

BEDIENUNGS- UND BENUTZERHANDBUCH TLS 75 16T



ORIGINALHANDBUCH
Rev. 1.6
Deutsche Version

| | | |
|------------------------|---------------|----------------|
| ÜBERARBEITUNG Nr.: 1.6 | ERSTELLT VON: | ÜBERPRÜFT VON: |
| SEITENANZAHL: | | |
| DATUM: Mai 2019 | DATUM: | DATUM: |

GRÚAS SÁEZ DANKT IHNEN FÜR
DEN KAUF IHRER MASCHINEN
UND STEHT IHNEN JEDERZEIT
FÜR ALLE FRAGEN ZUR
VERFÜGUNG.



ALLGEMEINER INDEX

KAPITEL

ZERTIFIKATE

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 TECHNISCHE DATEN
- 3 VORBEREITUNG
- 4 WARTUNG UND TRANSPORT
- 5 MONTAGE AUF ANKERN UND FAHRWERK
- 6 MONTAGE DES TURMS
- 7 MONTAGE DER DREHEINHEIT
- 8 AUSLEGERABSCHNITT T1 MONTAGE
- 9 GEGENAUSLEGER-MONTAGE
- 10 HEBEZEUG 75kW
- 11 AUSLEGERMONTAGE
- 12 BEGRENZUNG UND ANPASSUNG
- 13 ALLGEMEINE WARTUNG
- 14 BEGRENZUNG UND EINSTELLUNG
- 15 STEUERSYSTEM
- 16 ELEKTRISCHE GERÄTE
- 17 ZONENEINTEILUNG UND DATENLOGGER

SCHALTPLÄNE

ZERTIFIKATE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

KAPITEL 1

| | |
|---|--|
| - BEZEICHNUNG DER AUSRÜSTUNG | 2.3.4 KODIFIZIERTE GESTEN UND KÖRPERSPRACHE |
| - ALLGEMEINE DATEN | 2.3.4.1 ANHANG IX GEMÄSS DER RICHTLINIE 92/58/EWG |
| - TECHNISCHE DATEN | 2.4 UNFALLVERHÜTUNGSSCHILDER |
| 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 3 VERWENDUNG |
| 1.1 EINFÜHRUNG | 3.1 BETRIEBSART |
| 1.2 WARNHINWEIS | 3.2 FREIES SCHWENKEN |
| 1.3 ZWECK UND INHALTE DER BETRIEBSANLEITUNG | 3.3 ÄNDERUNGSANWEISUNGEN II, IV-FALLMODUSBETRIEB |
| 1.4 AUFBEWAHRUNG DER BETRIEBSANLEITUNG | 3.4 SCHALTТАFELRAUM KABINE |
| 1.5 AKTUALISIERUNG DER BETRIEBSANLEITUNG | 3.5 ZULÄSSIGE UND NICHT ZULÄSSIGE VORGÄNGE |
| 1.6 DIE WICHTIGSTEN REGELN UND VORSCHRIFTEN FÜR DIE UNFALLVERHÜTUNG UND DEREN OBLIGATORISCHE ANWENDUNG | 4 ZULÄSSIGE LASTEN |
| 1.7 ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 5 HEBEZUBEHÖR |
| 1.8 HAFTUNG DES HERSTELLERS | 5.1 NICHT ZULÄSSIGES HEBEZUBEHÖR |
| 1.9 ANFORDERUNGEN AN DEN KRANFÜHRER | 5.2 LASTSTABILITÄTS- UND ANSCHLAGMODI |
| 1.10 GARANTIE | 5.3 ANSCHLAGKAPAZITÄT |
| 1.11 TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG | 6 BELASTUNGSPRÜFUNG WÄHREND DES MASCHINENAUFBAUS |
| 1.12 ERSATZTEILE | 7 RESTGEFAHREN UND NOTFALLSITUATIONEN |
| 1.13 TABELLEN | 8 PERSONALSCHULUNG |
| 1.13.1 DATEN DER MERKMALE DES KRANS | 9 INFORMATIONEN ZUR DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG |
| 1.13.2 HINWEISSCHILD FÜR DEN MAXIMALEN GERÄUSCHPEGEL | |
| 2 SICHERHEITSHINWEISE | |
| 2.1 WARNHINWEISE BEI DER DURCHFÜHRUNG VON ARBEITEN | |
| 2.2 WARNHINWEISE FÜR DEN KRANFÜHRER | |
| 2.2.1 ZUGANG FÜR DEN KRANFÜHRER | |
| 2.3 ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE KOMMUNIKATION | |
| 2.3.1 REGELN FÜR DIE VERBALE KOMMUNIKATION | |
| 2.3.2 SIGNALE MITTELS GESTEN UND KÖRPERSPRACHE | |
| 2.3.3 ZUBEHÖR FÜR DEN SIGNALÜBERWACHER | |

GERÄTEEINFÜHRUNG

Der SÁEZ **TLS 75** Turmdrehkran wurde als ein modular aufgebauter Turmdrehkran entwickelt, der sowohl mit einem Dreh- als auch einem Hubsystem ausgestattet ist, das aus einer Laufkatze und einem Hakenmechanismus besteht, beide von Elektromotoren angetrieben und mit Bremsen ausgestattet, die von einer Präzisionselektronik gesteuert werden.

Die Verbindung von Spitzentechnik und hochwertigen Bauteilen macht diesen Kran zu einem der präzisesten und zuverlässigsten Geräte, die Sie heute auf dem Markt finden können.

ALLGEMEINE DATEN

MARKE: SAEZ **MODELL:** TLS 75 16T **SERIEN-**
NUMMER.: _____

EIGENTÜMER: _____

Anschrift: _____

Ort: _____ AmE: _____

Telefon: _____ Fax. _____ E-Mail: _____

BENUTZER: _____

Anschrift: _____

Ort: _____ AmE: _____

Telefon: _____ Fax. _____ E-Mail: _____

ARBEITEN: _____

Anschrift: _____

Ort: _____

WARTUNGSBETRIEB: _____

Anschrift: _____

Ort: _____ AmE: _____

Telefon: _____ Fax. _____ E-Mail: _____

TECHNISCHE DATEN

| | | | |
|-----------------------------|------|---|-----------|
| Maximales Moment: | KN.m | <input type="checkbox"/> Maximallast-Grenzschalter | kg |
| Selbststabilisierende Höhe: | M | <input type="checkbox"/> Einschaltung des Hubendschalters bei: | kg bis m. |
| Montagehöhe: | M | <input type="checkbox"/> Einschaltung des Verteilungs-Nennwertbegrenzers bei: | kg |
| Reichweite (*): | M | <input type="checkbox"/> Einschaltung des Maximallast-Grenzschalters bei: | |
| Last am Auslegerende: | kg | <input type="checkbox"/> Hubgrenzschalter: | |
| Maximallast: | kg | <input type="checkbox"/> Maximaler und minimaler Grenzschalter für die Laufkatzenreichweite | |
| <i>Prüflast:</i> | | | |
| Gew.-Auleger(*): | kg | <input type="checkbox"/> Schaltbegrenzer auf der Schiene | |
| Gew.max: | kg | <input type="checkbox"/> Schwenkbegrenzer | |
| 10%PAusleger(*): | kg | <input type="checkbox"/> Einschaltung des Höchstgeschwindigkeitsbegrenzers bei | kg |
| 10%Pmax: | kg | | |

(*) maximale Krankkapazität der Konfiguration

Siehe Kranzeichnungen für die Lage der Sicherheitseinrichtungen in Kapitel 14.

Diese Betriebsanleitung wird für den täglichen Kranumschlag bereitgestellt

Liefertermin

| EMPFANGEN: | |
|---|--|
| Vorarbeiter oder Betriebsleiter des Betreibers: Herr/Frau Ausweis-Nr.: | Der Kranführer : Herr/Frau Ausweis-Nr.: |
| (Unterschrift) | (Unterschrift) |

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 EINFÜHRUNG

SAEZ CRANES hat seinen Kran **TLS 75 16T** gemäß den Sicherheitsanforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG und unter Berücksichtigung ihrer zukünftigen Änderungen entwickelt. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Inhalte und Anweisungen sind eine Zusammenfassung des Inhalts der in der EU geltenden Sicherheitsvorschriften und müssen als vollständig in diesem Handbuch enthalten angesehen werden.

SAEZ CRANES stellt zusammen mit der Maschine die dem Kran beiliegende Risikobewertung gemäß der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen zur Verfügung.

Die vorgelegte Original-EG-Konformitätsbescheinigung muss jederzeit vom Eigentümer des Krans aufbewahrt werden, damit dieser sie auf Verlangen den zuständigen Behörden vorlegen kann. Im Falle eines Verkaufs muss dieses Kranzertifikat dem neuen Eigentümer übergeben werden.

Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass eine Kopie der Betriebsanleitung in der Umgebung des Krans aufbewahrt wird.

Während der Bauarbeiten muss die Partei, die Maßnahmen zur Sicherheit und Risikovermeidung gemäß der EU-Richtlinie 89/391/EWG unter Berücksichtigung ihrer zukünftigen Änderungen stets strikt befolgen.

Dies richtet sich sowohl an die Eigentümer als auch an die Verantwortlichen der Bauarbeiten, Monteure und Installateure, Kranführer und Betreiber sowie an die für den jeweiligen Kran verantwortlichen Wartungsbeauftragten.

Bei Fragen zum Inhalt dieser Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller (oder seinem autorisierten technischen Dienst) in Verbindung.

Diese Betriebsanleitung darf ohne die schriftliche Genehmigung von **SAEZ CRANES** weder ganz noch teilweise ausgedruckt, übersetzt oder wiedergegeben werden.

Es ist auch verboten, technische Informationen, grafische Darstellungen und Spezifikationen der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Inhalte zu veröffentlichen.

1.2 WARNHINWEIS

Wenn die Inhalte dieser Betriebsanleitung nicht klar verstanden worden sind, ist der Betrieb des Krans verboten.

SAEZ CRANES behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung notwendige Änderungen vorzunehmen, selbst wenn diese Änderungen zu einer Änderung der technischen Daten und Merkmale und/oder Funktionsänderungen des Krans führen.

Symbole

Das Verständnis der in dieser Betriebsanleitung verwendeten grundlegenden Symbole ist wesentlich und stellt sich wie folgt dar:



HINWEIS. Hinweise für die korrekte Verwendung des Krans.

WARNHINWEIS. Hinweise und/oder Verbote zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden.

ERLAUBTE VERWENDUNGEN

Die Turmdrehkrane **TLS 75 16T** verfügen an ihrem Oberteil über einen Schwing-, Katzfahr- und Hubmechanismus, die einzig und allein zum Heben und Tragen von Lasten an sichere Orte verwendet werden dürfen, wie vorstehend angegeben. Es ist strengstens verboten, den Kran für andere Zwecke einzusetzen, welche von den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Zwecken abweichen.

1.3 ZWECK UND INHALT DER BETRIEBSANLEITUNG

ZWECK

Diese Betriebsanleitung soll den Benutzer, vor allem den Kranführer, darauf aufmerksam machen, dass er in Übereinstimmung mit den Messungen und den erforderlichen Material- und Personalressourcen eingesetzt werden muss, um den korrekten, sicheren und dauerhaften Einsatz des Krans zu gewährleisten.

INHALTSVERZEICHNIS

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für die Installation, den Aufbau, den Einsatz und die Wartung des Krans **TLS 75 16T**. Diese Inhalte müssen strikt befolgt werden, um die größtmögliche Sicherheit und Effizienz des von **SAEZ CRANES** hergestellten Turmkrans zu gewährleisten.

Im Falle von Fragen in Bezug auf den Inhalt dieses Handbuchs wenden Sie sich bitte an das autorisierte Personal von **SAEZ CRANES**.

1.4 AUFBEWAHRUNG DER BETRIEBSANLEITUNG

Die für den Kran auf der Baustelle oder am Arbeitsplatz verantwortliche Person muss den Ort sicher und trocken halten, damit das für die Ausführung der Arbeiten befugte Personal bei Bedarf Zugang zum Kran hat. Die Betriebsanleitung und das Nutzungs- und Wartungsbuch sind Bestandteil des Krans und müssen sorgfältig aufbewahrt werden, damit darin nachgeschlagen werden kann, bis der Kran abgebaut wird.

VERLUST ODER ABNUTZUNG

Bei Verlust oder Abnutzung fordern Sie bitte eine Kopie vom Hersteller an.

VERKAUF DES KRANS

Im Falle eines Besitzerwechsels des Krans müssen dem neuen Eigentümer dieses Betriebshandbuch, das Nutzungs- und Wartungsbuch übergeben werden.

1.5.- AKTUALISIERUNGEN DER BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Merkmale und Handhabung der Maschine zum Zeitpunkt ihrer Vermarktung.

Alle Änderungen, Anpassungen oder Anwendungen neuer Technologien an einem neu vermarkteten Kran verpflichtet den Hersteller nicht, zu berücksichtigen, dass die Krane, die bereits auf dem Markt sind und ihre Dokumentation nicht vollständig oder in irgendeiner Weise unvollständig sind.

1.6 DIE WICHTIGSTEN REGELN UND VORSCHRIFTEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG UND DEREN OBLIGATORISCHE ANWENDUNG

Richtlinie 2006/42/EG:

Im Zusammenhang mit der Gesetzgebung der EU-Mitgliedsstaaten über Maschinen.

Richtlinie 89/391/EWG:

Anwendung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.

Richtlinie 92/58/EWG:

Mindestanforderungen an die Schilder für die Erhaltung von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.

Richtlinie 92/57/EWG:

Mindestanforderungen an die Gesundheit und Sicherheit bei temporären oder mobilen Konstruktionen.

1.7 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

INFORMATIONEN.

Wann immer Sie Informationen über den Kran vom Hersteller benötigen, müssen Sie die Seriennummer des einzelnen Krans angeben sowie die Kenndaten, die auf der Seite „INDEX DER REVISIONEN“ angegeben ist, die sich auf den ersten Seiten dieser Betriebsanleitung befindet.

HAFTUNG.

Die Bereitstellung dieser Betriebsanleitung befreit **SAEZ CRANES** von jeglicher zivil- oder strafrechtlichen Haftung im Falle von Unfällen, die auf eine vollständige oder teilweise Nichteinhaltung der in dieser Betriebsanleitung genannten Anforderungen zurückzuführen ist.

TRANSFER ODER VERKAUF

Im Falle des Verkaufs des Krans ist der Verkäufer verpflichtet, den Hersteller über die Adresse des neuen Eigentümers zu informieren, damit **SAEZ CRANES** Informationen und Aktualisierungen an den neuen Eigentümer senden kann.

SONDERWARTUNG.

Die Arbeiten der Sonderwartung müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, welches auf die Handhabung des in dieser Anleitung beschriebenen Kranmodells spezialisiert ist.

VERANTWORTUNG FÜR DIE BAUARBEITEN.

