankert ist.

- b) **Schaukelarm**

Es besteht aus einem Gleitbalken des Wagenhebesystems und ist je nach Kapazität und Reichweite in drei Ausführungen erhältlich.

- MCT- und CCT-Version im Spurstangenkanal

Der Gleitbalken besteht aus einem geformten Profil aus gepresstem Blech, um den Wagen für die Übersetzung des Hebezeugs aufnehmen zu können. Die Räder des Wagens und die beiden Landebahnen, auf denen sie fahren, sind nach innen abgewinkelt, um eine perfekt gerade Übersetzung des Hebezeugs zu gewährleisten, die frei von "Schlangen"-Phänomenen ist. Der Kanal wird von einer oder zwei Zugstangen (je nach Reichweite) getragen, die ihn in das Rohr einbauen, das den Drehstift enthält, um dessen Achse sich der Arm mittels Lagern um einen Winkel von mindestens 270 ° frei drehen kann.

- MT- und CT-Version im Ausleger

Der Gleitbalken besteht aus einem doppelt T-laminierten Profil, auf dessen unterem Flügel der Hebezeug-Übersetzungswagen (manuell, elektrisch oder mechanisch) gleitet. Es wird nicht von Spurstangen getragen und ist durch geeignete Verstärkungen mit dem Rohr verbunden, das den Drehstift enthält, um dessen Achse sich der Arm mittels Lagern um einen Winkel von mindestens 270 ° frei drehen kann.

- MTT- und CTT-Version im Verbindungsbalken

Der Gleitbalken besteht aus einem doppelten T-Laminatprofil, auf dessen unterem Flügel der Hebezeug-Übersetzungswagen (manuell, elektrisch oder mechanisch) gleitet. Es wird von einer oder zwei Spurstangen (je nach Reichweite) getragen, die es in das Rohr einbinden, das den Drehstift enthält, um dessen Achse sich der Arm mittels Lagern um einen Winkel von mindestens 270 ° frei drehen kann.

#### c) **Wagen für die Übersetzung von Hebezeugen**

Es besteht aus geformtem, gepresstem Blech, auf dessen Oberseite zwei Stifte eingesetzt sind, die jeweils zu zwei Metallrädern führen, die durch Drehen erhalten und auf Lagern montiert werden. Bei den "Kanal" -Versionen sind die Räder (und die entsprechenden Landebahnen) nach innen abgewinkelt, um eine perfekt gerade Übersetzung des Hebezeugs zu gewährleisten.

#### d) **Stützkonsolen des Auslegers**

Sie sind aus formgebogenem Stahlblech hergestellt und befinden sich an oberen und unteren Enden der rohrförmigen Aufnahme des Drehbolzens. In den Ausführungen "mit Konsole" sind sie an das Trägerelement durch Bügel, Zuganker oder Schrauben verbunden, während sie in den Ausführungen "mit Säule" in Übereinstimmung mit ihrem oberen Ende geschweißt werden.

#### e) **Drehbolzen**

Sie sind mit Rundstahl von verschiedenem Durchmesser erstellt und werden in Abhängigkeit der Tragfähigkeiten und der Reichweiten gewählt. Sie befinden sich im Inneren der Rohrrahmen, die die beiden Arme tragen, und werden an der Oberseite durch Metallplatte, die an der Laibung der oberen Konsole angeschraubt ist, gestützt. Sie liegen stattdessen auf der unteren mittels metallischen Distanzblock auf. An den Extremitäten sind sie an zwei Kugellager verbunden, die sich in entsprechenden, durch Drehbearbeitung an den Enden des Rohrs erhaltenen Hohlräumen befinden, und die Drehung der Arme erlauben.

#### f) **Bremssystem**

Es besteht normalerweise aus einer festen Metallscheibe, auf der Unterseite, mit Reibungsmaterial, das durch Einwirken auf das obere Ende des Rohrs, das den Drehbolzen des Armes enthält, eine einfache und funktionelle Regulierung der Drehgeschwindigkeit erlaubt und so eine konstante "dosierte Bremsung" garantiert; diese kann nach Wunsch durch Einwirken auf die Stellbolzen in der Nähe der Stützplatte des Bolzens reguliert werden. In der Ausführung mit Gelenkarm sind zwei von ihnen vorgesehen, die auf die entsprechenden Hülsen montiert werden.

#### g) **Bügel und e Zuganker** (nur für die Ausführungen "mit Konsole")

Auf Anfrage werden sie zusammen mit der Maschine geliefert, um die Befestigung des Arms an die bestehende Säule zu erlauben. Sie bestehen normalerweise aus zwei Bügeln mit "U"-Profil, die Buchsen für die Positionierung der Gewindebolzen besitzen, die, seitlich der Säulen positioniert, dann auf den Bügeln durch Verschraubung befestigt werden.

#### h) **Fundamentrahmen mit Fundamentschrauben** (nur für die Ausführung "mit Säule")

Sie bestehen aus zwei Rahmen aus Metallblech, in denen Löcher für die Zentrierung der Fundamentschrauben zur Befestigung der Platte gebohrt sind. Nach dem Einsetzen des unteren Rahmens (komplett mit angeschraubten Fundamentschrauben) in das Innere der Metallarmierung der Bodenplatte, muss der obere (auch dieser fest mit den Fundamentschrauben verschraubt) bündig mit dem Boden positioniert werden, um nach dem Gießen und der erfolgten Betonhärtung, die Verbindungsplatte der Säule aufzunehmen.

#### i) **Elektrische Anlage**

Dient normalerweise zur Versorgung des Flaschenzugs (und/oder der Laufkatze, falls elektrisch; man rät jedenfalls davon ab) für den Hub und die Verfahrbewegung der Lasten. In der vorliegenden Ausführung mit Gelenkarm, wird nur der Schalter ON-OFF, der auf der Säule zu positionieren ist, geliefert, während es Aufgabe und zu Lasten des Auftraggebers bleibt, ein normales Versorgungskabel für den Flaschenzug zu verlegen und an ihn zu verbinden (kein Flachkabel); dieses ist normalerweise mittels Kabelrinne an die Laibung des Trägers mit "Kastenprofil" und IPE unter Beachtung der Tatsache zu befestigen, dass die maximale Drehung der Arme ein angemessenes "Spiel" des zu verwendenden Kabels erfordert.

#### **ANMERKUNG:**

Alle Metallstrukturen sind vor Witterungs- und Umgebungseinflüssen durch Folgendes geschützt:

- 1) Mechanisches Polieren der Oberflächen und Entfettung;
- 2) Epoxy-Grundlack gegen Rost von primärer Firma (eine Schicht);
- 3) Emaillelack RAL-Farbe 1007 (zwei Schichten).



## 3. ANLEITUNGEN ZUR INSTALLATION

### 3.1 Prüfungen, die unter direkter und ausschließlicher Verantwortung des Auftraggebers vor der Installation des Krans auszuführen sind

#### 3.1.1 Vorbereitende Prüfungen für die Installation jeglichen Typs von Kran

Vor der Installation jeglichen Typs von Kran müssen die folgenden Vorgänge ausgeführt werden:

**a) Prüfen, ob der dem Kran zur Verfügung stehende Platz für das Manöver geeignet für das gewählte Modell ist** und insbesondere dass seine Wirkungskreis nicht mit bestehenden Vorrichtungen oder Strukturen interferiert;

**b) prüfen, dass die elektrische Anlage perfekt funktionstüchtig ist** und insbesondere:

- dass der Querschnitt des Leitungskabels für die Absorption der Motoren korrekt dimensioniert ist (Hub und/oder Schleppen);
- dass die Leitung angemessen durch Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter geschützt ist;
- dass die Erdungsanlage effizient und funktionstüchtig ist.

**c) eine angemessene Ausrüstung für den Hub der Lasten bereitstellen, die** notwendig sind, um die statischen und dynamischen Belastungstests auszuführen;

**d) die folgenden Lasten für die** Belastungstests zur Verfügung stellen:

- für den statischen Test: Nennt Tragfähigkeit x 1.25
- für den dynamischen Test: Nennt Tragfähigkeit x 1.10;

**e) prüfen, dass die Installationsarbeiten des Krans nicht mit dem normalen Betrieb der Werkstatt interferiert** (Werk, Baustelle, usw.) **und dabei Gefahrensituationen für die Arbeiterschaft bestimmen.** Im Fall von Interferenzen, den von den Arbeiten betroffenen Bereich und die Ausgangswege der Mittel durch Warnbänder und Schilder isolieren, um die Anwesenheit von Mitteln in Bewegung anzuzeigen.

#### 3.1.2 Spezifische, vorbereitende Prüfungen für die Installation des "Wandlaufkrans"

- **PRÜFEN, DAS DIE TRÄGERSTRUKTUREN** (Pfeiler, Manufakturen, Mauerwerke, usw.) **GEEIGNET SIND, UM DEN HORIZONTALEN UND VERTIKALEN BELASTUNGEN DURCH DEN GEBRAUCH DES KRANS STANDZUHALTEN.**
- **Prüfen, dass die oben genannten Strukturen hinsichtlich der Abmessungen für den Druck mit den mit dem Kran mitgelieferten Bügeln und Zugankern geeignet sind.**

#### 3.1.3 Spezifische, vorbereitende Prüfungen für die Installation von "Säulenkränen"

**Der Hersteller empfiehlt, den "Säulenkran" immer und jedenfalls auf Bodenplatte der neuesten Herstellung mit Verwendung von Fundamentschrauben, die durch Bolzen an die obere Fundamentplatte verbunden sind, zu befestigen.**

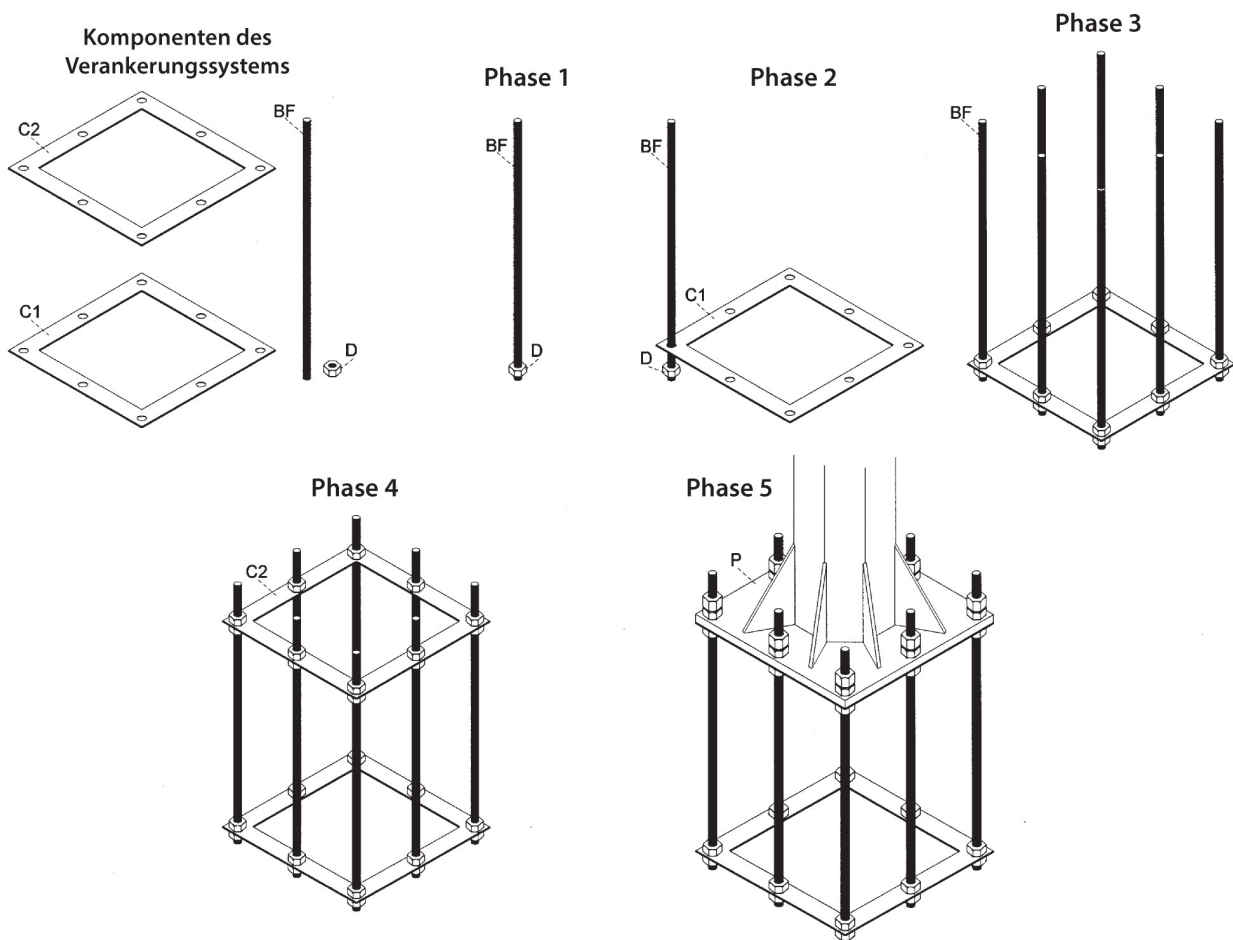
**Andernfalls kann sich der Auftraggeber, wenn die Umstände dies erfordern, auf Anraten von erfahrener Personal, das die volle Verantwortung übernimmt, für eine Befestigung auf dem Boden durch Expansionsbolzen oder chemische Fixierung entscheiden.**