Der Benutzer, der für die Bauarbeiten verantwortlich ist, die für die Installation des Krans durchgeführt werden müssen, ist zusätzlich dafür verantwortlich, das Gelände und die Kompatibilität der in der vorgeschlagenen Installation vorgesehenen Lösungen zu überprüfen.

EINSATZ.

Der Einsatz dieses Krans unterliegt der Einhaltung der hierin beschriebenen Anforderungen sowie der Einhaltung aller Anforderungen aufgrund von Vorschriften, die nach dem im Installationsland geltenden spezifischen Recht festgelegt sind.

1.8 HAFTUNG DES HERSTELLERS

Der Hersteller ist in folgenden Fällen von jeglicher direkter oder indirekter straf- oder zivilrechtlichen Haftung freigestellt:

- Einsatz des Krans, der zur Nichteinhaltung der geltenden Gesetzgebung des Landes führt.
- Nichtbeachtung der in der Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen.
- Verwendung des Krans durch Personal, das nicht für die Handhabung geeignet ist.
- Einsatz des Krans, der zur Nichteinhaltung von Sicherheitsvorschriften führt.
- Modifikationen und Reparaturen an der Maschine ohne vom Hersteller erteilte Genehmigung.
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht original oder nicht für diesen Kran geeignet sind.
- Vorbereitung von Bauarbeiten, die nicht der Richtlinie 57/92/EWG über temporäre Bauarbeiten und den Eigenschaften des Krans entsprechen.
- Eigenschaften von ungeeigneten Geländen.
- Mangelnde Wartung.
- Außergewöhnliche Ereignisse.

1.9 ANFORDERUNGEN AN DEN KRANFÜHRER

Der Kranführer, der mit der Bedienung des Krans beauftragt ist, muss volljährig, verantwortungsbewusst, qualifiziert, sachkundig, in einwandfreier körperlicher und geistiger Verfassung sein und über die erforderliche Ausbildung in der regelmäßigen Wartung der elektrischen und mechanischen Komponenten des Krans verfügen.

1.10 GARANTIE

Für das Recht auf Herstellergarantie muss der Benutzer alle in diesem Handbuch und insbesondere in anderen Dokumenten enthaltenen Angaben beachten:

- Beachtung der Beschränkungen für den Einsatz des Krans.
- Durchführung regelmäßiger und effizienter Wartungsarbeiten gemäß der aktuellen Betriebsanleitung.
- Autorisierung und Ermöglichung des Zugangs für Personal, das für die Bedienung des Krans qualifiziert ist.

1.11 TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

SAEZ CRANES löst alle technischen Probleme im Zusammenhang mit dem Einsatz und der Wartung seiner Kräne. Das Unternehmen verfügt über autorisierte technische Kundendienstzentren in Spanien und im Ausland.

1.12 ERSATZTEILE

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und tauschen Sie Komponenten aus, bevor sie durch den Gebrauch verschlissen sind. Der Austausch von Teilen, vor dem Bruch hilft, Unfälle sowie schwere Personen- und Sachschäden durch den unerwarteten Bruch von Komponenten zu vermeiden.

Darüber hinaus müssen regelmäßige Kontrollen und Wartungsarbeiten gemäß den Kapiteln der mit dem Kran gelieferten Betriebsanleitung durchgeführt werden.

1.13 TABELLEN

1.13.1 DATEN DER EIGENSCHAFTEN DES KRANS

Die Datentabelle der Kraneigenschaften befindet sich in der Basis des ersten Kranabschnitts und enthält alle Krandaten unter Angabe der Seriennummer, der Herstellerdaten, der mechanischen Merkmale und der Schilder.

Der Kranführer ist verpflichtet, dieses Hinweisschild während der Montagearbeiten in einem guten Zustand zu erhalten und an einem sichtbaren Ort aufzubewahren.



SÁEZ CRANES

SÁEZ CRANES -CTRA. DE BENIAJAN KM5, 30570 MURCIA-ESPAÑA
TEL. +34 968 820862 FAX. +34 968 824857



| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------|
| MODELO DE GRUA / CRANE TYPE | NUMERO DE GRUA / SERIAL NUMBER | ANO / YEAR / ANNO |
| GRU TIPO / GRUE TYPE / KRAN TYP TLS75 | NR. DI SERIE / SERIEN-NR | ANNE / JAHR |
| NORMATIVA / STANDARDS CLASS | | |
| NORMATIVA-CLASSE / NORME-CLASS | | |
| NORM-KLASSE | | F.E.M 1001- A3 |

| Carga Máxima Max. Load Charge maxi. Max. Tragflüg. Carico max. | | Alcance Pluma Range Portée Ausladung Sbraccio | | PLUMA - RANGE - PORTÉE - AUSLADUNG - SBRACCIO (m) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|---|----|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|--|--|
| TON | | m | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | | | |
| V | 8 | 31,98 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,21 | 6,17 | 5,38 | 4,75 | 4,24 | 3,82 | 3,46 | 3,16 | 2,9 | 2,6 | | | |
| V | 8 | 31,7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,03 | 5,97 | 5,16 | 4,51 | 4 | 3,55 | 3,18 | 2,87 | 2,6 | 2,3 | | | |
| V | 16 | 17,42 | 16 | 16 | 13,61 | 10,5 | 8,45 | 7,03 | 5,97 | 5,16 | 4,51 | 4 | 3,55 | 3,18 | 2,87 | 2,6 | 2,3 | | | |
| V | 8 | 34,64 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,21 | 6,17 | 5,38 | 5,23 | 4,68 | 4,22 | 3,83 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | | | |
| V | 8 | 34,14 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,03 | 5,97 | 5,16 | 4,98 | 4,41 | 3,94 | 3,54 | 3,2 | 2,9 | 2,6 | | | |
| V | 16 | 18,74 | 16 | 16 | 14,83 | 11,4 | 8,45 | 7,03 | 5,97 | 5,16 | 4,98 | 4,41 | 3,94 | 3,54 | 3,2 | 2,9 | 2,6 | | | |
| V | 8 | 36,61 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,23 | 6,31 | 5,59 | 5 | 4,51 | 4,1 | 3,7 | 3,4 | 3,1 | | | |
| V | 8 | 36,62 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,15 | 6,2 | 5,45 | 4,84 | 4,33 | 3,9 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | | | |
| V | 16 | 20,08 | 16 | 16 | 16 | 12,4 | 10,1 | 8,38 | 7,15 | 6,2 | 5,45 | 4,84 | 4,33 | 3,9 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | | | |
| V | 8 | 38,55 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,67 | 6,7 | 5,94 | 5,31 | 4,8 | 4,4 | 4,0 | 3,7 | 3,4 | | | |
| V | 8 | 38,33 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,56 | 6,57 | 5,78 | 5,13 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 3,2 | | | |
| V | 16 | 21,01 | 16 | 16 | 16 | 13,1 | 10,8 | 8,86 | 7,56 | 6,57 | 5,78 | 5,13 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 3,2 | | | |
| V | 8 | 40,3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,05 | 6,25 | 5,6 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | | | |
| V | 8 | 39,86 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,93 | 6,9 | 6,07 | 5,4 | 4,9 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | | | |
| V | 16 | 21,84 | 16 | 16 | 16 | 13,7 | 11,1 | 9,28 | 7,93 | 6,9 | 6,07 | 5,4 | 4,9 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | | | |
| V | 8 | 41,12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,22 | 6,4 | 5,7 | 5,1 | 4,7 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | | | |
| V | 8 | 40,51 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,04 | 6,2 | 5,5 | 4,9 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | | | |
| V | 16 | 22,21 | 16 | 16 | 16 | 14 | 11,3 | 9,47 | 8,1 | 7,04 | 6,2 | 5,5 | 4,9 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | | | |
| V | 8 | 42,51 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,5 | 6,7 | 6,0 | 5,4 | 4,9 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | | | |
| V | 8 | 41,69 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7,3 | 6,5 | 5,8 | 5,2 | 4,7 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | | | |
| V | 16 | 22,87 | 16 | 16 | 16 | 14,5 | 11,7 | 9,81 | 8,39 | 7,3 | 6,5 | 5,8 | 5,2 | 4,7 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | | | |
| V | 8 | 44,0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| V | 8 | 44,0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| V | 16 | 22,89 | 16 | 16 | 16 | 14,5 | 11,7 | 9,82 | 8,4 | 7,4 | 6,6 | 5,9 | 5,3 | 4,8 | 4,4 | 4,0 | 3,7 | | | |

| CO NTRAPESO / CO NTERWEIGHT | |
|-----------------------------|------|
| CO NTRAPESOS / GEGENWICHT | |
| CO NTRAPESOG | |
| Pluma / Jib / flèche | |
| Ausleger / Braccio | l |
| 75 | 28 |
| 70 | 27 |
| 65 | 26 |
| 60 | 24,5 |
| 55 | 23,5 |
| 50 | 21 |
| 45 | 19 |
| 40 | 17,5 |

| | |
|--------------------------|----------------------|
| TRASLACIO N / TRAVELLING | |
| TRASLATIO N / FAHRWERK | |
| TRASLAZIO N E | |
| (CODIGO EQUIPO) | |
| km | <input type="text"/> |
| km | <input type="text"/> |
| m/min | <input type="text"/> |

GIRO / SLEWING / ORIENTATION
DIREZIONE / ROTAZIONE

(CODIGO DE TIPO)




| | |
|-------|--------|
| Kw | 4 x 9 |
| Nm | 4 x 65 |
| r.p.m | 0,5 |

CARRO / TROLLEY / CHARIOT
LAUFKATZE / CARRELLO

(CODIGO BQ III PO)

Km 11

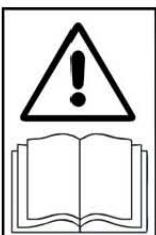
min 0 - 90

| ELEVATION / ROSTING | Year | CODE |
|---|------------------|------|
| LEVER / HUBWERK 50 LEVER 10 | 15 | |
|  | min in 30 - 53 | |
|  | min in 30 - 53 | |
|  | min in 15 - 41,5 | |

| | |
|-------------------------|-----------------|
| POTENCIA INSTALADA | ALIMENTACIÓN |
| POTENCIA TALENCE INSTA | ALIMENTACIÓN |
| REQUIRED ELECTRIC POWER | SUPPLY MAINS |
| PUISSANCE TALENCE INSTA | ALIMENTATION |
| BEKOTIGTIGESAMTLICHE | STROMVERSORGUNG |

KVA V Hz

LA MACCHINA DEBE ESSER USADA SECON LAS INSTRUCCIONES DEL FABBRICANTE.
 LA MACCHINA DEBE ESSER UTILIZZATA CON INFORMAZIONI E LE INSTRUZIONI DEL COSTRUTTORE.
 THE MACHINE SHALL BE OPERATED STRICTLY IN CONFORMANCE WITH THE MANUFACTURER'S DIRECTIVES.
 LA MACHINE DOIT ÊTRE UTILISÉE CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES DU CONSTRUCTEUR.
 DIE MASCHINE IST EINGEFÜHRT ZU BENUTZEN NACH DEN ANLEITUNGSANGABEN DES HERSTELLERS ZU BENÜTZEN.

[illegible]

ANTES DEL MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA Y PARA EL MANEJO Y MANTENIMIENTO ES IMPRESCINDIBLE LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.

*** BEFORE ERECTION AND STARTING OF THE PLANTS AS WELL AS FOR THE OPERATION AND MAINTENANCE PLEASE STRICTLY FOLLOW THE INSTRUCTION HANDBOOK!**

*** AVANT MONTAGE ET/OU MISE EN MARCHÉ, IL FAUT POUR LA COMMANDE ET LE SERVICE IL EST ABSOLUMENT NECESSAIRE DE RESPECTER STRICTEMENT LES NOTICES D'INSTRUCTIONS!**

*** VOR DER MONTAGE UND INBETRIEBNAHME SOWIE FÜR DIE BEDEIENUNG UND WARTUNG UNBEDINGT DIE BETRIEBSANLEITUNG BEACHTEN!**

*** PRIMA DEL MONTAGGIO E DELLA MESSA IN FUNZIONE COSÌ COME PRIMA DELL'OPERAZIONE E DEL MANTENIMENTO PARE SE RIGUOLAMENTE ATTENZIONE ALLE NORME E ISTRUZIONI DATE.**

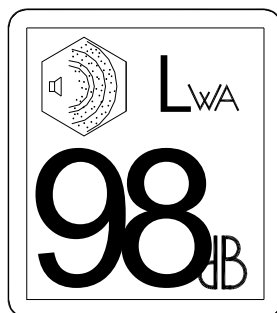


| |
|---|
| <p>PELIGRO GRUA TRABAJANDO PROHIBIDO SUBIR PERSONAS NO AUTORIZADAS, PERSONAS AUTORIZADAS AVISAR AL GRUISTA.</p> <p>DANGER! CRANE AT WORK NO UNAUTHORIZED ASCENT! AUTHORIZED PERSONNEL MUST WARN CRANE DRIVER OF INTENDED ASCENT!</p> <p>DANGER! GRUE EN ACTION! NO MTEE INTERDITE AUX PERSONNES NON AUTORISEES! LES PERSONNES AUTORISEES DOIVENT PREVENIR LE GRUIER AU PREALABLE.</p> <p>GEFAHR DURCH KRAN! UNBESUCHTER AUFSTIEG VERBOTEN! BERECHTIGTE ZUVOR KRANFUHRER VERSTÄNDIGEN.</p> <p>PERICOLO GRUIN IN SERVIZIO VIETATO SALIRE ALLE PERSONE NON AUTORIZATE, PERSONE AUTORIZATE AVVISARE IL GRUISTA.</p> |
|---|

1.13.2 HINWEISSCHILD FÜR DEN MAXIMALEN GERÄUSCHPEGEL

Der Kran **TLS75 16T S2322** erfüllt die maximalen Anforderungen hinsichtlich der Geräuscentwicklung, **L_{WA}** gemäß den EU-Richtlinien 2006/42/EG und 2000/14/EG, wie auf den beiden Schildern an den Türen der Schaltkästen für den Hebevorgang und am Kranfuß angegeben (Bild 1).

Die Emission der Geräuscentwicklung hängt von der Hebevorrichtung der Maschine ab, darf jedoch unter keinen Umständen **98 dB(A)** [Phase II der ab dem 3. Januar 2006 geltenden Richtlinie 2000/14/EG] überschreiten.



Der Pegel der Dauerschallpräzision, der gemessen in der Steuerposition des Bedieners A entspricht, sollte **70 dB (A)** nicht überschreiten.

Der Schallpegel in der Steuerkabine sollte der EN 14439 entsprechen.

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1 WARNHINWEISE WÄHREND DER DURCHFÜHRUNG VON ARBEITEN

- Richten Sie sich nach den Bedingungen dieser Betriebsanleitung.
- Beachten Sie die Anleitungen und Warnhinweise der Schilder am Kran.
- Die Schilder sind Präventivmaßnahmen gegen Unfälle und müssen daher lesbar sein. Wenn sie beschädigt werden oder unleserlich sind, ist es unerlässlich, sie durch die vom Hersteller gelieferten Schilder zu ersetzen.
- Bevor Sie den Kran in Betrieb nehmen, müssen Sie eine tägliche Überprüfung durchführen, wie im Abschnitt **Allgemeine Wartung** dieser Betriebsanleitung, die Bestandteil des Krans ist, beschrieben.
- Befolgen Sie sorgfältig den normalen und außerordentlichen Wartungsplan gemäß den Anweisungen in der **Allgemeinen Wartung** dieser Betriebsanleitung, die Bestandteil des Krans ist.
- Bei Fehlfunktionen, Bruch, falschen Bewegungen oder seltsamen Geräuschen muss der Kran unbedingt außer Betrieb gesetzt werden.
- An der Struktur des Gegenauslegers des Krans können Sie Warnschilder zur Unfallverhütung und/oder Werbung anbringen.

2.2 WARNHINWEISE FÜR DEN KRANFÜHRER

- Es ist unbedingt erforderlich, alle einzelnen Sicherheitsvorkehrungen und alle zu Ihrer Verfügung stehenden Schutzmaßnahmen zu treffen.
- Überprüfen Sie vor Beginn von Manöverarbeiten, ob der Arbeitsbereich frei von Hindernissen ist.
- Bevor Sie den Kran in Betrieb nehmen, müssen Sie alle Kontrollen durchführen, wie unter dem Punkt der Allgemeinen Wartung in dieser Betriebsanleitung, die Bestandteil dieses Krans ist, beschrieben.
- Bevor Sie mit dem Manöriervorgang beginnen, ist es wichtig, Hinweisschilder aufzustellen.
- Vor Beginn der Arbeitsschicht müssen Sie alle Elemente der Laufbegrenzung und der Bremsen kontrollieren und den Vorarbeiter darauf hinweisen, falls diese nicht funktionieren.
- Informieren Sie den Besitzer, Vorarbeiter oder den Verantwortlichen, wenn eines der Sicherheits- und Schutzelemente nicht funktioniert und über alle anderen Gefahrenelemente, von denen Sie Kenntnis erlangen.
- Ergreifen Sie im Notfall die erforderlichen Maßnahmen, um entsprechend Ihrer Kompetenz, Verantwortung und Möglichkeit, das Risiko oder die Gefahren zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren.
- Der Kran darf bei ausgeschaltetem Fahrbegrenzer nicht eingesetzt werden.
- Der Kran darf bei losen Bremsen oder abgenutzten Gelenken nicht eingesetzt werden.
- Der Kran darf nicht eingesetzt werden, wenn die Drucktasten Risse aufweisen oder Kabel in schlechtem Zustand oder schlecht isoliert sind.
- Wenn eines der Sicherheitselemente schlecht eingestellt ist oder nicht funktioniert, müssen die Kranarbeiten unbedingt eingestellt werden und dieser Zustand muss mit den entsprechenden Schildern gekennzeichnet werden.
- Überprüfen Sie, ob die Lastschlingen gut am Haken befestigt sind. Das Manöver des Anziehens muss langsam und vorsichtig durchgeführt werden.
- Die Manöverarbeiten für den Start, Stopp etc. müssen schrittweise erfolgen.
- Verwenden Sie den Notstopp-Mechanismus nicht zum Anhalten des Krans während des normalen Betriebs.

- Die Fahrbegrenzer und Nachlaufpuffer sind Sicherheitselemente und dürfen daher während des Manövriervorgangs nicht zum Anhalten verwendet werden. Sie dürfen nicht vergessen, dass der beste Fahrbegrenzer die Erfahrung des Kranführers ist.
- Bevor Sie die Richtung einer Bewegung ändern, müssen Sie warten, bis der Kran zum Stillstand gekommen ist.
- Bei gefährlichen Arbeiten müssen Sie Ihre Konzentration beibehalten und umsichtig handeln.
- Verwenden Sie den Kran nicht zum Heben von Lasten, die schlecht eingehängt sind oder die für den Kran festgelegte Tragfähigkeit überschreiten.
- Ungeachtet der Arbeitsbedingungen muss das Seil dreimal um die Trommeln der Hebezeuge und die Laufkatze geschlungen werden.
- Vermeiden Sie Manövriervorgänge des Hubwerks und der Wartungsarbeiten mit Lasten im Arbeits- oder Durchgangsbereich. Wenn es erforderlich ist, ein solches Manöver durchzuführen, beschildern Sie den Beginn der Manöverarbeiten und den Lastdurchgangsbereich.
- Schwenken Sie die Last nicht, vor allem nicht beim Absetzen aus dem vertikalen Zugpunkt.
- Vermeiden Sie das Heben von Kipplasten und Schleppbewegungen.
- Um die Last zu platzieren, muss das Gewicht der Riemenscheibe auf dem angezogenen Seil gehalten werden, um eine falsche Aufwicklung der Trommel zu vermeiden und die mechanischen Teile zu zerbrechen oder schwerwiegend zu beschädigen.
- Wenn der Kran außer Betrieb ist, ist es wichtig, den Haken ohne Last bis zum Hinterlaufbegrenzer anzuheben und die Rotationsbremse zu lösen, damit sich der Ausleger entsprechend dem Wind bewegen kann (Wetterfahnen-Modus). Nach Beendigung der Arbeitsschicht müssen Sie den Kran in der Wetterfahnenposition belassen.
- Bevor Sie den Fahrbereich verlassen, müssen Sie den Hauptschalter des Krans ausschalten und alle Bedienelemente auf Null stellen. Lassen Sie keine Last hängen.
- Melden Sie sich beim Betriebsverantwortlichen oder dem Maschinenbediener, der die nächste Arbeitsschicht beginnen soll, um ihn über die Arbeitsbedingungen und Maßnahmen zu informieren, die ergriffen werden müssen, um Arbeiten auf sichere Weise durchzuführen.
- Lassen Sie keine Materialien oder Werkzeuge auf den Serviceplattformen zurück; halten Sie die Kabine sauber und ordentlich, frei von brennbaren Materialien.
- Wenn der Kran aufgrund von Reparaturen oder Wartungsarbeiten außer Betrieb ist, muss der Hauptschalter ausgeschaltet sein.

2.2.1 ZUGANG FÜR DEN KRANFÜHRER

Alle Zugangspunkte müssen nach der Norm EN 13586 ausgelegt sein. Der Bediener muss der Zeichnung folgen, um Zugang zur Steuerkabine zu erhalten:

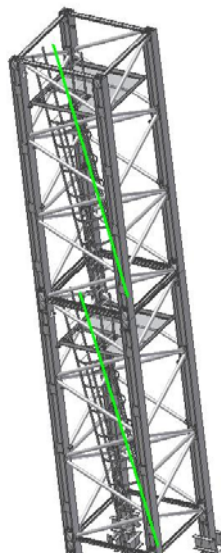
Eingebaute Montageart:

Der Zugang zum Turm erfolgt immer durch den untersten Teil, d. h. über die Verbindung des Gehäuseteils, gemäß der folgenden Zeichnung:

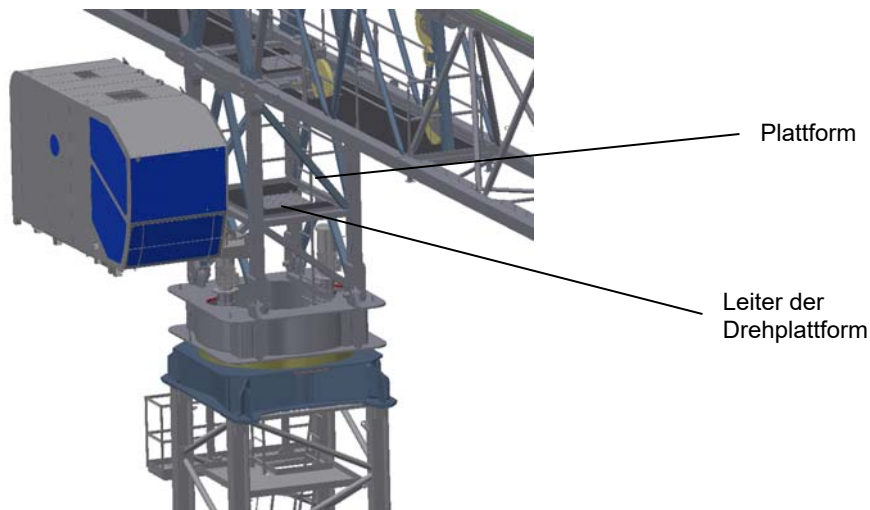


Zugang zum Turm

Der Bediener muss die Abschnittsleitern bis zum Erreichen der nächsten Landezone erklimmen und dann um 180° drehen, um zu den folgenden zu gelangen, bis er die Luke erreicht, die zur Drehplattform des Krans führt.

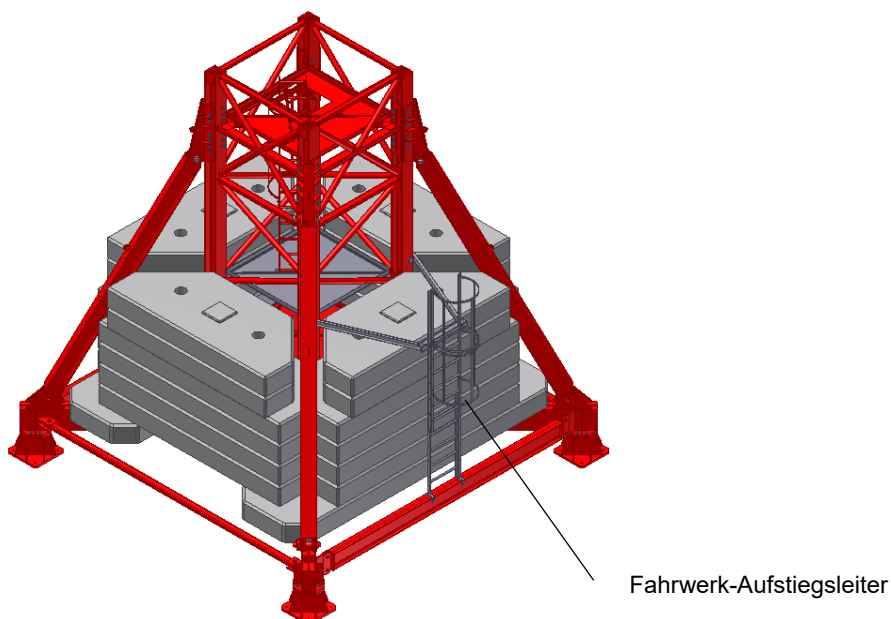


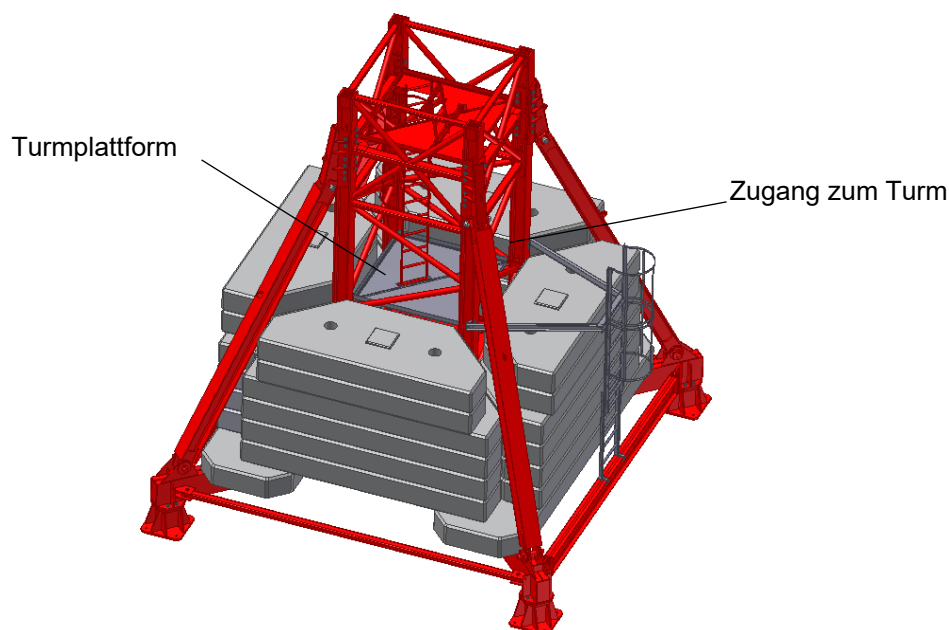
Nach dem Öffnen der Luke haben Sie möglicherweise Zugang zum inneren Teil des Krans. Die Innentreppe der Drehplattform wird für den Zugang zum Balkon des Krans verwendet, auf dem sich der Kabinenabschnitt befindet:



6x6 Sockel-Montageversion:

Um Zugang zu den Abschnittsleitern zu erhalten, muss der Betreiber die am Grundballast des Krans befestigte Fahrwerkszugleiter verwenden.





2.3 ALLGEMEINE KOMMUNIKATIONSREGELN

Die für die Montage und Handhabung des Krans verantwortlichen Techniker müssen die verbalen Botschaften und/oder Gesten verwenden, die in den Anlagen VIII und IX der Richtlinie 92/58/EWG beschrieben werden.

2.3.1 REGELN FÜR DIE VERBALE KOMMUNIKATION

Die Kommunikation oder verbalen Nachrichten müssen kurz, einfach und prägnant sein. Der Techniker, der seine solche Nachricht erhält, und der Sender der Nachricht müssen sicherstellen, dass diese verstanden werden. Wenn der Lärmpegel bei der Arbeit zu hoch ist, ist es unbedingt erforderlich, dass Sie über Funk kommunizieren, dennoch sollten Sie bedenken, dass diese Vorsichtsmaßnahme nicht ausreicht, um die Übermittlung von Anweisungen zu gewährleisten - beide Supervisoren müssen Gesten und Körpersprache verwenden.

2.3.2 SIGNALE MITTELS GESTEN UND KÖRPERSPRACHE

Die Signale mittels Körpersprache und Gestik müssen verwendet werden, wenn die verbalen Botschaften des Signalbetreuers nicht klar empfangen werden.

Nutzungsregeln:

1. Der für das Aussenden von Signalen Verantwortliche, der sogenannte Signalaufseher, übermittelt die Betriebsanweisungen über Signalgesten an den Empfänger dieser Signale, den sogenannten Bediener.
2. Die für die Signale verantwortliche Person sollte jederzeit die Entwicklung der vom Bediener durchgeführten Arbeiten visuell verfolgen können, ohne durch diese Arbeiten gefährdet zu sein.
3. Die für die Signale verantwortliche Person sollte ausschließlich für die Durchführung der Arbeiten verantwortlich sein und die Sicherheit der in der Nähe befindlichen Personen gewährleisten.
4. Wenn die Bedingungen in Punkt 3 nicht anwendbar sind, sollten eine oder mehrere Personen eingesetzt werden, die für das Signal verantwortlich sind, um zusätzliche Zeichen und Signale zu verwenden.
5. Der Kranführer muss jede laufende Bearbeitung einstellen, um neue Anweisungen zu erhalten, wenn er die erhaltenen Aufträge nicht ausführen kann, und zwar im Zweifelsfall in Bezug auf die erforderlichen Sicherheitsgarantien.