**DIE BELASTUNGSEIGENSCHAFTEN AM FUSS DER SÄULE, NACH DENEN DIE FUNDAMENTPLATTE ZU DIMENSIONIEREN IST, WERDEN VOM HERSTELLER FESTGELEGT, WÄHREND DEREN ABMESSUNGEN VON MAL ZU MAL ZU LASTEN UND AUFGABE UNTER DIREKTER VERANTWORTUNG DES KUNDEN IST, JE NACH DEN SPEZIFISCHEN EIGENSCHAFTEN DER TRAGFÄHIGKEIT DES BODENS UND DEN EVENTUELLEN WECHSELWIRKUNGEN MIT BESTEHENDEN FUNDAMENTSTRUKTUREN.**

## - Positionierung der Fundamentrahmen der Bodenplatte

- Unter Bezugnahme auf **Abbildung Nr.2**, nach der sorgfältigen Positionierung und Befestigung der Bügel, die die Armierung der Bodenplatte bilden, die Montage der Rahmen (C1 und C2) vornehmen, indem die Muttern aus der Ausstattung (D) verwendet und auf der unteren Seite der Gewindestangen (BF) begonnen wird.
- Die Gewindestangen und die Rahmen an den Metallarmierungen der Bodenplatte befestigen (möglicherweise durch Schweißpunkte), um zu vermeiden, dass sie sich während den Vorgängen des Gießens bewegen.
- Dabei muss beachtet werden, dass der obere Rahmen perfekt eben und bündig mit dem Boden ist und dass hervorstehende Teile der Gewindestangen nicht in Kontakt mit dem Beton kommen.
- Die Säule mit der Fundamentplatte (P) darf nicht montiert werden, bevor der Beton nicht entsprechend fest ist..

**Abbildung Nr.2**



### 3.1.4 Laden, Transport und Abladen des Krans

#### Laden und Abladen

- **Die Arbeiterschaft, die für die Ausführung der Vorgänge zuständig ist, falls es sich um angestellte handelt, mit PSA (Persönliche Schutzausrüstungen: Helme, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) ausrüsten; im Fall von externer Firma, ihre Verwendung verlangen.**

- **Die Arme mittels Haken oder Seil, das in der auf der Zugstange geschweißten Kranöse eingesetzt ist, erheben.** Für die Säulen und die Kragträger mit Doppel-T- Profil sind die Anschlagpunkte mit roten Streifen gekennzeichnet und der Hub muss mit Anschlagmitteln, die aus für das Gewicht geeigneten Textilbändern bestehen.

- **Bevor das Abladen ausgeführt wird, muss auf dem Lieferschein die mit dem Kran gelieferte Dokumentation geprüft werden,** die ordnungsgemäß aus Folgendem besteht:

a) CE-Konformitätserklärung;

b) Prüfbericht am Ursprung und Garantie

c) Handbuch der Anleitungen für die Installation, den Gebrauch und die Wartung des Krans.

d) Kontrollregister der Hubvorrichtung

- **Die verpackten Teile sind nur diejenigen bezüglich eventueller Motoren für den Hub und der Verfahrbewegung und müssen umgehend an einem trockenen und abgedeckten Ort abgestellt werden, um Beschädigungen durch Regen und Feuchtigkeit im Allgemeinen zu vermeiden.** Nach dem Öffnen der Pakete muss die Sortierung und die Entsorgung des Verpackungsmaterials gemäß den vorgesehenen regionalen Gesetzen vorgenommen werden.

- **Es ist möglich, das Material an einem trockenen Ort bei Temperaturen zwischen -20°C und 50°C, mit relativer Feuchtigkeit unter 80%, für einen Zeitraum von nicht länger als 24 Monate zu lagern.**

#### Transport

- **Der Transport muss normalerweise unter direkter Verantwortung des Auftraggebers ausgeführt und einem qualifiziertem Transporteur anvertraut werden, der Sorgfältigkeit und Professionalität gewährleistet.**

**Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung für Schäden am gelieferten Material ab, die durch ungeschickte Vorgänge seitens des vom Auftraggeber gewählten Transporteurs verursacht wurden.**

Insbesondere muss der Positionierung des Krans auf die Pritsche besondere Aufmerksamkeit geschenkt und dabei vermieden werden, dass er während des Transports Stöße und Schäden, vor allem auf den Teilen aus kalt gebogenem Blech, erleidet.

## 3.2 Montage des Auslegerkrans.

**PRÜFEN SIE VOR DER MONTAGE DES AUSLEGERKRANS, DASS ER MIT DER ANFRAGE AN DEN HERSTELLER ÜBEREINSTIMMT UND LESEN SIE AUFMERKSAM DIE UNTEN ANGEGEBENEN HINWEISE UND VORSCHRIFTEN.**

### 3.2.1 "Wandlaufkran" - Montage der Konsole auf bestehender Säule

- Die Arbeiterschaft, die für die Ausführung der Vorgänge zuständig ist, falls es sich um angestellte handelt, mit PSA (Persönliche Schutzausrüstungen: Helme, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) ausrüsten; im Fall von externer Firma, ihre Verwendung verlangen.

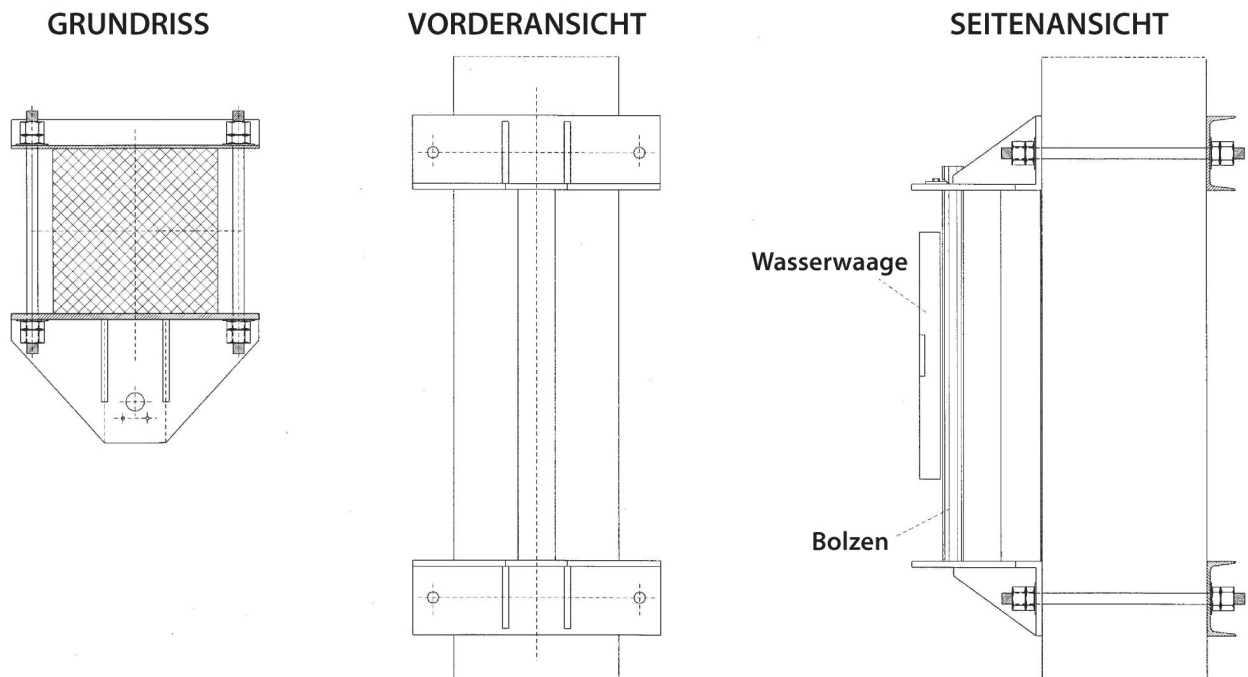
- Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.3**, muss nach der Bestimmung der Höhe, auf der der Kran "arbeiten" soll (in Abhängigkeit der spezifischen Bedürfnisse des Auftraggebers), die Montage unter Verwendung der Metallbügel und Zuganker aus der Ausstattung vorgenommen werden, indem darauf geachtet wird, dass alle Zuganker gleicher Traktion unterliegen und sich nicht seitlich in direktem Kontakt mit der Säule befinden.

- Die senkrechte Lage des Drehbolzens mittels einer Wasserwaage prüfen.

- Nach der Positionierung der Konsole in perfekter vertikaler Position muss der Anzug (durch Drehmomentschlüssel) der Muttern und der Gegenmuttern vorgenommen werden.

- Eventuelle Klemmhalter auf den Bügeln, seitlich der Säule schweißen, um mögliche Drehungen zu verhindern, die die Achse des Bolzens neigen und damit anomale Belastungen und unerwünschte, selbsttätige Drehungen des Arms verursachen könnten.

Abbildung Nr.3



### 3.2.2 "Säulenkran" - Montage der Säule

- Die Arbeiterschaft, die für die Ausführung der Vorgänge zuständig ist, falls es sich um angestellte handelt, mit **PSA** (Persönliche Schutzausrüstungen: Helme, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) **ausrüsten**; im Fall von externer Firma, ihre Verwendung verlangen.

- Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.4**, müssen nach der erfolgten Betonhärtung der Fundamentplatte, die **Schutzmuttern entfernt** und die aus den Fundamentschrauben herausragenden Gewinde **gereinigt und geschmiert** werden.

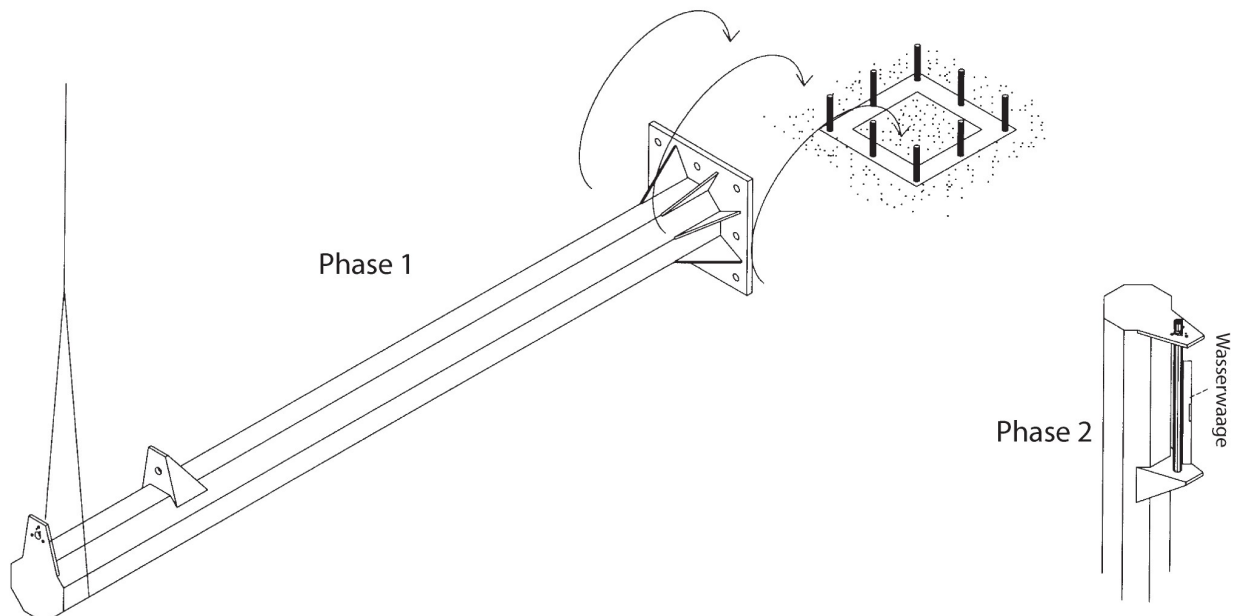
- Die Säule durch Einwirken auf den oberen Teil mittels geeigneter Anschlagmittel **erheben** (Phase 1).

- Die Säule auf den Fundamentschrauben **positionieren** und dabei müssen zwischen dem Rahmen und der Platte metallische Distanzringe und verschiedenes Distanzmaterial eingefügt werden, um die perfekte vertikale Position des Drehbolzens zu gewährleisten (mit Wasserwaage zu prüfen), und um anomale Beanspruchungen, außer selbsttätigen Drehungen und Vorzugspositionen des Arms zu vermeiden (Phase 2).

- Die Muttern auf den Fundamentschrauben mit Drehmomentschlüssel **gleichmäßig anschrauben**.

- Dann auf die Muttern die Gegenmuttern **anschrauben**, um das Risiko des Abschraubens zu vermeiden.

**Abbildung Nr.4**



### 3.2.3 "Wandlaufkran" und "Säulenkran" - Montage des Auslegers

- **Die Arbeiterschaft, die für die Ausführung der Vorgänge zuständig ist, falls es sich um angestellte handelt, mit PSA (Persönliche Schutzausrüstungen: Helme, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) ausrüsten; im Fall von externer Firma, ihre Verwendung verlangen.**

- Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.1, das Umwickeln des Auslegers mit "Kastenprofil" mittels Haken oder Seil, das in die auf den Trägern geschweißte Kranöse eingesetzt ist, vornehmen.**

- **Den Ausleger mit "Kastenprofil" durch einen beweglichen Kran oder ähnlichem unter Verwendung von Seilen oder jeglichem anderen, das den Träger in einem solchen Gleichgewicht halten kann, dass die Einführung des Arms zwischen die beiden Halterungen möglich ist.**

- Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.5, muss, um die Montage des Trägers mit "Kastenprofil", vorzunehmen, zwischen dem Apparat der Drehung, bestehend aus dem Rohrrahmen (MT) und den Lagern (C), und der unteren Konsole (MI), der Distanzring aus der Ausstattung eingefügt werden (RD).**

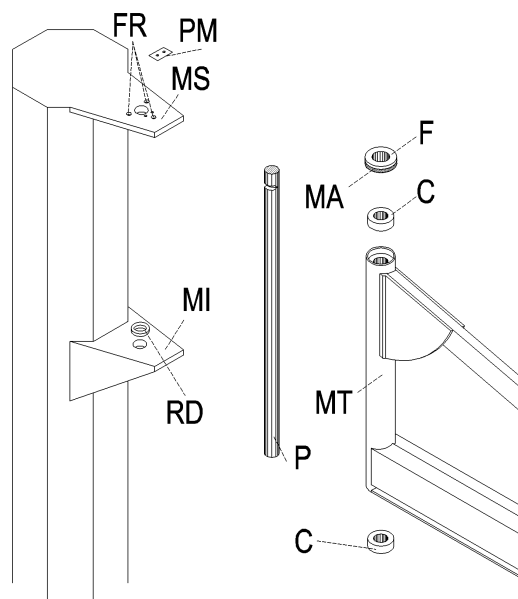
- **Den Bolzen (P) von unten einsetzen**, indem man ihn vertikal in die Bohrung der unteren Konsole (MI) und in das Innere des unteren und oberen Lagers (C) in die entsprechenden Hohlräume des Rohrrahmens (MT) gleiten lässt. Es ist auch möglich, den Bolzen von oben einzusetzen, indem man darauf achtet, dass die Elemente, die Bremsvorrichtung (F), das obere Lager (C), der Rohrrahmen (MT), das untere Lager (C), der Distanzring (RD), sich in der richtigen Position befinden.

- **Die Montage der Bremsvorrichtung (F)** in Übereinstimmung mit dem oberen Teil des Rohrrahmens (MT), der den Bolzen (P) und die Lager (C) enthält, **vornehmen**. Die Vorrichtung besteht aus einer perforierten Scheibe, die ihrerseits aus einem oberen Metallteil besteht, dem auf der unteren Seite Reibungsmaterial angeklebt ist (MA). Die Scheibe auf den Bolzen (P) zwischen dem oberen Lager und der perforierten, metallischen Stützplatte des Arms (MS) einsetzen, indem man darauf achtet, dass die Seite mit dem Reibungsmaterial nach unten gerichtet ist. Nach dem Einsetzen des Bolzens (P) und der Befestigung der kleinen Metallplatte (PM), die ihn trägt auf der oberen Seite der Metallplatte (MS) mit den beiden Bolzen aus der Ausstattung, die drei Stellbolzen der Bremsvorrichtung aus der Ausstattung in die entsprechenden Gewindebohrungen (FR) schrauben. Auf die Bolzen einwirken und dabei gleichmäßig die Scheibe (F) nach unten drücken, bis der Arm, statt frei zu drehen und schwer zu kontrollieren zu sein, einen gewissen Widerstand gegenüber seiner Verschiebung aus seiner Position aufweist.

Der Einstellungsvorgang muss jedes Mal wiederholt werden, wenn die Notwendigkeit entsteht, die durch selbsttätige Drehungen des Auslegers in Richtung der Vorzugspositionen angezeigt wird.

- **Schließlich die Montage des vorderen Arms mit Trägerprofil IPE gemäß den bereits für den Arm aus Träger mit "Kastenprofil" angewendeten Modalitäten durchführen.**

Abbildung Nr. 5



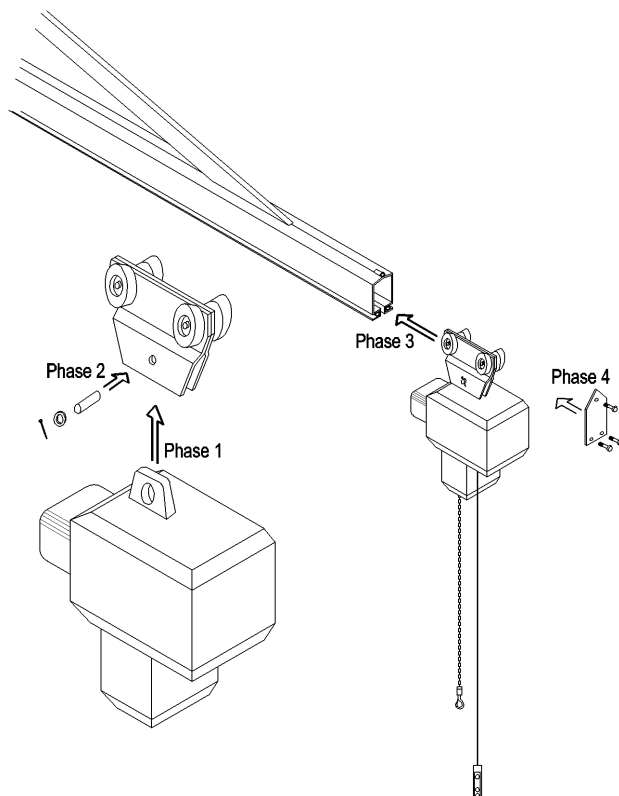
### 3.2.4 "Wandlaufkran" und "Säulenkran" - Montage von Wagen und Hebezeug

#### - Kran mit Arm im Kanal

P.P.E. (Persönliche Schutzausrüstung: Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) die für die Durchführung der Operationen zuständigen Arbeitnehmer, falls beschäftigt; erfordern seine Verwendung im Fall eines externen Unternehmens.

- Öffnen Sie gemäß Abbildung 6 die Verpackung und entfernen Sie das Hebezeug und den Wagen.
- Ziehen Sie den Splint und den Schlittenaufhängungsstift heraus.
- Setzen Sie den Aufhängehaken oder die Ringschraube des Hebezeugs in den Raum zwischen den den Wagen bildenden Platten ein (Phase 1)).
- Setzen Sie den Stift wieder ein und positionieren Sie den Splint neu (Phase 2).
- Heben Sie das angeschlossene Hebezeug und den Wagen langsam an, bis die Höhe des Kanals erreicht ist.
- Setzen Sie die Räder des Wagens mit einem Gerüst, das den geltenden Sicherheitsbestimmungen entspricht, in den Kanal ein und haften Sie dabei an den beiden darin erhaltenen Landebahnen (Phase 3).
- Schließen Sie die Kanalöffnung mit der mitgelieferten Platte und den entsprechenden Schrauben (Phase 4).
- Befestigen Sie die Metallplatte mit der Kapazität entsprechend dem freien Ende des Arms mit den mitgelieferten Schrauben (Phase 5) an den Ausläufern des Kanals.
- Bringen Sie die Aufkleber (einen für jede Seite) an, die die maximale Kapazität des Krans auf der Metallplatte angeben.

**Abbildung Nr.6**



**- Kran mit Doppel-T-Trägerarm**

**- Montage des Schubwagens**

- P.P.E. (Persönliche Schutzausrüstung: Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) die für die Durchführung der Operationen zuständigen Arbeitnehmer, falls beschäftigt; erfordern seine Verwendung im Fall eines externen Unternehmens.

- Öffnen Sie die Pakete und entfernen Sie das Hebezeug und den Wagen.

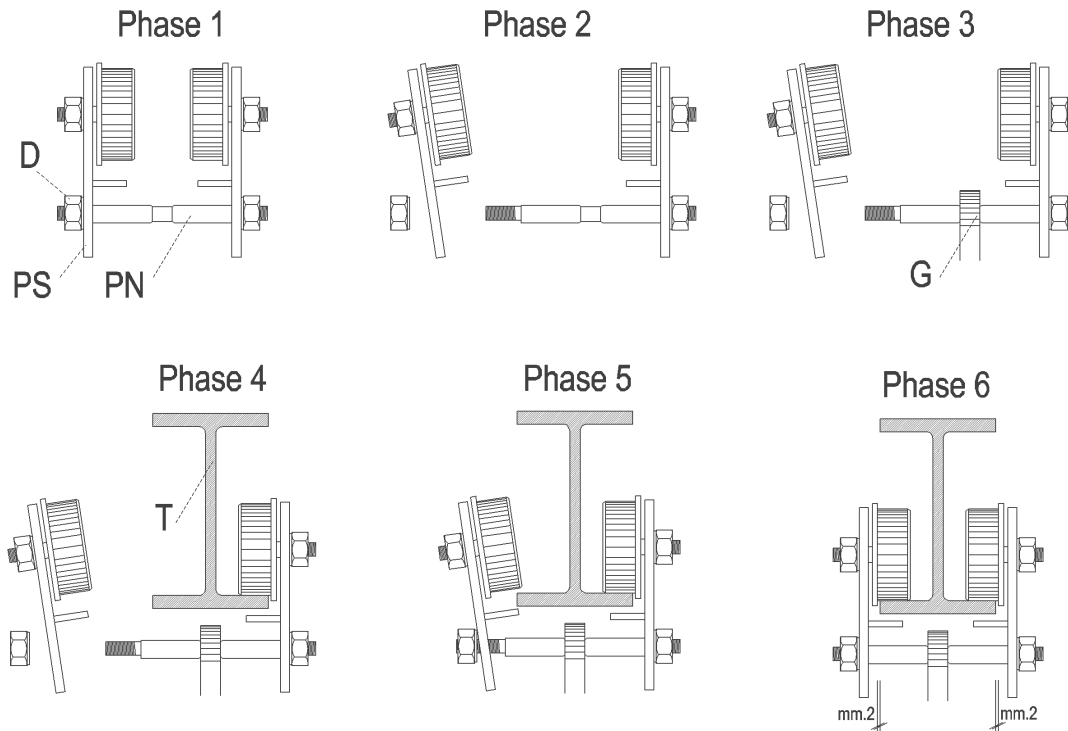
- Lösen Sie unter Bezugnahme auf Abbildung 7 die Mutter "D", um die Platte "PS" vom Aufhängungsstift "PN" zu entfernen (Phasen 1 und 2).

- Setzen Sie den Aufhängehaken oder die Ringschraube "G" in den Aufhängungsstift ein (Schritt 3).

- Heben Sie das angeschlossene Hebezeug und den Wagen langsam an, bis die Höhe des T-Trägers erreicht ist (Phase 4).

- Setzen Sie die Räder des Wagens unter Verwendung eines Gerüsts, das den geltenden Sicherheitsbestimmungen entspricht, in den unteren Flügel des Trägers ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Abstützung korrekt ist und der Abstand zwischen der Innenseite und dem Flügel des Trägers 1,5 nicht überschreitet -2,0 mm. (Schritte 5 und 6).

**Abbildung Nr.7**





### **- Montage des elektrischen Wagens**

- P.P.E. (Persönliche Schutzausrüstung: Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) die für die Durchführung der Operationen zuständigen Arbeitnehmer, falls beschäftigt; erfordern seine Verwendung im Fall eines externen Unternehmens.

- Öffnen Sie die Pakete und entfernen Sie das elektrische Hebezeug und den Wagen.

- Bereiten Sie das Gerüst gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen vor.

**- BEFOLGEN SIE SORGFÄLTIG DIE ANWEISUNGEN UND ANFORDERUNGEN, DIE IM ANGEHÄNGTEN BENUTZER- UND WARTUNGSHANDBUCH DES ELEKTRISCHEN HEBELS UND DER WAGEN, DIE VOM RELEVANTEN HERSTELLER ENTWICKELT WERDEN.**

**- Achten Sie besonders darauf, wo sich die Streikenden für die ELEKTRISCHEN REISE-END-STROKES und das feste Ende der STROKES befinden, die vom Kunden positioniert werden müssen..**

### **3.2.5 "Wandlaufkran" und "Säulenkran" – elektrische Anlage**

- P.P.E. (Persönliche Schutzausrüstung: Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) die für die Durchführung der Operationen zuständigen Arbeitnehmer, falls beschäftigt; erfordern seine Verwendung im Fall eines externen Unternehmens.

- Bereiten Sie das Gerüst gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen vor.

- Öffnen Sie die Pakete und entfernen Sie die Schlitten oder Wagen mit dem entsprechenden Kabel.

- Führen Sie das Kabel gemäß Abbildung 8 in die Schlitten (Arm im Kanal) oder in die Wagen (Arm im Balken) ein und ordnen Sie diese in konstanten Abständen an, um eine "Girlande" mit regelmäßigen Wellen zu erhalten.