2.3.3 ZUBEHÖR FÜR DEN SIGNALÜBERWACHER

- Der Signalüberwacher muss für den Bediener leicht erkennbar sein und er sollte ein oder mehrere Identifikationselemente (Jacke, Helm, Armbänder, Schilder usw.) tragen.
- Die Identifikationselemente müssen lebhafte Farben haben, wenn möglich, für alle Elemente gleich sein und dürfen nur vom Signalverantwortlichen verwendet werden.

2.3.4 KODIFIZIERTE GESTEN UND KÖRPERSPRACHE

Als nächstes zeigen wir Ihnen die kodifizierten Signale, die gemäß dem Anhang IX der EU-Richtlinie 92/58/EWG und ASME B30.3-96 verwendet werden müssen, dennoch können Sie andere EU- oder spezifische Signale verwenden, die in einem bestimmten Land verwendet werden.

2.3.4.1 ANHANG IX GEMÄSS DER RICHTLINIE 92/58/EWG

START: Achtung/Beginn der Bauarbeiten. Beide Arme öffnen sich horizontal mit den Handflächen nach vorn.



ENDE: Stopp des Vorgangs. Beide Hände zusammen mit den Handflächen einander zugewandt und auf Brusthöhe.

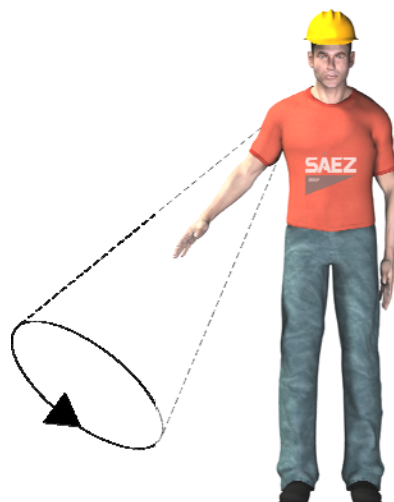


VERTIKALE BEWEGUNGEN.

HEBEN: Arm bei 90°, mit der Handfläche nach vorn, mit einer langsamen, kreisförmigen Bewegung.



SENKEN: Der rechte Arm nach unten gestreckt, wobei die Handfläche dem Körper zugewandt ist und eine kreisförmige Bewegung ausführt



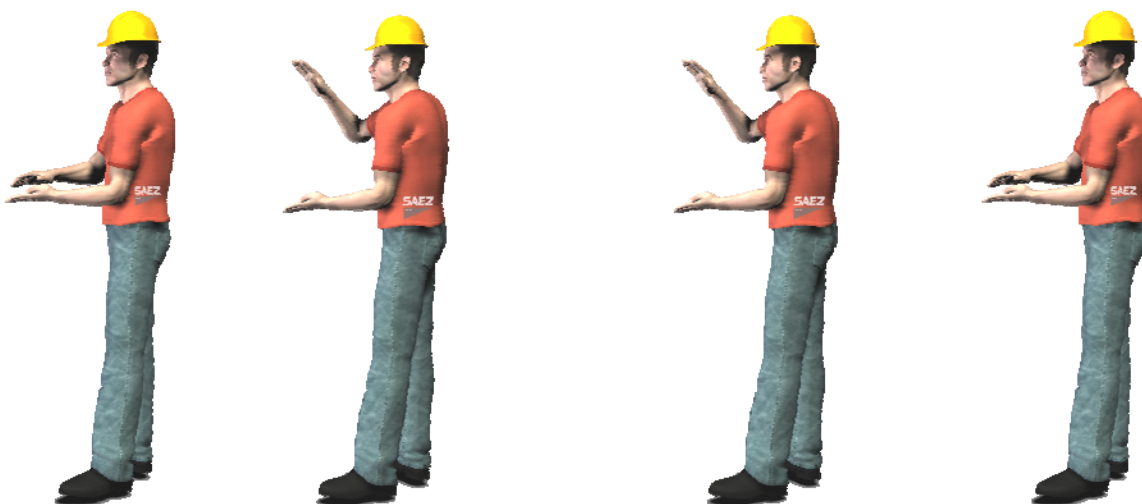
VERTIKALER ABSTAND: Beide Hände sind einander zugewandt und zeigen den Abstand an.



HORIZONTALE BEWEGUNGEN.

VORWÄRTSBEWEGUNG: Mit den Handflächen der ausgestreckten Hände Auf- und Abwärtsbewegungen durchführen. Dadurch wird das Objekt in Richtung des Bedieners bewegt

RÜCKWÄRTSBEWEGUNG: Mit den einander zugewandten Handflächen eine Auf- und Abwärtsbewegung durchführen. Bewegt das Objekt vom Bediener weg



NACH RECHTS: Mit dem nach rechts ausgestreckten Arm wird eine langsame Bewegung in diese Richtung ausgeführt

NACH LINKS: Mit dem nach links ausgestreckten Arm wird eine langsame Bewegung in diese Richtung ausgeführt



HORIZONTALER ABSTAND: Die sich zugewandten Hände zeigen den Abstand an.



GEFAHR: Notstopp: Hände hoch, mit den Handflächen nach vorne.



SCHNELL. Die Gesten beziehen sich auf schnelle Bewegungen.

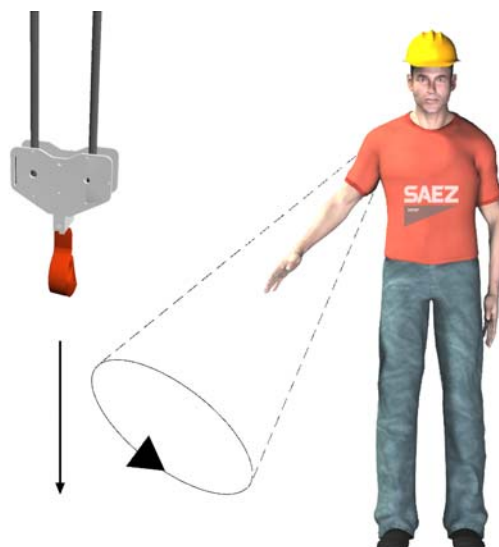
LANGSAM. Die Gesten beziehen sich auf langsame Bewegungen.

ASME B 30.3-96

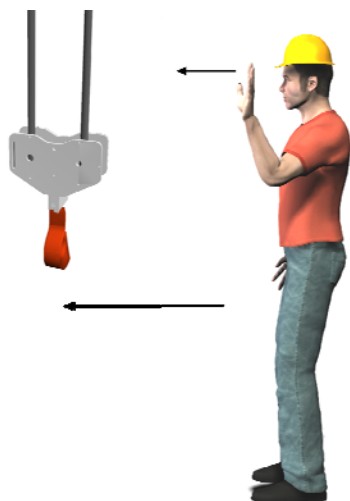
HEBEN. Unterarm nach oben gestreckt, Zeigefinger nach oben und mit der Hand wird ein kleiner Kreis ausgeführt.



SENKEN. Der Arm ist nach unten ausgestreckt, der Zeigefinger zeigt nach unten und mit der Hand wird ein kleiner Kreis ausgeführt.



VERSCHIEBEBEWEGUNG DES KRANS. Der Arm wird nach vorn gestreckt, die Hand ist geöffnet und leicht angehoben, mit einer Stoßbewegung in Richtung der Verschiebeposition.



VERSCHIEBEBEWEGUNG DER LAUFKATZE. Die Handfläche zeigt nach oben und mit geschlossener Faust zeigt der Daumen die Richtung der Bewegung an, wobei die Hand leicht horizontal bewegt wird.



STOPP. Der Arm ist ausgestreckt, wobei die Handfläche nach unten zeigt und der Arm nach vorn bewegt wird.



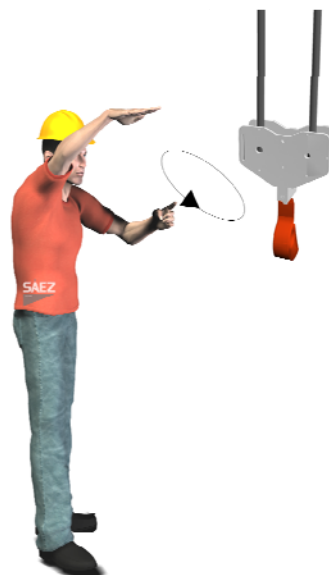
NOTSTOPP. Beide Arme sind ausgestreckt und mit den Handflächen nach unten bewegen sich die Arme rückwärts und vorwärts.



DREHUNG. Der Arm ist ausgestreckt und mit dem Finger wird die Drehrichtung des Arms angezeigt.



LANGSAM. Eine Hand zeigt die Bewegung an, die andere wird gegenüberliegend stillgehalten (das Beispiel zeigt langsam an).



ENDE DER ARBEITSGÄNGE (ENDE). Beide Arme auf Brusthöhe kreuzen.



2.4 UNFALLVERHÜTUNGSSCHILDER

Die folgenden Warnschilder müssen die Pflichten, Verbote und Warnhinweise wiedergeben, die für die Arbeiten in der Umgebung des Krans oder im Kran beachtet werden: (gültig für die EU):

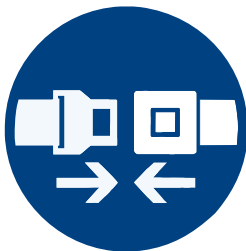
Hinweisschilder für Pflichten



Schutzhandschuhe



Sicherheitsstiefel



Sicherheitsgurt



Schutzhelm



Individueller Schutz gegen Absturz



Körperschutz

Verbotszeichen



Es ist verboten, den Aktionsradius des Krans zu überqueren oder sich dort aufzuhalten.



Durchgang verboten



Entfernung der Schutz- und Sicherheitselemente verboten



Entfernung der Schutz- und Sicherheitselemente verboten



Einsatz von unbefugtem Personal verboten



Nicht handhaben oder manövrieren

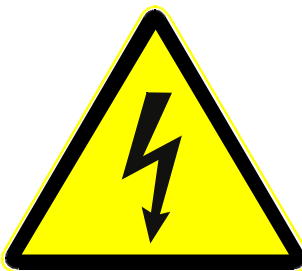
Warnschilder



Vorsicht Hängende Last



Vorsicht Fallende Objekte



Stromschlaggefahr



VORSICHT

3. VERWENDUNG

3.1 BETRIEBSART

WARNHINWEIS: Bevor der Kran in Betrieb genommen wird, müssen die in **Kapitel 13** (Allgemeine Wartung) dieser Anleitung angegebenen allgemeinen Wartungsarbeiten durchgeführt worden sein.

HINWEIS: Detaillierte Informationen zu den Steuergeräten finden Sie in **Kapitel 14** (Steuerungssysteme) dieses Handbuchs.

Schalten Sie den Hauptschalter (1) der Hauptschalttafel in der Kabine ein (**Abbildung 3.1.1**), da der Kran bereits von der Baustelle mit Strom versorgt werden sollte.



Abb. 3.1.1

Inbetriebnahme des Krans.

- Stellen Sie sicher, dass der Sitz oder die Not-Aus-Taste des Auslegerschranks nicht gedrückt wird.
- Die Steuerknüppel müssen sich in der „0“-Stellung befinden.
- Drücken Sie die Starttaste auf dem Bedienerstuhl, um den Kran zu starten.

Nach der Inbetriebnahme des Krans...

- Achten Sie darauf, dass sich die Schwenkbremsen beim Drücken der Schließaste der Bremse richtig schließen. Beim Schwenken des Krans und beim Anhalten des Manövers ist darauf zu achten, ob sich die Bremsen auch effektiv schließen.
- Manövrieren Sie in alle möglichen Richtungen, um den korrekten Betrieb des Krans zu überprüfen.

Überprüfen Sie, ob:

- Die Manöver korrekt ausgeführt werden.
- Die elektronischen Hubendschalter einwandfrei funktionieren.
- Die elektronischen Endschalter der Wippausrüstung richtig funktionieren.
- Der Wert der angehobenen Last auf dem Bildschirm genau angegeben wird.
- Das Tonsignal funktioniert.



Abb. 3.1.2

HINWEIS: Es wird dringend empfohlen, zwischen dem Ausschalten und dem Wiedereinschalten des Krans durch den Kabinenhauptschalter mindestens 10 Sekunden zu warten.

3.2 FREISCHWENKEN

Es ist zwingend erforderlich, den Kran bei folgenden Situationen außer Betrieb zu setzen:

- Am Ende des Arbeitstages.
- Bei Windböen oder Windgeschwindigkeiten über 20 m/s (72 km/h/45 mph).
- Bei Sturmgefahr.

Bezüglich Kapitel 15 - „Steuersysteme“ der mit dem Kran gelieferten Betriebsanleitung müssen die folgenden Arbeiten durchgeführt werden:

- Den Haken in die obere Position bringen, bis er den Hubendschalter auslöst.
- Die Laufkatze in die Rückwärtsposition bringen, bis sie den Laufkatzen-Endschalter auslöst.
- Die mit einem Übersetzungsmanöver ausgestatteten Krane müssen in den Freischwenkmodus versetzt werden, während sie sich an einem Ende der Schienen befinden und den Endschalter aktivieren. Der Kran muss auch mit Befestigungsklammern an den Schienen befestigt werden
- Entriegelung der Schwenkbremsen entweder mit der „elektrischen Entriegelung“ oder der „manuellen Entriegelung“.

Elektrische Entriegelung.

- Drücken Sie die Taste zum Lösen der Bremsen auf der linken Seite des Sitzes, während der Kran vollständig gestoppt ist.
- Auf dem Bildschirm erscheint eine Meldung, dass sich der Kran nun im Freischwenkmodus befindet.

Manuelle Entriegelung.

Entriegeln Sie nacheinander alle eingebauten Bremsen der Schwenkmotoren.

- Bringen Sie den Hebel (5) der Rotationsbremse in Position (1).
- Drücken Sie die Drucktaste (6) in Pfeilrichtung (2).
- Lassen Sie den Hebel (5) los und halten Sie die Drucktaste (6) weiterhin gedrückt
- Lassen Sie die Drucktaste (6) los.