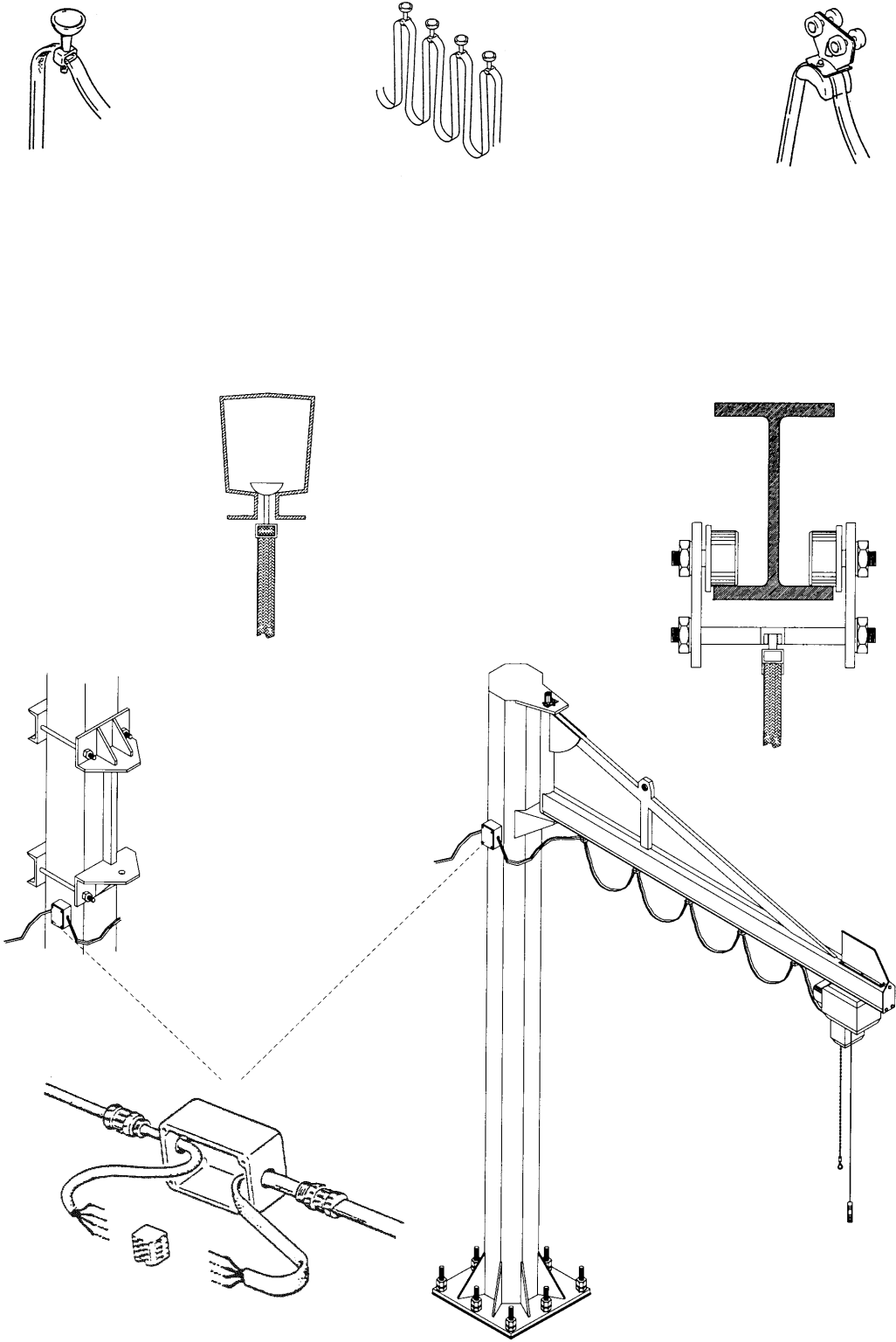
- Ziehen Sie die Positionierungsschrauben der Kufen oder Wagen an.

- Setzen Sie die Schlitten oder Wagen in ihre jeweiligen Schiebesitze ein (Balken im Kanal oder Kanalhalter - "Girlanden" - Stahlkabel).

- Schließen Sie das "Girlanden" -Kabel an das Hebezeug an, wie im entsprechenden Gebrauchs- und Wartungshandbuch angegeben.

- Stellen Sie die Verbindung zwischen dem "Girlandenkabel" und der Stromversorgungsleitung über eine Klemme in der Anschlussdose an der Säule oder in unmittelbarer Nähe her. Auf Kosten und unter der direkten Verantwortung des Kunden müssen noch die Unterbrechung der Stromversorgungsleitung sowie etwaige elektrische Schutzmaßnahmen gegen Kurzschlussüberströme wie Sicherungen, magnetothermische Schalter, Fehlerstromschutzschalter und Motorschutzvorrichtungen angeordnet werden. Es wird empfohlen, die Verbindungen von Fachpersonal herzustellen.

Abbildung Nr.8



### 3.2.6 "Wandlaufkran" und "Säulenkran" - Nummernschild

- Jeder Krantyp (siehe Abbildung 9) wird mit Metall- und Kunststoffplatten geliefert, die gemäß den folgenden Angaben vom Kunden bei seiner ausschließlichen Pflege und direkten Verantwortung obligatorisch positioniert werden müssen.

a) **Selbstklebende Aluminiumplatte, die seitlich zum Schlittengleitbalken mit folgenden Angaben zu positionieren ist:**

- CE Kennzeichnung
- Herstellerangaben
- Tragkraft
- Kranklasse
- Baujahr
- Kran Seriennummer

b) **Selbstklebende Kunststoffplatten mit schwarzer Schrift auf gelbem Grund (Nr. 2), die auf den beiden Seiten des vorlackierten Formblatts mit selbstschneidenden Schrauben am Ende des Arms am Ende des Arms befestigt werden. Die maximale Tragkraft des Krans ist auf diesen Schildern angegeben.**

c) **Richtungsplatte (rückwärts-vorwärts, rechts-links) nur in Versionen mit elektrischem Wagen**

Abbildung n.9

The diagram shows a rectangular identification plate with four circular mounting holes at the corners. At the top center is the Weha logo with the tagline 'Alles für die Steinbearbeitung'. To the right of the logo is the CE mark. Below the logo is the contact information: 'info@weha.com - phone +49 8231 6007 0'. The plate contains several fields for technical specifications:

MODELL MODEL	<input type="text"/>
KRANKAPAZITÄT (Ton) W.L.L. (Tonnes)	<input type="text"/>
KLASSE CLASS	<input type="text"/>
SERIENNUMMER SERIAL NR	<input type="text"/>
JAHR YEAR	<input type="text"/>

**KG 200**

**ES IST ABSOLUT VERBOTEN, DIE SCHILDER ZU ENTFERNEN ODER SIE MIT ANDEREN ZU ERSETZEN.**  
**ES IST STATTDESSEN GRUNDLEGENDE, WENN NOTWENDIG, IHRE REINIGUNG VORZUNEHMEN UND**  
**IM FALL VON BESCHÄDIGUNG BEIM HERSTELLER IDENTISCHE ERSATZSCHILDER ANZUFRAGEN.**

### 3.3 - Inbetriebnahme der Auslegerkräne

*Der Inbetriebnahme müssen verpflichtend Kontrollen vorausgehen, die von zugelassenen und erfahrenen Technikern ausgeführt werden und die aufmerksam den Zustand der elektrischen Anlage, die an die Motoren des Krans anzuschließen ist, prüfen müssen. Insbesondere:*

1. - Die Leitungsspannung muss mit derjenigen des Betriebs des Motors (der Motoren) übereinstimmen und darf bezüglich des Nominalwerts keine größeren Abweichungen als +/- 10% aufweisen;

2.- nach der Verbindung des Versorgungskabels an die Klemme im Abzweigkasten des Krans, muss die Funktionsweise der letzteren geprüft werden, *indem vor allem die Drehrichtung des Motors (der Motoren) durch Einwirken auf die Richtungstasten kontrolliert wird:*

- "Anstieg-Abstieg", wenn es sich um Flaschenzug ohne Laufkatze oder mit zu schiebender Laufkatze handelt.

---

## WICHTIG !!!!!

---

**ES IST GEFÄHRLICH, DIE ENDSCHALTER DES HUBS ODER DER VERFAHRBEWEGUNG EINGREIFEN ZU LASSEN, BEVOR MAN SICHER IST, DASS DIE DREHUNG DER MOTOREN MIT DEN STEUERUNGEN DER SCHALTТАFEL ÜBEREINSTIMMT.**

**IM GEGENFALL GREIFEN DIE ENDSCHALTER NICHT EIN UND DIES KANN SITUATIONEN MIT SCHWEREN GEFAHREN FÜR DIE ARBEITERSCHAFT HERVORRUFEN.**

**UM DIE BEWEGUNGEN MIT DEN STEUERUNGEN DER SCHALTТАFEL ÜBEREINSTIMMEN ZU LASSEN, IST ES AUSREICHEND, DIE PHASEN IM ABZWEIGKASTEN DES KRANS BEI STILLSTEHENDEN MOTOREN UMZUKEHREN.**

3.- Es ist grundlegend, zu kontrollieren, dass alle Funktionen freigegeben sind und dass sie korrekt von der Schalttafel aus aktiviert werden.

4.- *Der Endschalter des Hubs muss gemäß den im Handbuch des elektrischen Flaschenzugs des Krans enthaltenen Anleitungen eingestellt werden; dabei muss in Betracht gezogen werden, dass normalerweise der Endschalter des Abstiegs vom Benutzer je nach seinen besonderen Bedürfnissen einzustellen ist.*

5.- Die Drehung des Arms muss regelmäßig und ohne bevorzugte Drehungen in jedem Punkt, der durch den Kran bedient wird, sein.

6.- Während der Bewegungen dürfen keine Geräusche, Vibrationen, kein Gleiten, Knirschen oder anderes, das an eine unregelmäßige Funktionsweise der Maschine denken lässt, zu hören sein.

## 3.4 - Abnahmeprüfungen der Auslegerkräne

### 3.4.1 VOM HERSTELLER AUSGEFÜHRTE ABNAHMEPRÜFUNG

Der Hersteller hat bereits die Strukturteile des Krans einer Abnahmeprüfung unterzogen, um die Übereinstimmung mit den erklärten Leistungen und die Zuverlässigkeit zu prüfen. Das positive Ergebnis dieser Prüfungen wird durch das Abnahmeprotokoll des Herstellers bezeugt, das sich im Anhang dieses Handbuch befindet.

### 3.4.2 ABNAHMEPRÜFUNG DES KRANS WÄHREND DER INSTALLATION

**DIE ABNAHMEPRÜFUNG DES KRANS WÄHREND DER INSTALLATION BEZIEHT SICH AUF DIE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER MASCHINE IN ALLEN IHREN BESTANDTEILEN (VERANKERUNG, STRUKTURTEILE, ZUBEHÖR, FLASCHENZÜGE UND WÄGEN) UND IST AUFGABE DES AUFTRAGGEBERS. SIE MUSS VON SPEZIALISIERTEM PERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN, DAS DIE MONTAGE UNTER AUFMERKSAMER BEACHTUNG DER FOLGENDEN HINWEISE DURCHGEFÜHRT HAT.**

Prozedur, die für die Abnahmeprüfung des Krans während der Installation befolgt werden muss.