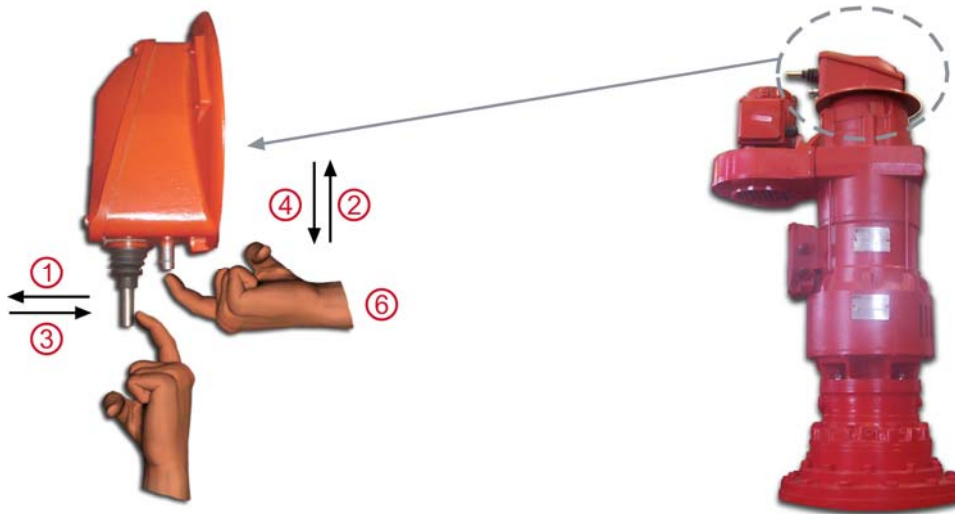


Abb. 3.2.2

- Aktivieren Sie den NOTSTOPP-Schalter auf der rechten Seite des Bedienfelds (alle Funktionen im Verlauf der Kranabschaltung und der Bremsen werden aktiviert).
- Nehmen Sie den Schlüssel auf der rechten Seite des Leitstands heraus, um ihn zu deaktivieren.
- Aktivieren Sie den **"Not-Aus"** auf dem rechten Bedienfeld des Sitzes (alle Fahrmanöver am Kran werden sofort gestoppt) (**Abbildung 3.2.3**).



Abb. 3.2.3

Nun ist der Kran außer Betrieb.

Benötigt der Kran im Außerbetriebsmodus eine Stromversorgung (Beleuchtung für andere noch auszuführende Arbeiten, Kollisionsschutzscheinwerfer für Flugzeuge, Klimaanlage für die Kabine usw.), sollte der Hauptschalter an der Kabine (**Abbildung 3.1.1**) in Position **"EIN"** bleiben

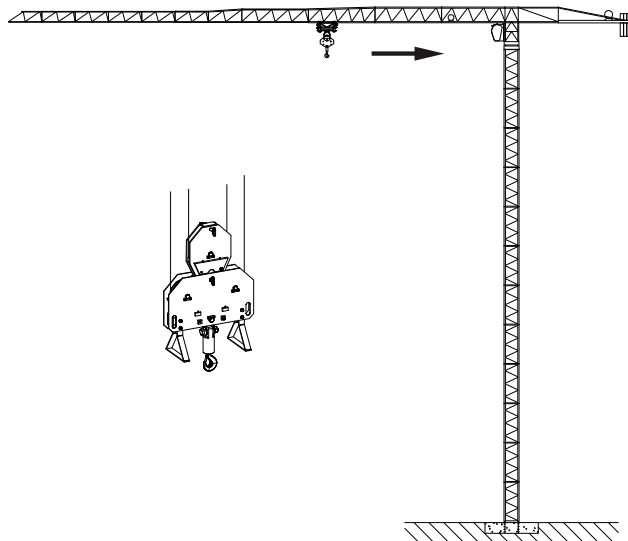
Andernfalls stellen Sie ihn auf die Position **"AUS"**.

3.3 II, ÄNDERUNGSANWEISUNGEN, IV-FALLMODUSBETRIEB

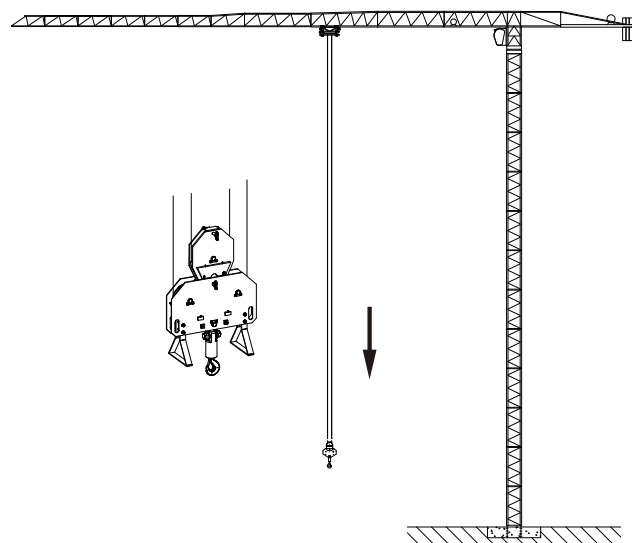
Für die Durchführung dieses Vorgangs werden zwei Techniker benötigt: Einer in der Krankabine und ein zweiter auf dem Boden.

Der Wechsel vom IV- in den II-Fallmodus.

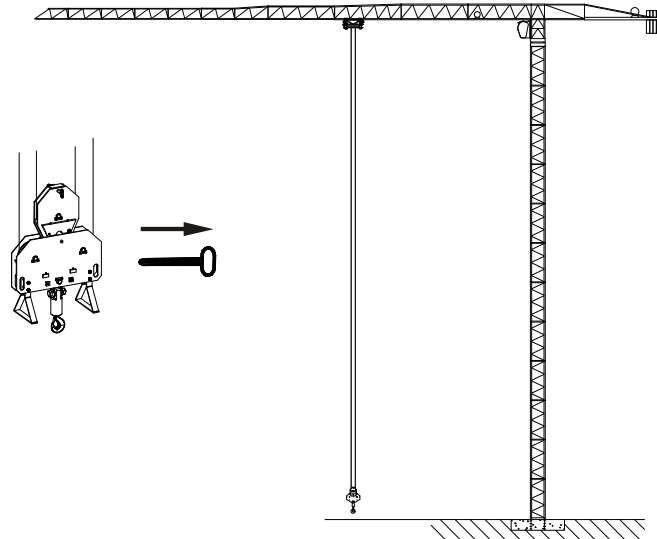
- Fahren Sie die Laufkatze so nah wie möglich an den Turm.



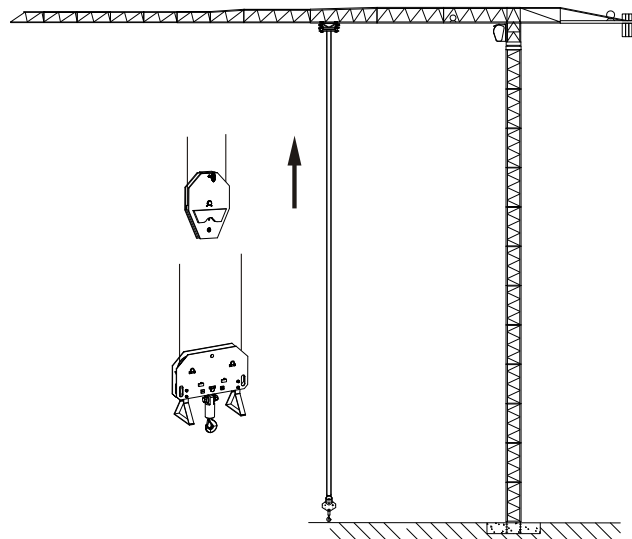
- Senken Sie den Haken ab und legen Sie ihn auf den Boden.



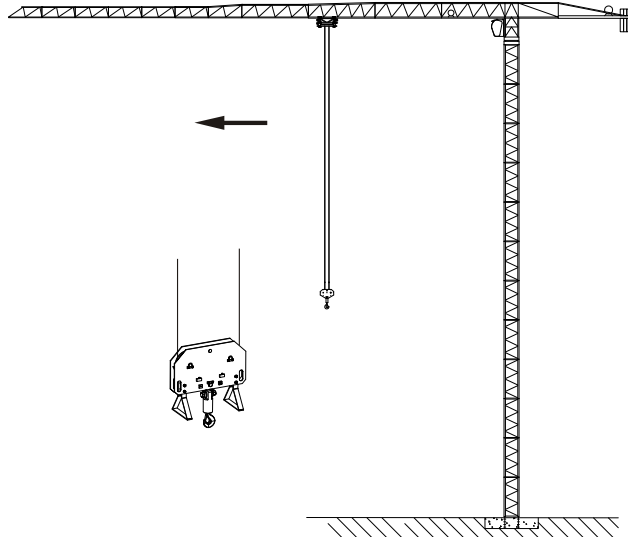
- Lösen Sie den Stift T45x190 und halten Sie dabei den oberen und unteren Teil des Hakens zusammen.



- Heben Sie das obere Teil des Hakens bis zur Spitze des Auslegers an und verschrauben Sie das obere Teil des Hakens mit der schwingenden Schwelle.

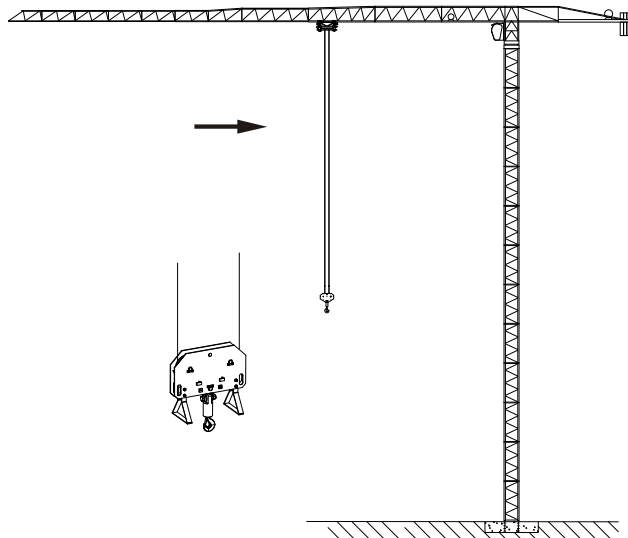


- Nun befindet sich der Kran im II. Fall-Modus und die Laufkatze kann entlang des Auslegers bewegt werden.

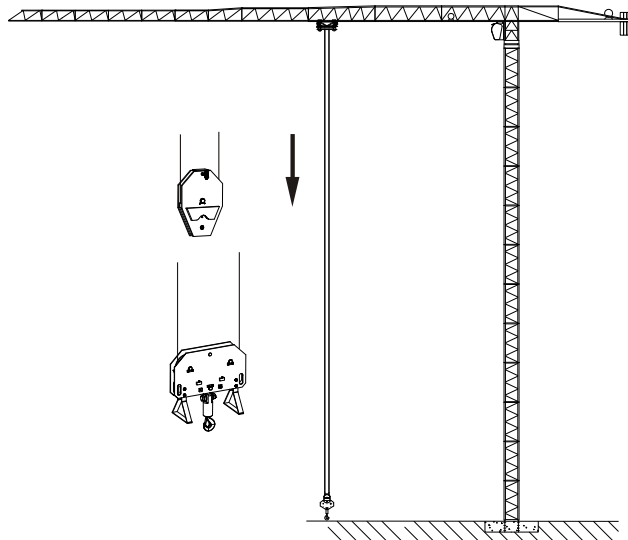


Wechsel von II- zum IV- Fallmodus.

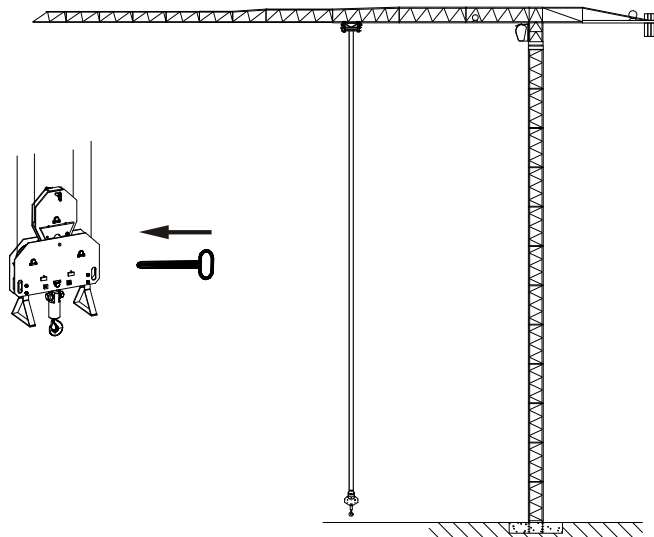
- Fahren Sie die Laufkatze so nah wie möglich an den Turm.



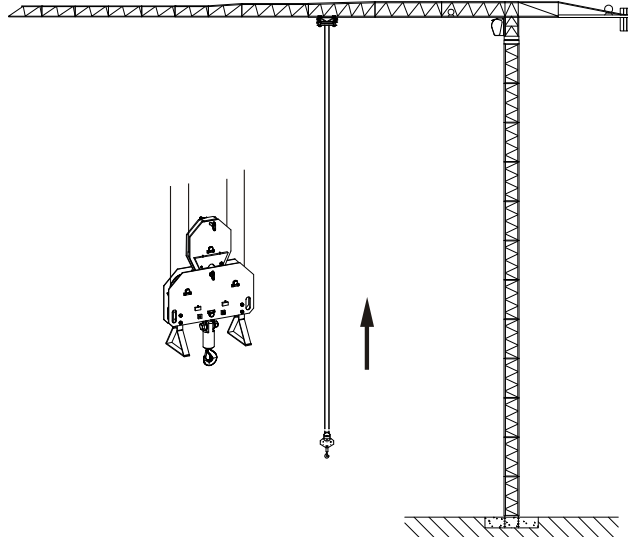
- Senken Sie den Haken und legen Sie ihn auf den Boden, setzen Sie das Manöver fort, so dass auch der obere Teil des Hakens nach unten geht und setzen Sie ihn in den unteren Teil des Hakens ein



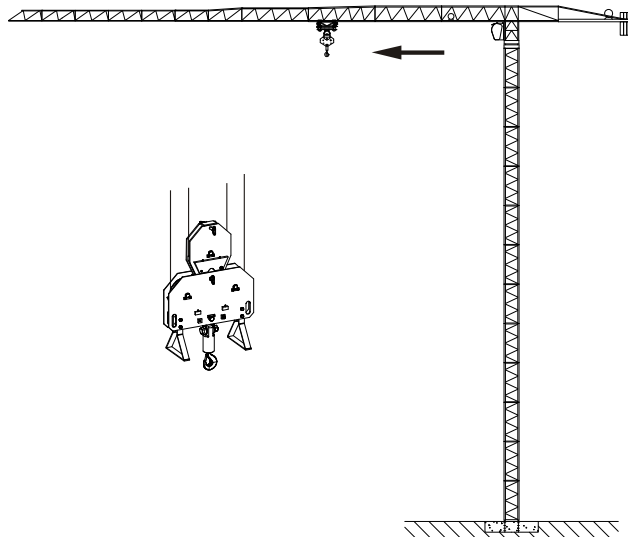
- Befestigen Sie beide Teile des Hakens mittels des Stifts T45x190.