Die Tests, denen der Kran unterzogen werden muss, sind drei Typen:

- Funktionsprüfungen "im Leerlauf"
- Dynamische Belastungstests
- Statische Belastungstests

#### Wie die Funktionsprüfungen "im Leerlauf" ausgeführt werden müssen

- **den Hauptschalter der Stromleitung betätigen**
- **den Not-Halt-Taster der Schalttafel in Position "Zustimmung zum Lauf" bringen**
- **die Taste "Lauf/Alarm" betätigen**, wenn die Schalttafel des Flaschenzugs ihn besitzt
- **die Funktion des Hubs prüfen**, indem man die Tasten von "Anstieg/Abstieg" der Schalttafel drückt
- **die Funktionstüchtigkeit der beiden Geschwindigkeiten prüfen**, falls die Vorrichtungen damit ausgestattet sind
- **die Funktionsweise der Endschalter von allen Bewegungen und der eventuellen Kupplungsvorrichtung prüfen.**
- **die Regelmäßigkeit der Drehung des Arms prüfen**, indem man ihn manuell in der gesamten, zu Verfügung stehenden Winkelausdehnung drehen lässt

#### Wie die dynamischen Belastungstests ausgeführt werden müssen

- **Die Arbeiterschaft, die für die Ausführung der Vorgänge zuständig ist, falls es sich um angestellte handelt, mit PSA (Persönliche Schutzausrüstungen: Helme, Handschuhe und Sicherheitsschuhe) ausrüsten; im Fall von externer Firma, ihre Verwendung verlangen.**
- **das Gerüst entsprechend den geltenden Sicherheitsvorschriften vorbereiten**
- **die Testlast (mit der Nennlast  $\times 1.10$ ) umschlingen und dabei darauf achten, dass der Verankerungshaken sich auf der Vertikalen der Last befindet**
- **den Hub beginnen**, indem man die Hebeseile leicht spannt (unter Verwendung der "langsamen" Geschwindigkeit, falls vorhanden), und dann die Last, indem man höchste Aufmerksamkeit eventuellem Knirschen und / oder nicht zu rechtfertigenden Geräuschen, außer dauerhaften Verformungen oder dem Nachgeben der Stützstruktur und / oder der Verankerungen, die eventuell festgestellt werden, schenkt.
- **dieselben Prüfungen mit maximaler Geschwindigkeit ausführen;**
- **die Funktionstüchtigkeit der elektrischen Endschalter von "Anstieg/Abstieg", falls installiert, und / oder der eventuellen Kupplungsvorrichtung prüfen**
- **die Funktionstüchtigkeit der Bremse prüfen**, indem kontrolliert wird, dass die Bremsung in angemessener Zeit erfolgt und dass keine Verschiebungen der Last beim Loslassen der Taste eintreten
- **die gleichen Prüfungen auch für die Verfahrbewegungen der Laufkatze und der Drehung des Arms vornehmen**, indem man sorgfältig die Funktionstüchtigkeit der Endschalter kontrolliert, ohne dass aber niemals die Last auf die maximale Höhe gebracht wird (auf 1,00/1,50 m vom Boden erheben) und indem man zuerst mit langsamer und dann mit maximaler Geschwindigkeit arbeitet.
- **prüfen, dass die Laufkatze ordnungsgemäß auf dem Träger läuft**, indem man höchste Aufmerksamkeit eventuellem Knirschen und / oder nicht zu rechtfertigenden Geräuschen, außer dauerhaften Verformungen oder dem Nachgeben der Stützstruktur und / oder der Verankerungen, die eventuell festgestellt werden, schenkt.
- **die Funktionsweise des Lastbegrenzers prüfen**, falls vorhanden, und die Brems- und Anhaltewege während des Hubs, die Verfahrbewegung und die Drehung kontrollieren und dabei überprüfen, dass die Lasten und die Vorrichtungen stabil und ausgeglichen bleiben.

- **Die oben beschriebenen dynamischen Tests müssen unter ungünstigen Lastbedingungen ausgeführt werden, d.h. durch gleichzeitiges Einwirken auf Hub, Verfahrbewegung und Drehung.**

#### Wie die statischen Belastungstests ausgeführt werden müssen

- **die Testlast (mit der Nennlast  $\times 01:25$ ) umschlingen und dabei darauf achten, dass der Verankerungshaken sich auf der Vertikalen der Last befindet**
- **den Hub beginnen**, indem man die Hebeseile leicht spannt (unter Verwendung der "langsamen" Geschwindigkeit, falls vorhanden), und dann die Last, indem man höchste Aufmerksamkeit eventuellem Knirschen und / oder nicht zu rechtfertigenden Geräuschen, außer dauerhaften Verformungen oder dem Nachgeben der Stützstruktur und / oder der Verankerungen, die eventuell festgestellt werden, schenkt.
- **die Last** für einen Zeitraum von mindestens 10 Minuten, auf einer Höhe von 10/20 cm vom Boden **in der Schwebe halten**, ohne jegliche Bewegung des Krans zu aktivieren
- **kontrollieren, dass keine Absenkung der Last besteht** und dass keine Verformungen oder ein Nachgeben der Stützstruktur und / oder der Verankerungen festgestellt werden können

---

### WICHTIG !!!!!

---

**Nach der Ausführung der Abnahmeprüfungen muss das "ABNAHMEPROTOKOLL DER INSTALLATION", dessen Formular dem vorliegenden Handbuch beigelegt ist, unter der vollen Verantwortung des Auftraggebers und vom Installateur korrekt und angemessen ausgefüllt werden.**

## 3.5 - Lagerung von Auslegerkränen

Die Auslegerkräne können auch für langen Zeitraum gelagert werden, unter der Voraussetzung aber, dass die Lagerfläche angemessen abgegrenzt und geschützt ist (um Stöße und folgende Schäden zu vermeiden) und dass die folgenden Hinweise, außer allen anderen getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung einer optimalen Aufbewahrung und Dauer auf Zeit, beachtet werden.

- Vor der Lagerung für eine ziemlich lange Zeit ist es empfehlenswert, die Abschnitte ohne Lackierung durch Fett und/oder transparente Lacke zu schützen, um Erscheinungen von Oxidation der Komponenten der Manufaktur zu vermeiden, und zu prüfen, dass an den lackierten Teilen keine Kratzer oder Abschürfungen bestehen, die sich als Schwachpunkte für die Bildung von Rost erweisen könnten.
- **Die Herstellerfirma empfiehlt, die Manufaktur an einem geschlossenen und belüfteten Ort** für einen Zeitraum, der ein Jahr, maximal zwei Jahre nicht überschreitet, **einzulagern**, unter der Voraussetzung, dass die Aufbewahrung in einer Umgebung erfolgt, die Folgendes garantiert:
  - - ein absoluter Schutz gegen Witterungseinflüsse;
  - - eine Temperatur zwischen  $-15^{\circ}$  und  $+ 50^{\circ}$ ;
  - - eine relative Feuchtigkeit unter 80%.
- Für höhere Feuchtigkeitsgrade, die während der Lagerung auftreten könnten, ist es empfehlenswert, die Manufakturen mittels wasserdichte Säcke zu schützen, die angemessene Mengen an hygroskopischen Salzen enthalten, ungeachtet der Möglichkeit, sie so schnell wie möglich an trockeneren und belüfteteren Ort zu verlegen.
- Für **Lagerungen im Freien**, das in keiner Weise vermieden werden kann, ist es notwendig, die folgenden Mindestmaßnahmen zu treffen:
  - Die Manufakturen auf "Paletten" oder auf Erhöhungen positionieren, die den Schutz vor aufsteigender Feuchtigkeit und vor dem Kontakt mit Wasser meteorischer Herkunft gewährleistet.
  - Die Manufakturen in wasserdichte Säcke mit angemessenen Mengen an hygroskopischen Salzen verpacken;
  - Alle Teile ohne Lackierung müssen entsprechend und reichlich mit Fett, transparenten und generell oxidationsschützenden Lacken geschützt werden.

### 3.6 - Inbetriebnahme von Auslegerkränen nach der Lagerung

- 
- Für die Inbetriebnahme von für längere Zeiträume gelagerten Kränen ist es von grundlegender Wichtigkeit, die folgenden Vorgänge der Wartung und Wiederherstellung der Manufakturen auszuführen:
  - **Metallische Strukturkomponenten:**
    - Lackausbesserungen auf Teilen, die eventuell abgeblättert sind oder versehentlich beschädigt wurden;
    - die Teile, die mit anderen zusammengebaut werden müssen, mit entfettenden Substanzen reinigen;
    - Fette, transparente Lacke oder Schmieröle auf nicht lackierten Strukturteilen und von der Aufnahme der Laufkatze entfernen;
    - eventuelle Spuren von Rost vom Gewinde der Bohrungen entfernen und mit Fett oder Substanzen, die das Anschrauben der Bolzen erleichtern, schmieren.
  - **Mechanische Komponenten**
    - Jegliche Spur von Feuchtigkeit von den Mechanismen beseitigen;
    - den Zustand der Dichtungen kontrollieren und, falls beschädigt, austauschen;
    - die Anwesenheit von Lecks der Schmiermittel prüfen und die Füllstände wiederherstellen;
    - Spuren von Oxidation von den gleitenden Teilen der Steuerkomponenten beseitigen;
    - die nicht lackierten, mechanischen Komponenten und die Lager mit Fetten und angemessenen Substanzen schmieren.
  - **Elektrische Komponenten**
    - Prüfen, dass das Schleppkabel sich in gutem Zustand befindet und dass die "Schlitten" oder "Wagen" entsprechend gleiten;
    - sorgfältig alle Funktionen der Steuertafel kontrollieren;
    - aufmerksam die Unversehrtheit und die Funktionstüchtigkeit der Bremsen prüfen und ihre Oberflächen reinigen und dabei eventuelle Spuren von Lacken und Schmiermitteln beseitigen;
    - eventuelles Kondensat im Inneren der Motoren und der Klemmleisten beseitigen; sie müssen geöffnet und offen gelassen werden, bis die internen Komponenten trocken sind oder mittels Druckluft getrocknet werden;
    - prüfen, dass die Endschalter unversehrt und zuverlässig sind;
    - die Unversehrtheit der elektrischen Teile und Komponenten prüfen;
    - jegliche Spur von Feuchtigkeit von den Kontakten beseitigen und alle Komponenten mit entsprechenden Schutzstoffen und Schmiermitteln zur Wartung der elektrischen Vorrichtungen behandeln.

## 4. GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN DER AUSLEGERKRÄNE

### 4.1 - Funktionsweise und Eigenschaften der Auslegerkräne

Die Auslegerkräne mit manueller Drehung und Gelenkarm werden in den Ausführungen als "Wandlaufkran" oder "Säulenkran" erstellt und dienen zur Bewegung von Lasten an der Baustelle, im Inneren einer Werkstatt oder eines Werks.

Die Lasten werden normalerweise vertikal durch einen manuellen oder elektrischen Kettenzug erhoben, der am Bolzen auf der Extremität des äußersten Trägers hängt und so das Entladen auf einer Oberfläche, die durch die Länge des Gelenkarms (Standard-Gesamtlänge von 3 bis 6 m) und durch seinen maximalen Drehwinkel bestimmt ist, erlaubt.

#### MANUELLER FLASCHENZUG

- **Hub:** Manuelle Betätigung der Kette des Flaschenzugs

#### ELEKTRISCHER FLASCHENZUG

- **Hub:** über Schalttafel mit Tasten "Anstieg/Abstieg"

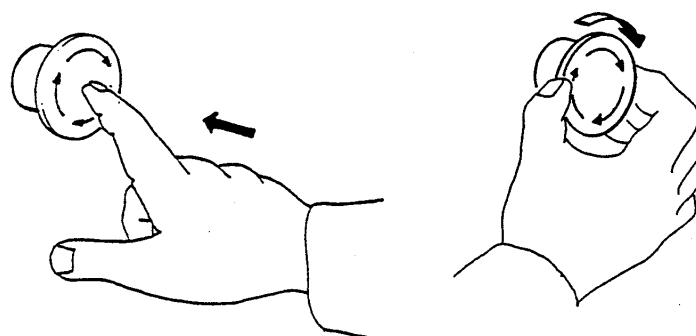
#### SCHALTTAFEL

Die Schalttafel ist mit der Vorrichtung für Bewegung und Hub mittels eines elektrischen Kabels verbunden. Die Tasten, die auch vom Typ mit zwei Einstellungen (bzw. Einschnappen) sein können (die erste für die "langsame" Geschwindigkeit, die zweite für die "schnelle") erlauben, wenn sie gedrückt werden, der Start der entsprechenden Funktion.

Mit Bezug auf die **Abbildung Nr.7**, ist es, um den Kran in Betrieb zu setzen, ausreichend, die Taste **NOT-HALT** im Uhrzeigersinn zu drehen und so in "erhobener" Position der Zustimmung zum Lauf zu bringen. Falls verfügbar, dann die grüne Taste von **LAUF/ALARM** drücken.

Der **NOT-HALT-TASTER** besitzt die Form des Pilzes, ist rot und aktiviert, falls gedrückt, die Funktion von **STOPP**.

Abbildung Nr.7





## **MITTEL UND ZUBEHÖR DES HUBS**

Es ist erlaubt, die Lasten mit den folgenden Mitteln und Zubehör zu heben:

- Hebezeug, das aus Seilen, Ketten und/oder Gurten aus Textilfaser besteht und Aufhängerhaken und Haken besitzt.
- Greifer, Lasttraversen, Magnete und Elektromagnete, Saugnapfe, usw. und im Allgemeinen jedes Zubehör, das zwischen dem Haken des Flaschenzugs und der Last positioniert wird.

***Es ist nicht erlaubt, Lasten mit Zubehör und Hubmitteln zu bewegen, die aufgrund ihrer funktionellen Eigenschaften auf den Trägerstrukturen anomale Belastungen, für die die Struktur nicht geprüft ist, verursachen können (z.B. Vorrichtungen, die das umgehende Loslassen der Last ermöglichen).***

### **LASTEN, DESSEN BEWEGUNG ZUGELASSEN IST**

***Die zu erhebenden Lasten müssen bezüglich des Gewichtes, den Eigenschaften der Tragfähigkeit, der Form und den Abmessungen, dem Kran verfügbaren Nutzraum für das Manöver geeignet sein.***

Die Lasten dürfen keinen Änderungen ihrer statische Konfiguration während des Hubs unterliegen und, falls sie aus losen Materialien oder Flüssigkeiten bestehen, müssen sie in entsprechenden Behältern enthalten sein, die ein unbeabsichtigtes Ausschütten vermeiden.