- Sobald beide Teile des Auslegers befestigt sind, kann er nun angehoben werden.



- Jetzt befindet sich der Kran im IV. Fallmodus und die Laufkatze kann entlang des Auslegers bewegt werden.



Auswahl am Einsicherungs-Schalter.

Nachdem der Wechsel der Einsicherung durchgeführt wurde, muss die tatsächliche Einsicherungs-Konfiguration am Kran über den Schlüsselschalter an der Schalttafel ausgewählt werden.

Der Wechsel der Einsicherung muss von geschulten Technikern durchgeführt werden und das Kalibrierverfahren des elektronische Endschalters und der Lastmessung müssen wie in dieser Anleitung beschrieben durchgeführt werden, nachdem der Wechsel der Einsicherung vorgenommen wurde.



! WARNHINWEIS. Wird der Wechsel der Einsicherung am Schlüsselschalter nicht korrekt gewählt, gemäß der im Kran eingebauten Einsicherung und dem in den Lasttabellen eingestellten Wert aus Kapitel 14 - Begrenzung und Einstellung, funktionieren die elektronischen Endschalter und die Lastbegrenzung des Krans nicht einwandfrei, was zu Gefahrensituationen führen kann. Nachdem die gewünschte Einsicherung gewählt wurde, muss der Wahlschlüssel der Einsicherung entfernt und von der verantwortlichen Person auf der Baustelle aufbewahrt werden. Die Endschalter des Krans und die Lastmessung müssen nach jedem Einsicherungswechsel überprüft werden.

3.4 SCHALTSTRANKRAUM KABINE

Der in der Krankabine befindliche Schaltschrankraum ist durch eine Tür vom Bedienplatz getrennt. Diese Tür sollte während des normalen Kranbetriebs jederzeit geschlossen bleiben und der Schaltschrankraum darf nur betreten werden, wenn der Kran angehalten wird und der Hauptschalter der Kabine (**Abb. 3.1.1**) auf "AUS" steht.



! WARNHINWEIS. Der Zugang zum Schaltschrankraum ist nur autorisierten Technikern gestattet.

3.5 ZULÄSSIGE UND NICHT ZULÄSSIGE OPERATIONEN

Der Kranführer muss qualifiziert und erfahren genug sein, um den Kran sicher bedienen zu können.

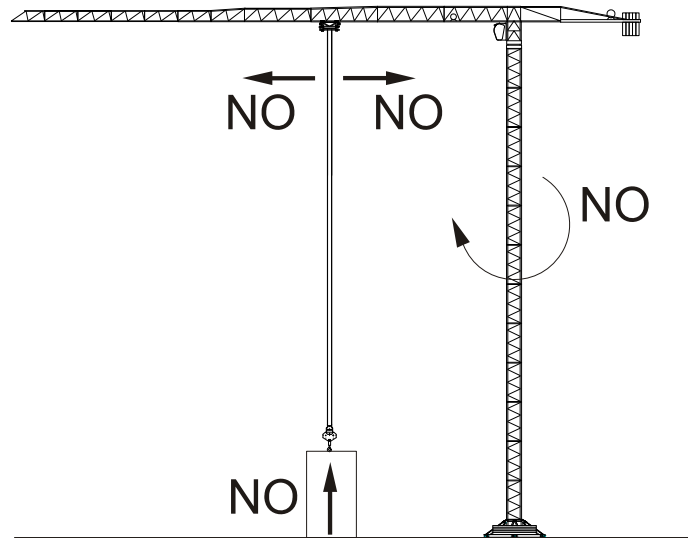
Der Kranführer darf nur die unten genannten Arbeiten durchführen und muss dabei berücksichtigen, dass die Maschine mehrere Manöver gleichzeitig ausführen kann, sich dabei auf seine eigene Erfahrung verlassen und die hängende Last stets im Auge behalten.

Der Kranführer muss jederzeit den Weg der hängenden Last im Auge behalten, wenn dies zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht möglich ist, muss er sich mit einer anderen Person abstimmen, die ihn durch Signale, Funk oder über ebenso effiziente Wege beim Manövrieren der angehobenen Last unterstützen kann.

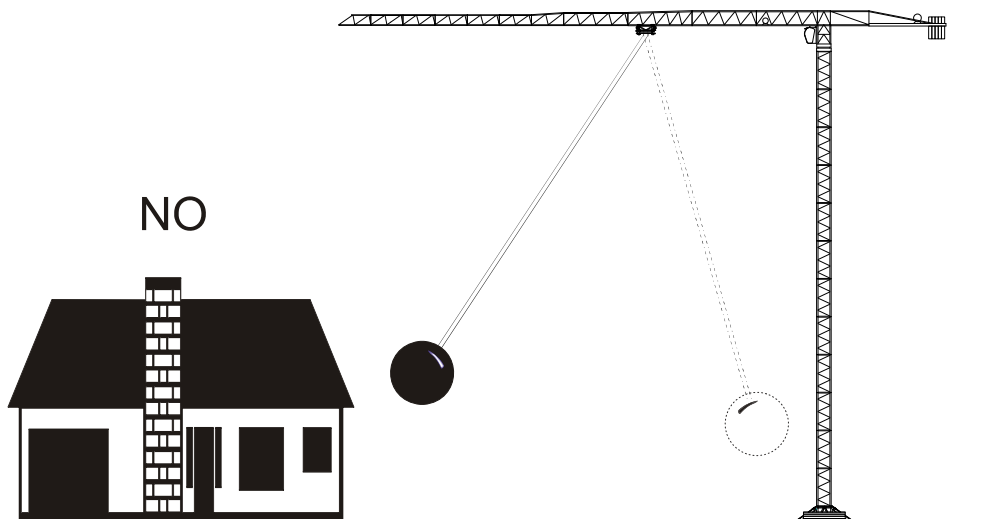
- Um den Kran richtig einsetzen zu können, muss der Kranführer oder Vorarbeiter die Regeln der Wartung und Überprüfung der Anlagen befolgen, die in der **allgemeinen Wartung** der dem Kran beiliegenden **Betriebsanleitung** beschrieben sind. Darüber hinaus müssen die Original- oder vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile verwendet werden.
- Alle Sekundärmaterialien der Bauarbeiten, die dem Standort oder dem Eigentümer des Krans gehören, müssen für den ordnungsgemäßen Einsatz des Krans geeignet sein und den Anforderungen entsprechen, die gemäß den territorialen Vorschriften festgelegt wurden.
- Es ist strengstens untersagt, Arbeiten oder Einsätze durchzuführen, die gegen die Sicherheitsvorschriften des Landes verstoßen, in dem der Kran installiert ist. Es ist strengstens untersagt, den Kran zu benutzen, wenn die Windgeschwindigkeit fortlaufend 72 km/h (45 mph) überschreitet oder wenn Windböen auftreten.

Überschreitet der Wind die angegebene Geschwindigkeit, muss der Kran in den Freischwenkmodus versetzt werden, damit er entsprechend der Windrichtung schwenken kann.

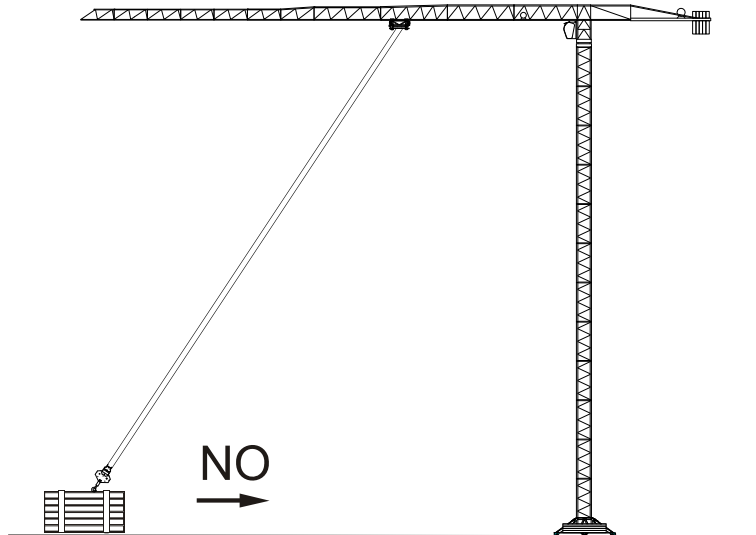
- Aus Sicherheitsgründen ist es verboten, die folgenden Arbeiten durchzuführen, während die Last auf dem Boden liegt:
 - Schwenkmanöver.
 - Fahrmanöver.
 - Laufkatzenmanöver.
 - Anwendung der maximalen Hubgeschwindigkeit.



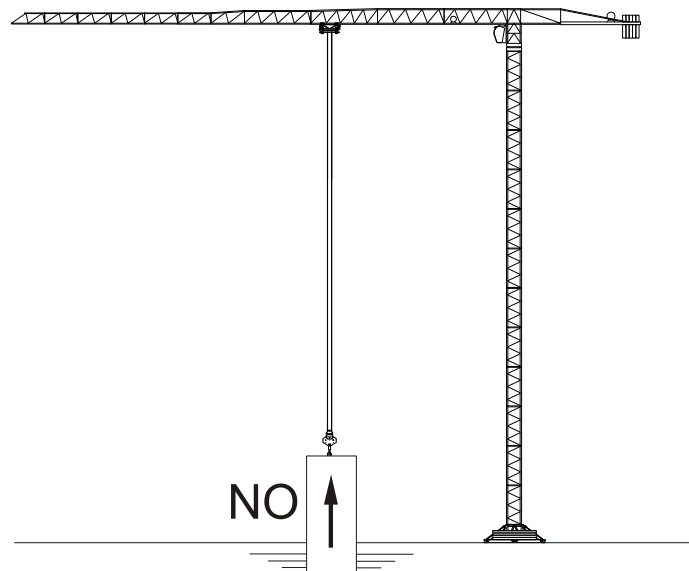
- **Es ist verboten, die Notstopp-Taste zu verwenden**, um den Kran während der Durchführung eines Manövers anzuhalten, dieser darf nur in echten Notfall-Situationen verwendet werden, wenn Personen oder Material gefährdet sind.
- **Unbefugte Personen dürfen den Kran nicht bedienen**. Daher muss das gesamte Personal vom Vorarbeiter eine Genehmigung zur Bedienung des Krans haben.
- **Es ist verboten, die Krankomponenten zu manipulieren oder zu modifizieren**.
- **Es ist verboten, den Kran zu verlassen**, ohne die Rotationsbremsen zu lösen, die in den Schienen verankert sind (wenn sich der Kran im Fahrbetrieb befindet) und die Stromversorgung zu unterbrechen.
- **Es ist verboten, den Kran für alle Arten von Abbrucharbeiten zu verwenden**.



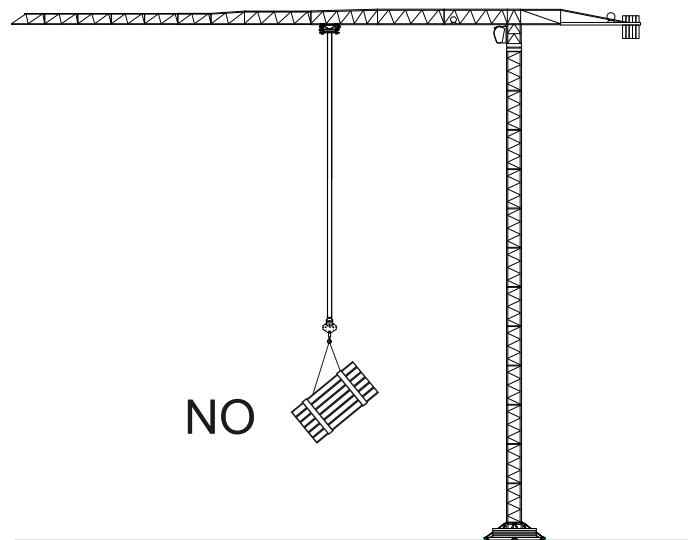
- **Es ist verboten, Lasten zu heben, wenn die Seitenschwingen geneigt sind und Lasten mit dem Kran zu ziehen.**



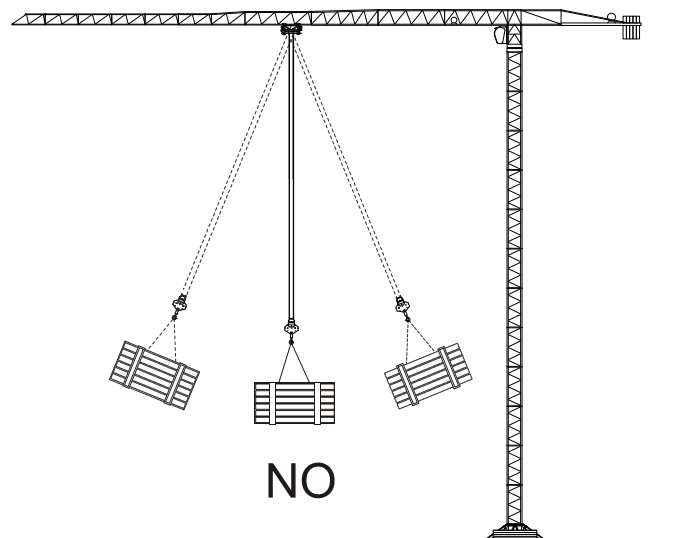
- **Es ist verboten, feste Objekte herauszuziehen (Bäume, Masten, Pfosten, Schalungen, etc...)**



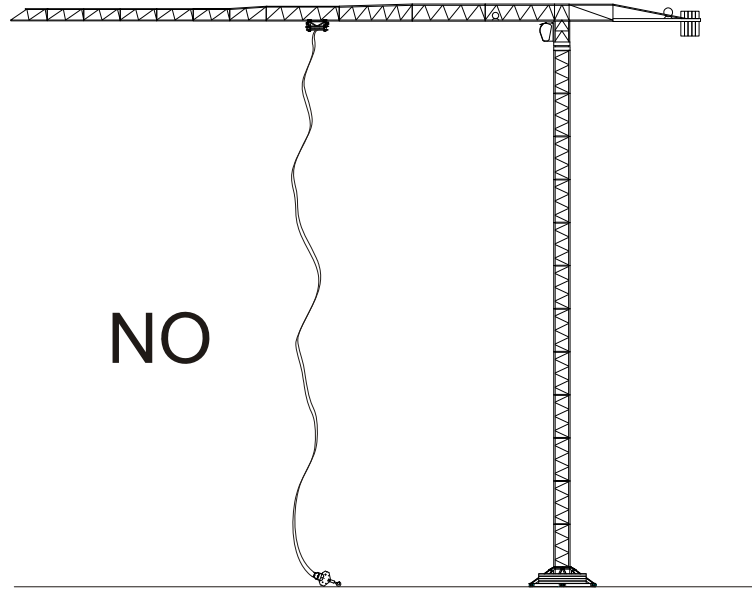
- **Es ist verboten, Lasten zu heben,** die auf gefrorenem Boden haften.
- **Es ist verboten, die hängende Last plötzlich loszulassen** (mit Zubehör, das dies ermöglicht, Durchschneiden der Hebegurte usw.).
- **Es ist verboten, die Ladung durch plötzliches, maximales Absenken abzusetzen.**
- **Es ist verboten, Lasten zu heben,** die auf instabilen Oberflächen und/oder schlecht nivellierten, instabilen Bauskeletten, Booten usw. aufliegen.
- **Es ist verboten, Lasten zu heben,** die außerhalb der Symmetrie des Achswinkels eingehakt sind oder sich nicht im Gleichgewicht befinden.