### **LASTEN, DESSEN BEWEGUNG NICHT ZUGELASSEN IST**

***Es ist nicht zugelassen, Lasten zu erheben, die die maximale Tragfähigkeit des Krans überschreiten, einschließlich eventuelle Behälter und/oder Zubehör.***

***Es ist nicht zugelassen, Lasten zu erheben, die als "gefährlich", da brennbar, explosionsfähig, umweltverschmutzend, usw. im Falle des Ausschüttens, eingestuft werden.***

## **4.2 Aktivierung des Krans und empfohlene Betriebsmodalitäten**

### **- Körperlich-geistige Eigenschaften des Bedienpersonals**

***Das Bedienpersonal muss körperlich-geistig geeignet sein, um den Kran auf korrekte Art zu manövrieren und verantwortlich sein und insbesondere in der Lage sein, im Falle der Notwendigkeit einzugreifen, indem es auf eine prompte und rechtzeitige Art die Sicherheitsvorrichtungen aktiviert, um die Unversehrtheit von Personen und Gegenständen zu schützen.***

***Es muss in der Lage sein, die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen, zu lesen, entsprechend zu verstehen und genau anzuwenden.***

***Es darf in keinem Fall den Gebrauch des Krans seitens Personen unter 16 Jahren und Fremden erlauben.***

### **- Sichtkontrolle und Start**

Es ist von grundlegender Wichtigkeit, dass das Bedienpersonal vor dem Gebrauch des Auslegerkrans die folgenden Kontrollen und Vorgänge ausführt:

- Sichtkontrolle des Zustands der Maschine und insbesondere der Anschlüsse zwischen den verschiedenen Elementen;
- Inbetriebnahme der Versorgungsleitung mit Positionierung des Hauptschalters auf "on" oder "1", falls sich auf dem Kran Flaschenzug und/oder elektrische Laufkatze befinden;
- aufmerksame Kontrolle der Funktionstüchtigkeit des Krans und insbesondere der Übereinstimmung seiner Bewegungen mit den Tasten der Schalttafel in der Ausstattung.

### **- Umgebung, in der der Kran aufgestellt ist und betrieben wird**

Die Auslegerkräne können generell in jeglicher Umgebung arbeiten, in geschlossener und offener Umgebung, vorausgesetzt dass, im letzteren Fall sie mit angemessenen trennenden Schutzeinrichtungen, die die Metallstruktur und die elektrischen Vorrichtungen schützen, ausgerüstet sind.

Im Allgemeinen rät man jedenfalls vom Gebrauch von serienmäßigen Vorrichtungen unter folgenden Bedingungen ab:

- in Umgebung mit Mindesttemperatur  $< -10^{\circ}\text{C}$  und Höchsttemperatur  $> +40^{\circ}\text{C}$ , mit größter relativer Feuchtigkeit über 80%.
- in Umgebung mit Dämpfen, Rauch oder korrosiven und/oder scheuerndem Staub, mit Brandgefahr oder Explosionsgefahr und jedenfalls wo der Einsatz von explosionsgeschützten Komponenten vorgeschrieben ist.

- in Umgebung, in der starke elektromagnetische Felder vorhanden sind, die Ansammlungen von elektrostatischen Ladungen bewirken können.

#### **- Beleuchtungseigenschaften der Umgebung**

Die Beleuchtungseigenschaften der Umgebung müssen zu jedem Zeitpunkt des Arbeitstages einen sicheren und zuverlässigen Gebrauch des Krans gewährleisten. Eventuelle Eingriffe von Reparatur oder Wartung müssen mit Hilfe eines geeigneten beweglichen Beleuchtungssystems, das die Unversehrtheit der Arbeiterschaft und optimales Ergebnis des Eingriffs gewährleistet, ausgeführt werden

#### **- Hub**

Um anomale und gefährliche Belastungen für die mechanischen Vorrichtungen und die Struktur des Krans zu vermeiden, ist es empfehlenswert, heftige Stöße zwischen der Vorrichtung zur Bewegung (Laufkatze-Flaschenzug) und den Puffern zu vermeiden. Die Endschaltevorrichtungen sind so positioniert, dass der gesamte Lauf ermöglicht wird, wenn sie bei einer verringerten Geschwindigkeit erreicht werden, während je höher die Geschwindigkeit ist, desto größer ist der zur Bremsung notwendige Abschnitt. Es ist daher empfehlenswert, immer die Geschwindigkeit in der Nähe der Puffer zu verringern.

#### **- Verriegelungen**

Wenn der Kran mit elektrischen Vorrichtungen ausgerüstet ist, erfolgt der Ausschluss der Versorgung der Maschine durch die Betätigung des Leitungsschalters oder den Druck der Taste "Halt" auf der Steuertafel. Eine elektrische oder mechanische Verriegelung an den Motoren der Bewegungen verhindert den gleichzeitigen Start der gegensätzlichen Steuerungen, die elektrische Verriegelung auf den Motoren zum Hub für langsame und schnelle Geschwindigkeit verhindert ihre gleichzeitige Versorgung. Der Mangel an Spannung verursacht die umgehende Sperre der Hubbewegungen.

#### **- Empfohlene Modalitäten von Manövern**

Es wird empfohlen, nicht mehrere Manöver gleichzeitig auszuführen, da diese Modalität der Betätigung des Krans statt die Zeiten der Ausführung zu verkürzen und den Stromverbrauch zu verringern, ohne Zweifel den Erfolg und die Genauigkeit beeinträchtigen würde.

### **4.3 Deaktivierung des Krans und empfohlene Betriebsmodalitäten**

Am Ende des täglichen Gebrauchs des Krans ist es empfehlenswert, sich gemäß den folgenden Vorschriften zu verhalten:

- *Den Ausleger des Krans in "Ruhestellung" versetzen* (vollkommen nach links oder rechts gedreht) und dabei darauf achten, dass seine Position nicht mit den Ausrüstungen und/oder umliegenden Maschinen interferiert
- *Den Haken auf mindestens 2.20-2.50 m vom Boden erheben* und ihn von dem Gurtzeug oder von dem während des Betriebs verwendeten Zubehör befreien, um Unfälle von Personen oder mit Gegenständen, die sich im Wirkungsbereich aufhalten, zu vermeiden.
- *Wenn der Kran mit manuellem Flaschenzug ausgerüstet ist, empfiehlt man, die Kette zu erheben und fest zu befestigen*, um Unfälle von Personen oder mit Gegenständen zu vermeiden.
- *Falls stattdessen der Kran mit einem elektrischen Flaschenzug ausgerüstet ist, die Taste "Halt" der Schalttafel drücken, um die Bewegungen des Krans anzuhalten.*
- *Die Schalttafel in geschützte Position stellen*
- *Die Stromversorgung abtrennen, indem man den Hauptschalter AUF OFF positioniert.*

## 4.4 Es ist sehr wichtig, sich so zu verhalten

### Vorsichtsmaßnahmen und Verwendungskriterien

### Vorgesehener Gebrauch, zugelassener Gebrauch

Halten Sie sich mit höchster Aufmerksamkeit an die nachfolgenden hervorgehobenen Anweisungen, die dem Bedienpersonal garantiert, in Sicherheit zu arbeiten und von der Maschine die besten Leistungen zu erhalten.

## ES IST SEHR WICHTIG,

- DIE IN DEN INSTALLATIONS- UND GEBRAUCHSHANDBÜCHERN AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN UND ANLEITUNGEN MIT MAXIMALER GENAUIGKEIT ZU BEFOLGEN.
- KONTINUIERLICH UND AUFMERKSAM DIE UNVERSEHRTHEIT DER KOMPONENTEN DES KRANS ZU PRÜFEN.
- DIE AUF DER MASCHINE HERVORGEHOBENEN ANLEITUNGEN UND HINWEISE, SOWIE DIE AUF DEM KRAN UND IN DEN MANÖVERBEREICHEN ANGEBRACHTEN WARNSCHILDER ZU BEACHTEN.
- SICHERZUSTELLEN, DASS DER KRAN IN VOR WITTERUNGSEINFLÜSSEN GESCHÜTZTER UMGEBUNG ARBEITET (REGEN, WIND, SCHNEE, USW.).
- ZU PRÜFEN, DASS DIE LEISTUNG DES KRANS DER AUFGABE, FÜR DIE ER BESTIMMT IST, ENTSPRICHT (ARBEITSZYKLEN - DISKONTINUITÄT - ZEIT DER VERWENDUNG - ZU BEWEGENDE LAST).
- DIE SOLIDITÄT UND DIE ANGEMESSENHEIT DER STRUKTUREN (PFEILER, SÄULEN, FUNDAMENTE), DIE DEN AUSLEGERKRAN TRAGEN, ZU KONTROLLIEREN.
- ZU PRÜFEN, DASS DIE GLEITBAHN DER LAUFKATZE AUF EINER HÖHE POSITIONIERT WIRD, DIE DEM BEDIENPERSONAL NICHT ERMÖGLICHT, MIT DEM BEREICH FLASCHENZUG/LAUFKATZE UND/ODER SEINEN IN BEWEGUNG BEFINDLICHEN TEILEN ZU INTERFERIEREN. IM FALLE, DASS DIES NICHT MÖGLICH WÄRE, GEEIGNETE TRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNGEN ODER BESCHILDERUNG IM GEFÄHRDUNGSBEREICH ANZUBRINGEN.
- BEI DEN MANUELLEN BEWEGUNGEN AUF DIE LAST EINZUWIRKEN, INDEM MAN SIE SCHIEBT UND VERMEIDET, SIE ZU SICH HERANZUZIEHEN.
- SICH VOR BEGINN JEDLICHEN MANÖVERS ZU VERSICHERN, DASS DER BEREICH DER DREHUNG DES KRANAUSLEGERS FREI VON HINDERNISSEN IST.
- DIE ANGEMESSENHEIT DES ZUSTANDS DER ERHALTUNG (SAUBERKEIT, SCHMIERUNGEN) UND DER WARTUNG DES KRANS UND SEINER HAUPTKOMPONENTEN (HAKEN, KETTEN, SCHALTTAFEL, ENDSCHALTER, GETRIEBEMOTOREN, BREMSEN, USW.) SICHERZUSTELLEN.
- DIE EIGNUNG UND DIE FUNKTIONSWEISE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE ZU PRÜFEN; INSBESONDERE DIE KORREKTHEIT DER ANSCHLÜSSE ZU KONTROLLIEREN UND DASS KEINE UNSICHERE UND GEFÄHRLICHE VERBINDUNGEN BESTEHEN, DIE KORREKTE FUNKTIONSWEISE DER MOTOREN FÜR DEN HUB DES FLASCHENZUGS ZU KONTROLLIEREN.
- KONTINUIERLICH DIE EFFIZIENZ DER SCHALTTAFEL ZU KONTROLLIEREN.
- DIE ENTSPRECHUNG DER BEWEGUNGEN DES FLASCHENZUGS ZU PRÜFEN.
- DIE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DES NOT-HALT-TASTERS ZU TESTEN.

- SICHERZUSTELLEN, DASS DER HUBHAKEN NICHT VERSCHLEISST, BESCHÄDIGT, OHNE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN (KARABINER) IST.
- DIE EIGNUNG UND DIE EFFIZIENZ DER VERWENDETEN ANSCHLAGMITTEL (SEILE, KETTEN, RIEMEN, BÄNDER, USW) ZU PRÜFEN; UND INSBESONDERE, DASS SIE KEINE RISSE, QUETSCHUNGEN, GEBROCHENEN STRÄNGE ODER NICHT GESCHMIERTE TEILE AUFWEISEN.
- AUF KORREKTE ART DIE ANSCHLAGMITTEL DER LAST AM HUBHAKEN ZU BEFESTIGEN; NACHDEM DAS GLEICHGEWICHT DER LAST SELBST VOR IHREM HUB GEPRÜFT WURDE, DIE ANSCHLAGMITTEL MIT LANGSAMEN UND SICHEREN MANÖVERN ZU SPANNEN.
- BEI BESTEN LICHT- UND SICHTVERHÄLTNISSEN BEZÜGLICH DER LAST UND DES BEREICHS ZU ARBEITEN.
- DAS PERSONAL, DAS IM BEREICH DES MANÖVERS DES KRANS ARBEITET ÜBER DEN BEGINN DER VORGÄNGE ZUR BEWEGUNG DER LAST INFORMIEREN.
- DIE VERSCHIEDENEN BEWEGUNGEN AKTIVIEREN, INDEM MAN WEITMÖGLICHST VERMEIDET, DIE BEFEHLE SCHNELL NACHEINANDER ZU GEBEN.
- "LANGSAME" GESCHWINDIGKEITEN FÜR DIE VORGÄNGE DER ANNÄHERUNG UND POSITIONIERUNG DER LAST ZU VERWENDEN.
- BEI ARBEITSENDE DEN AUSLEGER DES KRANS, DEN LASTHAKEN UND DIE SCHALTAFEL SO ZU POSITIONIEREN, DASS SIE KEINE ELEMENTE DER KOLLISIONSGEFAHR DARSTELLEN.
- VOR DEM VERLASSEN DER MANÖVERSTELLUNG DIE TASTE ZUM STILLSTAND AUF DER SCHALTAFEL AKTIVIEREN UND DEN HAUPTSCHALTER DES KRANS AUSSCHALTEN.
- DIE VERSORGUNGSSPANNUNG VON DER MASCHINE IM FALL VON INSPEKTIONEN, REPARATUREN, EINGRIFFEN DER ORDENTLICHEN WARTUNG ABZUTRENNEN.
- BEI ALLEN VORGÄNGEN UNTER BEACHTUNG DER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ARBEITSPLATZ GEEIGNETE ARBEITSKLEIDUNG TRAGEN.
- DAS PROGRAMM DER EINGRIFFE DER ORDENTLICHEN WARTUNG EINZUHALTEN UND BEI JEDER KONTROLLE EVENTUELLE BEZÜGLICHE BEOBACHTUNGEN ZU REGISTRIEREN, INSBESONDERE AN HAKEN, KETTEN, BREMSEN UND ENDSCHALTERN; AUSSERDEM MÜSSEN DIE ANGABEN IN DEN ARTIKELN 375 UND 376 DES ITAL. PRÄSIDENTENDEKRETS 547/55 BEACHTET WERDEN.
- DEM VERANTWORTLICHEN EVENTUELLE FUNKTIONSSTÖRUNGEN (DEFEKTES VERHALTEN, VERDACHT AUF BRUCH, FALSCHER BEWEGUNGEN UND ÜBERMÄSSIGE GERÄUSCHENTWICKLUNG) ZU MELDEN UND DIE MASCHINE AUSSER BETRIEB ZU NEHMEN.

## 4.5 Es ist sehr wichtig, sich so zu verhalten.

### Gegenanzeigen für den Gebrauch

#### Nicht vorgesehener Gebrauch, nicht zugelassener Gebrauch

#### Vorhersehbarer und nicht vorhersehbarer unsachgemäßer Gebrauch

Die unten angegebenen Modalitäten von unsachgemäßem Gebrauch des Krans sind diejenigen, die am ehesten vorgestellt und vorgesehen werden können, als Beweis, dass die Möglichkeiten eines **“schlechten Gebrauchs”** des Krans vielfach sind und dass es daher notwendig ist, sehr aufmerksam zu sein, um zu vermeiden, dass sein unangemessener Gebrauch vollkommen unerwünschte Folgen haben kann.

## ES IST SEHR GEFÄHRLICH,

- DEN KRAN ZU VERWENDEN, OHNE ANGEMESSENE KLEIDUNG ZU TRAGEN ODER DIE PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (PSA) ZU VERWENDEN.
- DEN KRAN ANDERWEITIG ALS BESTIMMUNGSGEMÄSS ZU VERWENDEN, WIE ZUM BEISPIEL DAS ANSTREICHEN VON WÄNDEN UND DECKEN, DEN AUSTAUSCH VON LAMPEN, STÜTZE FÜR GERÜSTE, USW. -
- DIE KETTE DES FLASCHENZUGS ALS ERDUNG FÜR DIE SCHWEISSMASCHINE ZU VERWENDEN.
- MIT DER LAST ODER DEM AUSLEGER GEGEN DIE STRUKTUREN DER HALLE, DER MASCHINEN UND ANLAGEN ZU STOSSEN.
- LASTEN ZU ERHEBEN, DIE SICH NICHT IM GLEICHGEWICHT BEFINDEN.
- DIE LAST ODER DEN HAKEN WÄHREND DER VERFAHRBEWEGUNG UND/ODER DREHUNG SCHWINGEN ZU LASSEN.
- DIE KETTE IN POSITION DES DIAGONALEN ZUGS BRINGEN.
- DIE ANSCHLAGMITTEL ZU VERWENDEN, OHNE VORHER IHRE EIGNUNG KONTROLLIERT ZU HABEN..
- DEN KRAN EINZUSETZEN, UM AM BODEN BEFESTIGTE ELEMENTE GESPANNT ZU HALTEN.
- LASTEN ZU ERHEBEN, DESSEN BEWEGUNG AUF IRGEND EINE ART AN JEDLICHE ART VON FÜHRUNGEN GEBUNDEN IST.
- DIE SPITZE DES FLASCHENZUGHAKENS ALS AUFLAGEPUNKT FÜR DIE VERSCHIEBUNG DER LAST ZU VERWENDEN.
- GLEICHZEITIG ZWEI KRÄNE ZU VERWENDEN, UM DIE GLEICHE LAST OHNE GEEIGNETE SICHERHEITSPROZEDUREN ZU ERHEBEN.
- DEN KRAN MIT ZWEI GLEICHZEITIGEN BEWEGUNGEN ZU VERWENDEN, OHNE DEN VOLLKOMMENEN STILLSTAND DER EINEN BEWEGUNG VOR BEGINN DER ANDEREN ABZUWARTEN.

- DEN KRAN UNTER NICHT VORGESEHENEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (-10°C +40°C; 80%) ODER, FALLS IM FREIEN INSTALLIERT, UNTER SCHLECHTEN, UNGÜNSTIGEN UND/ODER GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (STARKER WIND, STRÖMENDER REGEN, USW.) EINZUSETZEN.
- DEN KRAN UNTER UNZUREICHENDEN LICHT- UND/ODER SICHTVERHÄLTNISSEN EINZUSETZEN ODER WARTUNGSVORGÄNGE AUF IHM AUSZUFÜHREN.
- DEN KRAN IN BEREICHEN EINZUSETZEN, IN DENEN DER GEBRAUCH VON EXPLOSIONSGESCHÜTZTEN KOMPONENTEN VORGESCHRIEBEN IST.
- DIE STEUERTASTEN DES FLASCHENZUGS AUF WIEDERHOLTE ART ZU BETÄTIGEN.
- MIT VOLLER GESCHWINDIGKEIT DIE BEREICHE DER "EXTREMITÄTEN DER STRECKE" WÄHREND DER VERFAHRBEWEGUNG DER LAUFKATZE ZU ERREICHEN.
- AUF KONTINUIERLICHE ART DIE ENDSCHALTERVORRICHTUNGEN ODER DEN LASTBEGRENZER EINGREIFEN ZU LASSEN.
- DEN KRAN IN ANWESENHEIT EINES STARKEN SPANNUNGSABFALLS AUF DEM VERSORGNUNGSNETZ ODER EINEM ZUFÄLLIGEN MANGEL EINER DER DREI PHASEN EINZUSETZEN.
- ABRUPT KEHRTWENDUNGEN WÄHREND DER MANÖVER DES HUBS, DER VERFAHRBEWEGUNG UND DREHUNG AUSZUFÜHREN.
- DIE FUNKTIONELLEN ODER DIE LEISTUNG BETREFFENDEN EIGENSCHAFTEN DES KRANS UND/ODER SEINER KOMPONENTEN ZU ÄNDERN.
- DIE EINSTELLUNGEN DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN ZU ÄNDERN UND/ODER DAS GERÄT ZU BEEINTRÄCHTIGEN.
- VORLÄUFIGE REPARATUREN ODER EINGRIFFE DER WIEDERHERSTELLUNG AUSZUFÜHREN, DIE NICHT DEN ANLEITUNGEN ENTSPRECHEN.
- DEN KRAN AM ARBEITSENDE ZU VERLASSEN, OHNE DIE BEZÜGLICHEN SICHERHEITSPROZEDUREN AUSGEFÜHRT ZU HABEN.
- DIE VORGÄNGE DER ORDENTLICHEN WARTUNG, INSPEKTIONEN ODER REPARATUREN AUSZUFÜHREN, OHNE DIE AUSSERBETRIEBNAHME DURCHGEFÜHRT UND DIE BEZÜGLICHE PROZEDUR AKTIVIERT ZU HABEN.

Während der Phase der Wartung:

- DIE WARTUNG DES KRANS AUSZUFÜHREN, OHNE ANGEMESSENE KLEIDUNG ZU TRAGEN ODER DIE PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (PSA) ZU VERWENDEN.
- MITTEL ZU VERWENDEN, DIE NICHT GEEIGNET SIND.
- LEITERN AN DIE SÄULE, AN DEN FLASCHENZUG ODER AN DEN ARM DES KRANS ZU STELLEN.
- EINZUGREIFEN, OHNE DIE ERHOBENE LAST ENTFERNT ZU HABEN.
- DEN KRAN ZU VERWENDEN, WENN ER NICHT PERFEKT FUNKTIONSTÜCHTIG IST.

## 4.6 Es ist absolut verboten, sich so zu verhalten

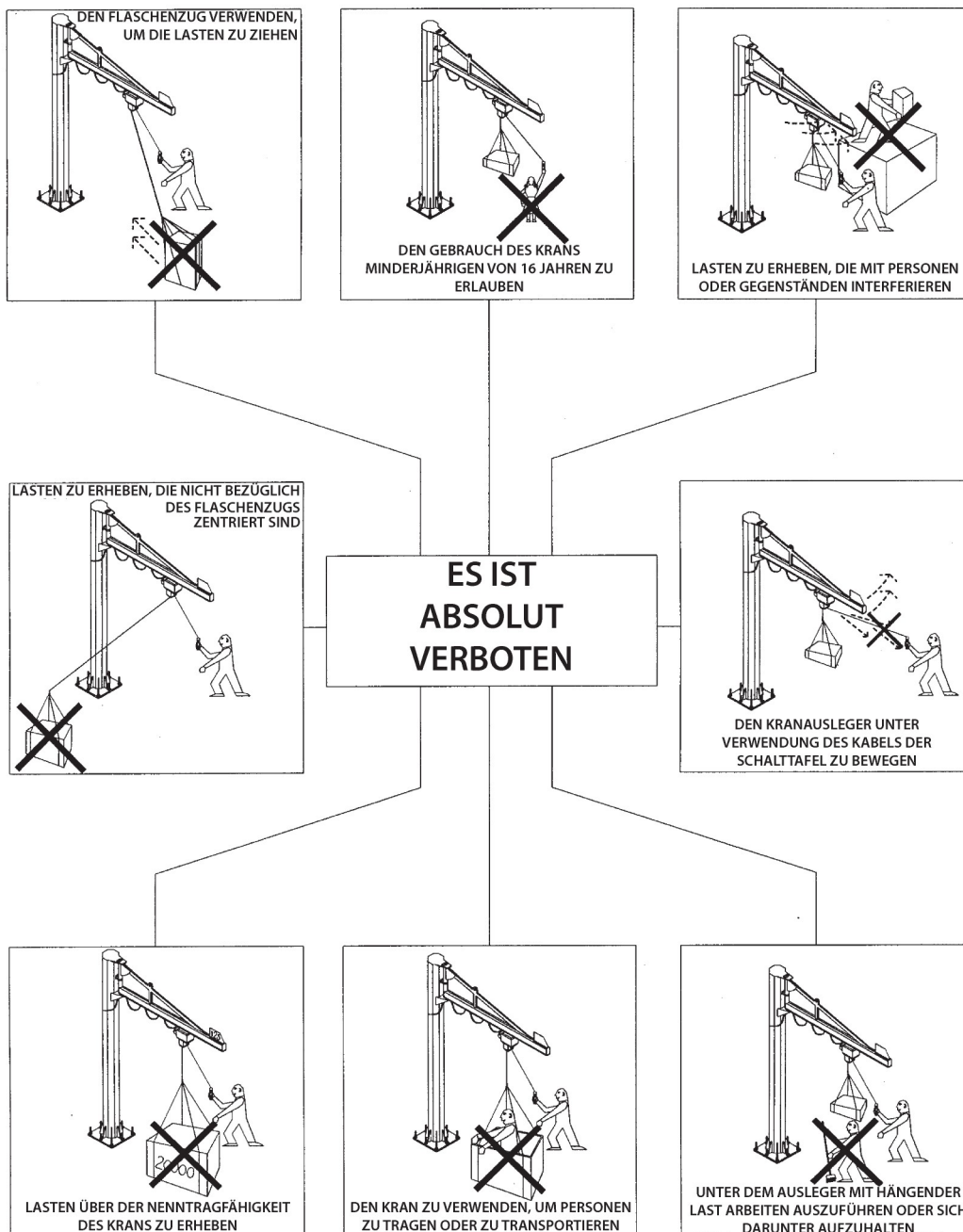
### Gegenanzeigen für den Gebrauch

#### Nicht vorgesehener Gebrauch, nicht zugelassener Gebrauch

#### Vorhersehbarer und nicht vorhersehbarer unsachgemäßer Gebrauch

Ein unüberlegter und unsachgemäßer Gebrauch des Krans, außer sein Gebrauch für Zwecke, die verschieden von den vorgesehenen sind, und eine mangelnde Wartung können **schwerwiegende Gefahrensituationen für die Unversehrtheit des Bedienpersonals**, außer der nicht wiedergutzumachenden Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Maschine selbst hervorrufen.

# ES IST ABSOLUT VERBOTEN



## 4.7 Wartung des Krans

Um zu gewährleisten, dass die Eingriffe auf dem Kran möglichst rationell sind, wird folgend ein Programm aufgeführt, das die auf der Maschine vorgesehenen Kontrollen und Eingriffe beschreibt und die aus Folgendem bestehen:

- **Ordentliche Wartung:** Sie besteht aus den Kontrollen, die von der für den Gebrauch des Krans zuständigen Arbeiterschaft und/oder von den Zuständigen der Wartung der Maschinen, die im Unternehmen anwesend sind, durchgeführt werden, ohne dass für ihre Ausführung der Gebrauch von besonderen Ausrüstungen und/oder Instrumenten erforderlich ist.
- **Periodische Wartung:** Sie besteht aus den Kontrollen für die Schmierung der Mechanismen, den Austausch von verschleißten Teilen, die Reinigung der Teile, die mehr direkt Staub und/oder externen Einflüssen ausgesetzt sind und die von erfahrenem und spezialisiertem Personal ausgeführt werden.