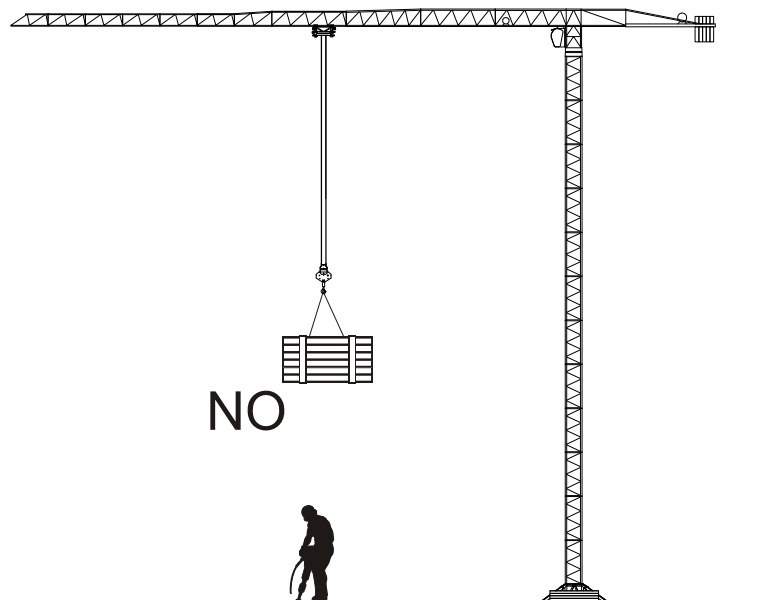
- **Es ist verboten, die hängende Last aus dem Gleichgewicht zu bringen,** um sie außerhalb des Aktionsradius des Krans zu platzieren.



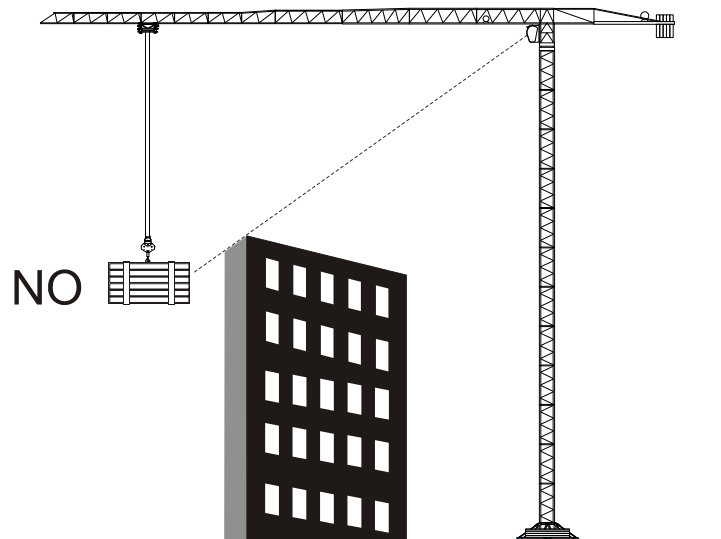
- **Es ist verboten**, den Haken auf den Boden zu legen.



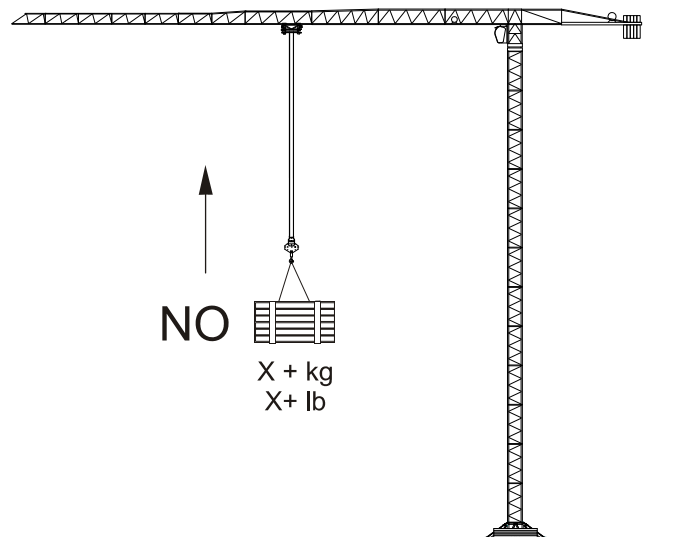
- **Es ist verboten** die Last über Personen zu hängen.



- Manöver ohne Sicht auf die Last sind verboten.



- Es ist strengstens verboten, Lasten zu heben, die die auf den Typenschildern angegebenen Lastkapazitäten überschreiten.



Weitere Informationen zu spezifischen Problemen erhalten Sie vom Hersteller.

- **Es ist verboten**, die Struktur sowie die mechanischen oder elektrischen/elektronischen Komponenten ohne die Genehmigung des Herstellers **zu manipulieren oder zu modifizieren**.
- Jede Änderung bedeutet den Verfall der Produktgarantie und der Haftung des Herstellers.
- **Es ist verboten**, Lasten mit windexponierten Flächen **zu heben**, die die zulässigen Werte überschreiten. **Siehe Kapitel 2, Technische Daten** der mit dem Kran gelieferten Betriebsanleitung.
- **Es ist verboten**, den **Kran** bei teilweiser Ineffizienz zu benutzen.
- **Es ist verboten**, die elektronischen Endschalter als Manövrierelement zum systematischen Stoppen der Last **zu verwenden**.
- **Es ist verboten**, eine Hubbewegung beharrlich zu **wiederholen**, wenn die Lastbegrenzungseinrichtungen in kurzen Zeitabständen ausgelöst werden, da die Last zu nahe an dem maximal zulässigen Wert liegt.
- **Es ist verboten zu versuchen**, eine Last mit einer höheren Geschwindigkeit als die erste vom Boden **zu heben**. Das gilt sowohl für das Heben als auch für Wippmanöver.
- **Der Kranführer** muss sich des ungefähren Gewichtswerts der zu hebenden Last bewusst sein und darf nicht versuchen, Lasten zu heben, die schwerer sind als die in der Kranlasttabelle zulässigen Lasten.
- **Es ist verboten**, offene Behälter mit flüssigen Substanzen zu **heben**, falls diese Behälter nicht ganz befüllt sind: Die Bewegung von Flüssigkeiten eine gefährliche Last verursachen, was zu einer Verschüttung aus den offenen Behältern führen kann.

4. ZULÄSSIGE LASTEN

Form und Abmessung der zulässigen Lasten müssen den Merkmalen des Ortes entsprechen, an dem diese Lasten aufgenommen werden sollen und von der Maschine abhängig sein, die dafür verwendet wird. Die Lasten müssen entsprechend den Angaben pro Lastgewicht aufgenommen werden und dürfen die in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit, der sie ausgesetzt sind, festgelegten Abmessungen nicht überschreiten.

ZULÄSSIGE LASTEN.

- Stückgut mit geeigneten Hakenelementen (Abb.6).
- Schüttgut In Behältern mit geeigneten Hakenelementen (Abb. 4).
- Lasten, die während des Hebevorgangs keinen Änderungen der statischen Konfigurationen unterliegen.

NICHT ZULÄSSIGE LASTEN.

- Lasten, deren Gewicht, einschließlich der Hebeelemente, die Maschinenkapazität übersteigt.
- Aufgrund ihrer Merkmale gefährliche Lasten (explosive, giftige Stoffe usw.).
- Flüssige Lasten in offenen Behältern (Abb.14) und flüssige Lasten in geschlossenen Behältern, die nicht vollständig gefüllt sind. (Abb.15)
- Lasten, die nicht gut am Hubelement befestigt sind (Abb.3).
- Achten Sie besonders auf asymmetrische und/oder instabile Lasten, die sich beim Heben drehen oder verschieben können (Abb. 7/8).
- Darüber hinaus ist es sehr wichtig, den Ort, an dem die Ladung platziert werden soll, vorher vorzubereiten: Legen Sie Nivellierer, Bretter, Keile usw. auf, um eine geeignete Auflagefläche zu schaffen und zu verhindern, dass die Last beim Ablassen vom Rollenhaken herunterfällt oder umkippt (Abb. 11 / 12).

Abb.3

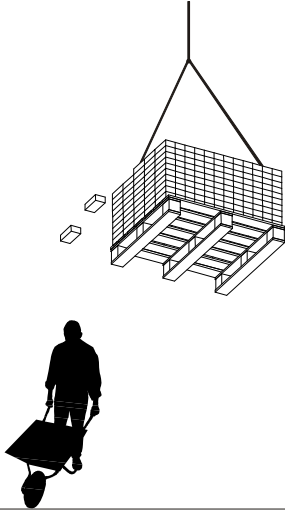


Abb.4

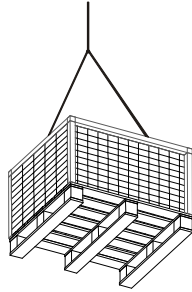


Abb.5

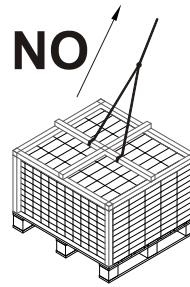


Abb.6

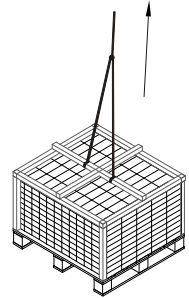


Abb.7

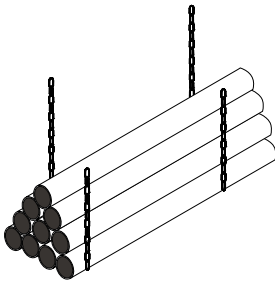


Abb.8

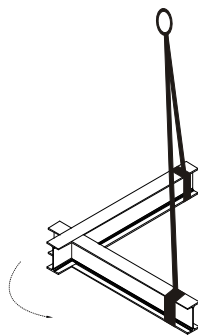


Abb.9

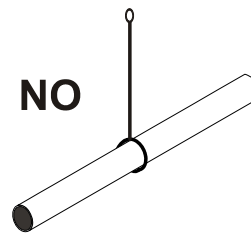


Abb.10

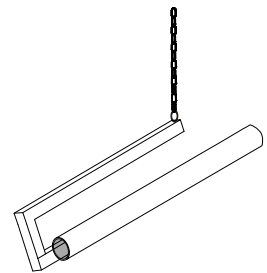


Abb.11

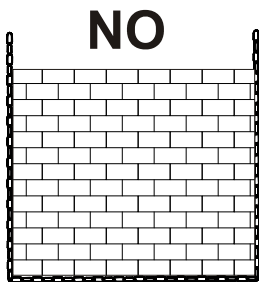


Abb.12

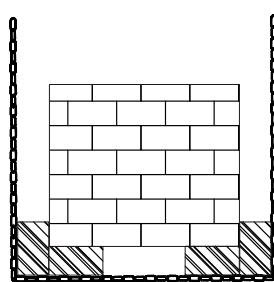


Abb.13



Abb.14

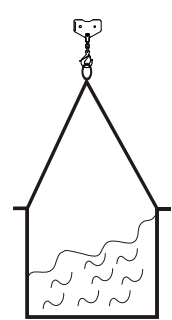
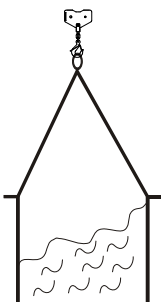


Abb.15



Die Bediener, die für das Heben und den Transport der Last verantwortlich sind, müssen die folgenden allgemeinen Regeln einhalten:

- Die Integrität anderer Personen schützen und sie daher daran hindern, durch den Bereich zu gehen, in denen die Manöver des Krans stattfinden.
- Ausführen der Hebevorgänge in einer Weise, dass die Last nicht über den Arbeitern schwebt (Abb. 3).
- Wo es unmöglich ist, zu vermeiden, dass Lasten über den Arbeitern geführt werden, ist es unerlässlich, vorher die Manövriermaßnahmen zu beschildern, damit sich die Personen von diesem Bereich fernhalten können.
- Keinen Hebevorgang mit geneigten Seitenschwingen durchführen (Abb. 5).
- Überprüfen Sie die Leistungsfähigkeit der Drahtseile und Ketten.
- Lokalisieren Sie die Punkte der Lastaufnahme, um solche Lasten richtig zu verteilen.
- Die Krankapazität darf nicht überschritten werden.
- Bei rauen Bedingungen platzieren Sie Tücher, Holz Gummi etc.
- Vermeiden Sie scharfe Kanten, die die Kabel, Drahtseile oder Ketten beschädigen können (Abb. 11/12).
- Stehen Sie nicht auf der schwebenden Last, steigen Sie nicht darauf und halten Sie sie nicht fest, um sie ins Gleichgewicht zu bringen (Abb. 7/8).
- Heben Sie keine Körbe, die für Spezialarbeiten verwendet werden, auf die Höhe, zusätzlich zur tatsächlichen Anhebung (darunter versteht sich die Verschiebung von Dingen von einer Ebene auf eine andere) von Arbeitsbühnen für die Bediener (Abb.13).

5. HEBEZUBEHÖR

SAEZ CRANES liefert mit jedem Kran Drahtseile für die Laufkatze und den Hebevorgang und einen Sicherheitshaken, jedoch keine Drahtseile zum Halten von Lasten. Alle diese Komponenten weisen je nach Anwendung Sicherheitsfaktoren auf, die gleich oder größer sind als die in der EU-Richtlinie 2006/42/EG festgelegten.

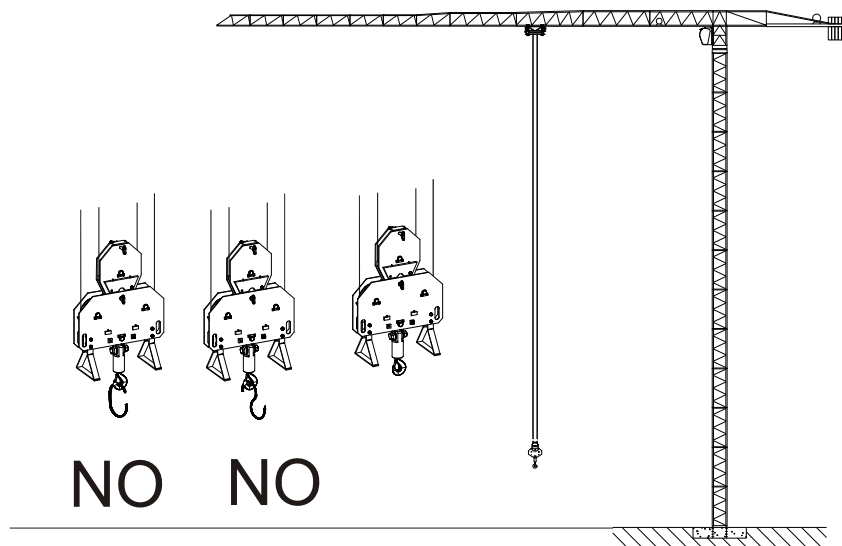
Als nächstes kann der Benutzer diese Norm lesen, um Hilfe in Bezug auf das Zubehör zum Einhängen oder Heben zu erhalten.