**VOR DER AUSFÜHRUNG VON KONTROLLEN UND EINGRIFFEN, DIE DIE DEMONTAGE VON MASCHINENKOMPONENTEN MIT SICH BRINGEN, MUSS IMMER DER HAUPTSCHALTER DEAKTIVIERT UND MIT SCHILD GEKENNZEICHNET WERDEN, DASS WARTUNGSVORGÄNGE DURCHFÜHRT WERDEN.**

**UM DIE UNVERSEHRTHEIT DES BEDIENPERSONALS ZU GEWÄHRLEISTEN UND ERHEBLICHE SCHÄDEN AN DER MASCHINE ZU VERMEIDEN, IST ES IMMER EMPFEHLENSWERT, DIE KOMPONENTE ZU ERSETZEN, DIE NICHT IN DER LAGE IST, AUSREICHENDE GARANTIE VON SICHERHEIT UND/ODER ZUVERLÄSSIGKEIT ZU BIETEN, OHNE DIE KOMPLETTE UND DEFINITIVE UNBRAUCHBARKEIT ABZUWARTEN.**

### Ordentliche Wartung

- **Tägliche Kontrollen:**
  - Sichtkontrollen der Hauptbestandteile der Maschine
  - Kontrolle des Zustands des Hakens, der Kette und der Anschlagmittel der Lasten
  - Kontrolle der Regelmäßigkeit der Drehung des Kranauslegers
  - Kontrollen der Funktionen des Krans (Test der Endschalter, der Motoren, der Kupplung, der Bremsen, der Tasten "Halt/Lauf", usw.)
- **Wöchentliche Kontrollen:**
  - Kontrollen der Endschalter und, wenn notwendig, die Schmierung der Mechanismen, Hebel oder Nocken vornehmen, um die regelmäßige Funktionsweise zu gewährleisten und den Verschleiß der Teile zu begrenzen
  - Kontrolle der Funktionstüchtigkeit und der Unversehrtheit der Schalttafel und des Kabels
  - Funktionelle Kontrolle der Bremsen mit voller Last
- **Monatliche Kontrollen:**
  - Kontrolle der Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit des Flaschenzugs
  - Kontrolle des Abzweigkastens und der Versorgungsleitung, mit Reinigung und Anordnung der Steckverbinder
  - Kontrolle der Beweglichkeit der "Schlitten" oder der "beweglichen Wagen", die das Schleppkabel tragen
  - Die Regelmäßigkeit der Drehung des Auslegers im Leerlauf und mit voller Last kontrollieren; dabei ist zu prüfen, dass keine Vorzugspositionen und selbsttätige Drehungen bestehen. Falls notwendig, auf die Stellbolzen der Bremsvorrichtung eingreifen.



## Periodische Wartung

Tabelle der periodischen Wartungseingriffe

	1. Wartung		Nachfolgende Wartungen
	nach 3 Monaten	nach 12 Monaten	
Kontrolle der Kette	x		alle 3 Monate
Endschalter und/oder Kupplung	x		jedes Jahr
Zustand des Hakens	x		3 Monate
Kontrolle der Bremsen	x		3 Monate
Kontr. elektrische Anlage	x		jedes Jahr
Kontrolle Schalttafel	x		jedes Jahr
Schmierung	x		jedes Jahr
Prüfung der Schraubenverbindungen	x		alle 3 Monate

Die in der oben aufgeführten Tabelle vorgesehenen Wartungseingriffe beziehen sich auf eine Maschine unter normalen Betriebsbedingungen (siehe FEM 9.511- Gruppe 1Am-M4). Eine intensivere Verwendung erfordert häufigere Kontrollen und Eingriffe. Eine sorgfältige und komplette Überholung einer Maschine, die korrekt verwendet wird und an der geeignete und pünktliche Wartungseingriffe vorgenommen wurden, kann auch ungefähr nach 10 Jahren nach ihrer Inbetriebnahme erfolgen (FEM 9.755).

**HALTEN SIE SICH FÜR DEN FLASCHENZUG UND DIE LAUFKATZE, FALLS SIE ELEKTRISCH SIND, GENAU AN DIE ANLEITUNGEN FÜR DIE IN DEN BEZÜGLICHEN UND SPEZIFISCHEN GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBÜCHERN ANGEGEBENEN WARTUNGSEINGRIFFE.**

### 4.8 Analyse der häufigsten Defekte

Typ von Defekt	Ursache	Abhilfe
<b>Der Dreharm ist blockiert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Bremssystem ist blockiert</li> <li>- die Lager sind unbrauchbar</li> <li>- ein Fremdkörper befindet sich im Bremssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- den Anzug der Bremse lockern</li> <li>- die beschädigten Lager ersetzen</li> <li>- den Fremdkörper entfernen</li> </ul>
<b>Der Ausleger dreht sich nur schwer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Lager müssen geschmiert werden</li> <li>- das Bremssystem ist zu stark angezogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Schmierung vornehmen</li> <li>- Anzug Schrauben Bremse kontrollieren</li> </ul>
<b>Der Ausleger dreht sich von selbst in Richtung Vorzugspositionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bremse ist locker oder verschleißt</li> <li>- übermäßige Neigung der Rotationsachse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- den Anzug kontrollieren und die Schrauben der Bremse einstellen</li> <li>- die vertikale Position der Rotationsachse und der Säule oder den Anzug des Verankerungssystems kontrollieren</li> </ul>

## 4.9 Schmierung der Komponenten

Die Schmierung der Vorrichtungen in Bewegung, die notwendig ist, um die direkten Kontakte zwischen den drehenden Teilen der Maschine zu vermeiden, ist eine unerlässliche Bedingung, um eine lange Lebensdauer und eine optimale Funktionsweise zu garantieren.

Die bei der Schmierung der elektrischen Vorrichtungen zum Hub und der Verfahrbewegung zu beachtenden Vorkehrungen werden in den bezüglichen Gebrauchs- und Wartungshandbüchern hervorgehoben, während, was die Strukturteile betrifft, aus denen die Maschine besteht, es ausreichend ist, monatlich die Kontrolle vorzunehmen und, wenn notwendig, die Fettschmierung der Drehlager, die sich ober- und unterhalb des Rohrrahmens und in den Rädern der Laufkatze befinden, auszuführen.

In Anbetracht der baulichen Einfachheit der Maschinenteile, die gelegentlich die Schmierung benötigen und daher der grundlegenden Natur der vorgesehenen Eingriffe, kann dieser Wartungsvorgang auch von nicht spezialisiertem Personal durchgeführt werden, das jedenfalls genau die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen beachten und aufmerksam und mit gesundem Menschenverstand vorgehen muss.

## 4.10 Ersatzteile

Wenn die Kräne auf korrekte Weise verwendet und regelmäßig angemessenen Wartungseingriffen (ordentlichen und periodischen) unterworfen werden, erfordern sie normalerweise nicht den Austausch von Teilen aufgrund von Bruch und Defekten, die während des normalen Betriebs auftreten.

Die Verschleißteile, wie die Ketten, die Haken usw., werden in den spezifischen, von den entsprechenden Herstellerfirmen gelieferten Unterlagen angegeben.

***Der eventuelle Austausch von Komponenten, der notwendig sein sollte, muss immer und jedenfalls mit der Verwendung von Original-Ersatzteilen erfolgen, die direkt beim Herstellerunternehmen angefordert werden können:***

**Weha-Ludwig-Werwein GmbH**

Wikingenstrasse 15  
DE-86343 Königsbrunn

***Die Verwendung von Original-Ersatzteilen versichert, außer der Beibehaltung der Garantie des Herstellers, auch eine längere Lebensdauer und Zuverlässigkeit des Produkts und daher eine bessere und länger andauernde, optimale Funktionsweise der Maschine.***

## 4.11 Verschrottung und Entsorgung des Krans

Im Falle der Verschrottung des Krans muss die Entsorgung seiner Bestandteile auf differenzierte Art erfolgen, indem die verschiedene Beschaffenheit dieser in Betracht gezogen wird (z.B. Metall, Kunststoff, Gummi, Schmiermittel, usw.) und vorzugsweise spezialisierte, zu diesem Zweck zugelassene Firmen beauftragt werden, jedenfalls unter Beachtung der geltenden, gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung von festen Industrieabfällen.

## 4.12 Kontrollregister des Krans

**IM ANHANG DES VORLIEGENDEN HANDBUCHS WIRD VOM HESTELLER EIN KONTROLLREGISTER GELIEFERT, DAS VOM BENUTZER AUSGEFÜLLT WERDEN MUSS, und in dem alle ausgeführten Wartungsvorgänge angemerkt werden müssen (komplett mit Datum und Namen des Wartungstechnikers), vierteljährliche und halbjährliche, angegeben in der oben aufgeführten Tabelle (Punkt 4.7) bezüglich der "periodischen Wartungseingriffe".**

# KONTROLLREGISTER

gemäß dem Präsidentendekret 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) - Punkt 4.4.2.b

## REGELMÄSSIGE PRÜFUNGEN

*Der Auftraggeber hat die Pflicht, das im Gebrauchshandbuch beschriebene Programm der Wartung und Überwachung zu beachten.*

*Er hat außerdem die Pflicht, den Kran den folgenden periodischen Prüfungen zu unterziehen, die gesetzlich vom ital. Präsidentendekret 547/55 und dem ital. GvD 626/94 vorgesehen sind, indem er die Ergebnisse der folgenden Prüfungen in diesem "Kontrollregister" registriert oder von zuständigem und für diesen Zweck ausgebildetem Personal registrieren lässt:*

**1) VIERTELJÄHRLICHE PRÜFUNG VON HAKEN, SEILEN, KETTEN, SCHALTТАFEL, SCHRAUBENVERBINDUNGEN, BREMSEN.**

**2) JÄHRLICHE PRÜFUNGEN DER ORDNUNGSGEMÄSSEN FUNKIONSWEISE UND ERHALTUNG DES KRANS, UM DIE SICHERHEIT DER BENUTZER ZU GARANTIEREN.**

## REGISTRIERUNGEN DER PRÜFUNGEN

**1) VIERTELJÄHRLICHE PRÜFUNG VON HAKEN, SEILEN, KETTEN, SCHALTТАFEL, SCHRAUBENVERBINDUNGEN, BREMSEN.**

Alle drei Monate muss der Auftraggeber, Benutzer des Krans, eine aufmerksame Prüfung des Zustands der Seile, der Ketten, des Hakens, der Schalttafel, der Schraubenverbindungen, der Bremsen durchführen, indem er den Vorgang spezialisiertem Personal anvertraut, das eigens dafür beauftragt und entweder angestellt oder externes Personal ist. Die Ergebnisse dieser Prüfungen müssen sorgfältig auf den folgenden Seiten registriert und auf Anfrage den Aufsichtsbehörden vorgewiesen werden und Folgendes angeben:

- Datum der Prüfung
- Zustand der Seile (schlechter, mittelmäßiger, diskreter, guter, optimaler, usw.... Zustand)
- Zustand der Ketten (schlechter, mittelmäßiger, diskreter, guter, optimaler, usw.... Zustand)
- Zustand des Hakens (schlechter, mittelmäßiger, diskreter, guter, optimaler, usw.... Zustand)
- Zustand der Schalttafel
- Zustand der Schraubenverbindungen
- Zustand der Bremsen
- Unterschrift des zur Prüfung Beauftragten
- Eventuelle Anmerkungen und Beobachtungen

Die Modalitäten und Beurteilungskriterien von Seilen, Ketten und Haken sind in den spezifischen Gebrauchshandbüchern aufgeführt. Von besonderer Wichtigkeit ist der Austausch von beschädigten Elementen mit Original-Ersatzteilen.

Im Falle des Austausches der Ketten und der Seile infolge der Prüfung muss das vom Hersteller gelieferte Werkzertifikat aufbewahrt werden.

Es sind verwaltungsrechtliche Sanktionen zu Lasten des Auftraggebers, der die vierteljährigen Prüfung nicht ausführt, vorgesehen.

**2) JÄHRLICHE PRÜFUNG DER ORDNUNGSGEMÄSSEN FUNKIONSWEISE UND ERHALTUNG DES KRANS, UM DIE SICHERHEIT DER BENUTZER ZU GARANTIEREN.**

Die jährliche Prüfung " .. zur Sicherheit der Arbeitnehmer" ist Aufgabe der Beamten des lokalen Gesundheitsamts.

Jedes Jahr muss der Auftraggeber einen Antrag für die Prüfung unter Angabe der Firma und des Orts, an dem der Kran installiert ist, einreichen.

Im Falle der Prüfung mit positivem Ergebnis, stellt die Aufsichtsbehörde ein Eignungsprotokoll aus, im Gegenfall verordnet sie die notwendigen Eingriffe. Jedenfalls ist es Pflicht des Auftraggebers, das Prüfungsprotokoll sorgfältig aufzubewahren.