- Die Abmessungen des Hakenzubehörs müssen für eine Reihe von Funktionszyklen entsprechend der zu erwartenden Lebensdauer berechnet werden, in Abstimmung mit bestimmten Arbeitsbedingungen und in Abhängigkeit von der angegebenen Verwendung unter Berücksichtigung des Verschleißfaktors und der Alterung.
- Der Nutzungskoeffizient des gesamten Drahtseils und der Oberfläche wird nach dem Faktor gewählt, der ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; in der Regel sollte dieser Koeffizient gleich 5 sein.
- Das Drahtseil darf außer an den Enden nicht verbunden werden oder Knoten aufweisen.
- Ketten mit geschweißten Gliedern müssen kurze Glieder aufweisen. Der Koeffizient der Kettennutzung sollte unabhängig von der Art der Kette so gewählt werden, dass er in der Regel ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient entspricht 4.
- Der Nutzungskoeffizient für die Gewebeseile oder -klemmen hängt vom Material, dem Herstellungsverfahren, den Abmessungen und deren Verwendung ab. Der Koeffizient muss so ausgewählt werden, dass ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet ist, in der Regel beträgt dieser 7, solange die verwendeten Materialien von ausgezeichneter Qualität sind und der Herstellungsprozess den Bedingungen der erwarteten Verwendung entspricht. Im gegenteiligen Fall muss dieser Koeffizient in der Regel höher sein, um eine höhere Sicherheit zu bieten.

- Die Gewebeseile oder -klemmen dürfen keine Verbindungselemente, Knoten oder Verbindungen aufweisen, außer an den Enden zum Halten oder Schließen der Schneckenschlingen.
- Der Nutzungskoeffizient für alle Metallelemente eines Hebegurts oder der an einem Hebegurt verwendeten Elemente sollte so gewählt werden, dass er eine angemessene Sicherheit gewährleistet; in der Regel ist dieser Koeffizient gleich 4.
- Die maximale Verwendungskapazität eines mehrsträngigen Hebegurts wird durch die maximale Kapazität der schwächsten Stränge, der Anzahl der Stränge und einen Reduktionsfaktor bestimmt, der vom Typ des Hebegurts abhängt.
- Um zu überprüfen, ob der Nutzungskoeffizient erreicht wurde, muss der Hersteller oder sein autorisierter Vertreter im entsprechenden Land an jedem Bauteil, das vor den oben genannten Punkten vorhanden ist, geeignete Kontrollen durchführen.

5.1 NICHT ZULÄSSIGES HEBEZEUGZUBEHÖR

- Improvisierte Haken, da sie keinen sicheren Lasttransport garantieren.
- Zubehör, das aufgrund seiner Eigenschaften eine höhere mechanische Belastung auf die Maschine ausübt.



Die Hubhaken: müssen mit Sicherheitsverschlüssen versehen und mit der eingestanzten oder eingravierten maximalen Tragfähigkeit versehen sein.



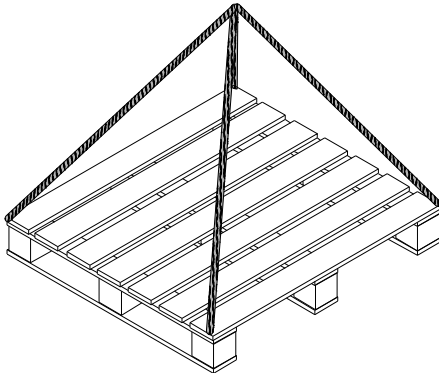
Die auf den Hebegurtelementen angegebenen Tragfähigkeiten müssen strikt eingehalten werden.

Die verantwortliche Baustelle oder der Kranbesitzer, sein qualifiziertes oder vom Unternehmen zur Verfügung gestelltes Personal muss die Hebezeugzubehöre- und -elemente alle drei Monate in eigener Verantwortung überprüfen.

5.2 LASTSTABILITÄT UND ANSCHLAGMODI

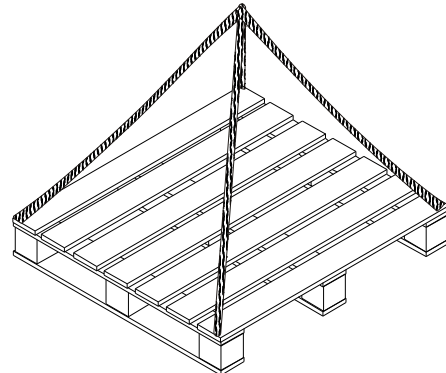
Wenn zwei Zugstangen den gleichen Haken kreuzen, funktioniert einer davon nicht und beide verschleißen am Punkt der Überschneidung oder ihrer Kreuzung (Abb.16). Um die Last richtig anzuschlagen, müssen die Ankerstäbe parallel am Haken befestigt werden (Abb.17).

Abb.16



Ja

Abb.17



NEIN

5.3 ANSCHLAGKAPAZITÄT



WARNHINWEIS:

- Der Anschlagwinkel bestimmt den Drahtseil- oder Kettenwiderstand.
- Die maximale Kapazität wird mit vertikalen Drahtseilen oder Ketten (Winkel 0°) erreicht.
- Die Kapazität nimmt ab, wenn der Winkel erhöht wird α (Abb.18).

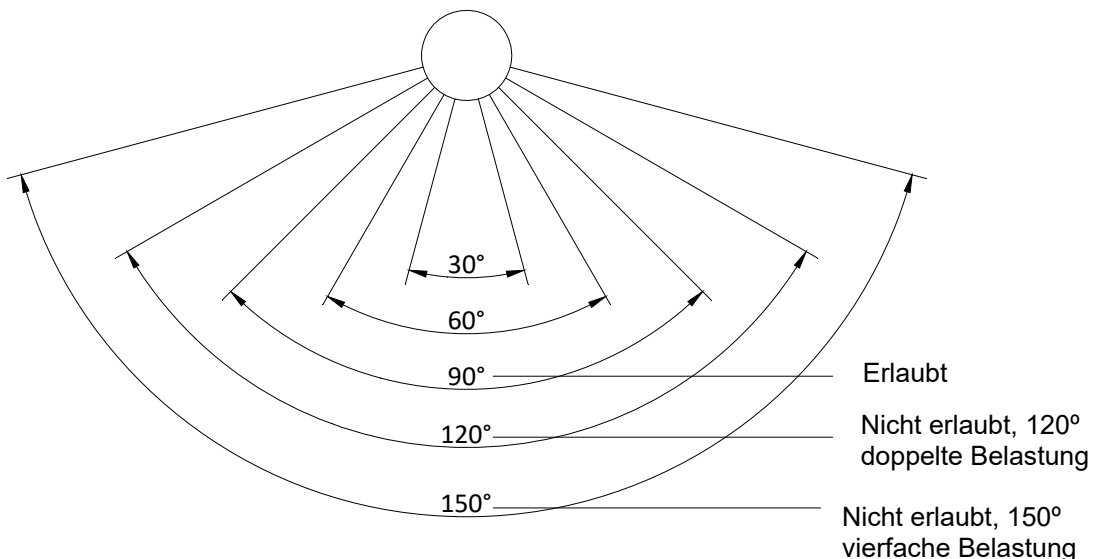
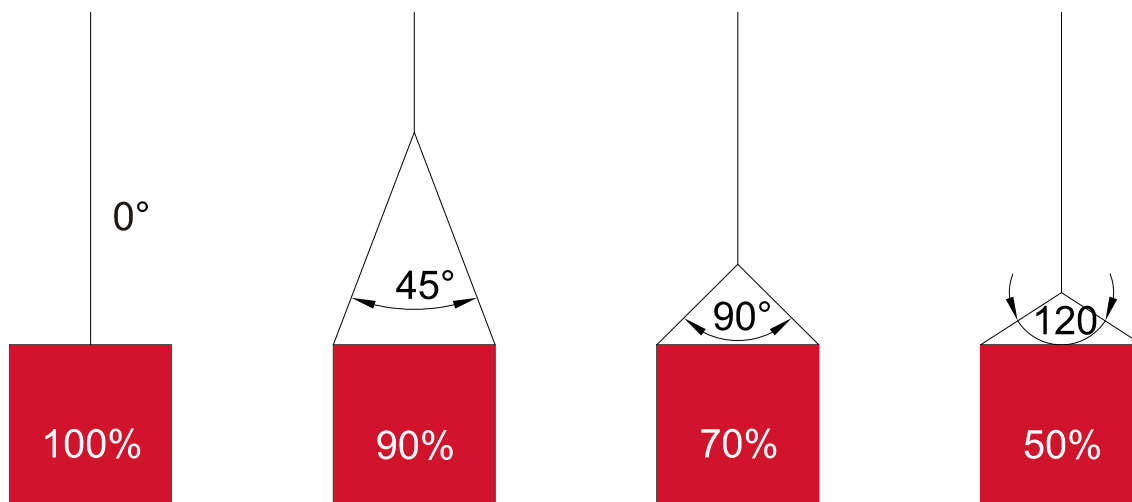


Abb.18



WARNUNG: Zwischen zwei Anschlagmitteln dürfen keine Öffnungswinkel verwendet werden, die 90° überschreiten, da diese Aktion die Spannung in den Seilen oder Ketten erhöht.



Die Beispiele in den obigen Abbildungen zeigen einige Kapazitäten in Abhängigkeit von den Winkeln, die von den Drahtseile zum Einhängen gebildet werden. In diesen sieht man, dass Drahtseilkapazität mit zunehmendem Winkel abnimmt.

6. BELASTUNGSPRÜFUNG WÄHREND DES MASCHINENAUFBAUS

Nach dem Aufbau des Krans müssen statische Lastprüfungen entsprechend EN 14439 , Anhang D Abschnitt 3.3.2 durchgeführt und die folgende Tabelle muss ausgefüllt werden:

- Die für die Montage verantwortliche Person muss eine 25%ige Überlastprüfung in Bezug auf die Nennlast des Krans durchführen und ihn mindestens 10 Minuten lang zwischen 100 mm und 200 mm vom Boden gehoben halten. Nach der Prüfung muss der für die Montage verantwortliche Techniker die Struktur überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Verformungen, Brüche oder Schäden aufgetreten sind. Zur Aufzeichnung dieser Prüfungen muss der für die Montage verantwortliche Techniker das folgende Formular ausfüllen:

| STATISCHE PRÜFUNG | |
|---|--|
| PRÜFdatum | |
| PRÜFLAST KG | |
| LASTHÖHE (mm) | |
| BRÜCHE ODER VERFORMUNGEN (JA/NEIN) | |
| FÜR DEN AUFBAU VERANTWORTLICHER MONTEUR | |
| UNTERSCHRIFT | |

- Die dynamische Belastungsprüfung muss während des Kranbegrenzungsprozesses mit einer Überlast von 10% gegenüber der Nennlast des Krans durchgeführt und im folgenden Formular festgehalten werden:

| | |
|---|--|
| STATISCHE PRÜFUNG | |
| PRÜFDATUM | |
| PRÜFLAST KG | |
| LASTHÖHE (mm) | |
| BRÜCHE ODER VERFORMUNGEN (JA/NEIN) | |
| FÜR DEN AUFBAU VERANTWORTLICHER MONTEUR | |
| UNTERSCHRIFT | |

7. RESTGEFAHREN UND NOTFALLSITUATIONEN

Der Kran ist eine Maschine, die nur für den professionellen Einsatz geeignet ist; die Bemühungen der Projektersteller und des Herstellers sind darauf ausgerichtet, ein sicheres Produkt für Menschen, Tiere und Material herzustellen, jedoch gibt es aufgrund des Maschinentyps Restrisiken, die durch die Projektierung beseitigt werden können, so dass die Fertigungsexperten und Sicherheitsvorschriften Unfälle nicht vollständig beseitigen können.

- Gefahren durch überstehende Teile und/oder scharfe Kanten.
- Gefahren durch schwebende Lasten.
- Gefahren durch Stromversorgungskabel.
- Gefahren durch elektrostatische Aufladungen.
- Gefahren durch Hitze (heiße Elektromotoren etc.).
- Gefahren durch bewegliche Teile.
- Gefahren durch Bulldozer.
- Gefahren durch mangelnde Wartung.
- Gefahren durch Herabfallen von losen Gegenständen von der Struktur.

Dennoch gewährleistet die korrekte Verwendung des Krans gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung die Sicherheit von Bediener und Maschine.

Es können besondere Notfallbedingungen auftreten, die die Erfahrung und Kapazität des Betreibers erfordern könnten, diese Schwierigkeiten zu überwinden; der Betreiber darf niemals plötzliche Manöver durchführen, die die Sicherheit seiner oder anderer Personen gefährden könnten.

Gefährliche Situationen können auftreten, durch:

- Instabile Lasten durch defekte Anschlagmittel.
- Unerwartete Hindernisse, die bei der ersten Manövrierphase übersehen worden sind.
- Für den Bediener unbequeme Situationen (es ist strengstens verboten, Sicherheitssysteme für den Bediener auszuschließen).
- Nicht vorhergesehene mechanische Ausfälle usw.

Da das Manövrieren oder Handhaben des Krans nur über die Drucktaster STOPP sofort gestoppt werden kann (siehe Kapitel 15 - „Steuersysteme“ der mit dem Kran gelieferten Betriebsanleitung), muss der für das Manövrieren und Handhaben verantwortliche Vorarbeiter zunächst andere zulässige Maßnahmen zur Überwindung der Notsituation ergreifen.

Wenn der Kranführer von der Steuerkabine aus arbeitet, sollte er in der Lage sein, mit dem verantwortlichen Personal am Boden zu kommunizieren, um es über alle daraus resultierenden Gefahrensituationen zu informieren. Wenn die Notsituation durch einen elektrischen oder mechanischen Ausfall ausgelöst wurde, den der Bediener nicht lösen kann, müssen Sie sich an die technische Kundendienstabteilung von **SAEZ CRANES** wenden. Wir weisen darauf hin, dass alle Bremsen mit einem Handhebel zur Entriegelung ausgestattet sind; mit dem die Last bei plötzlichem Stromausfall zusätzlich abgesenkt werden kann.

8. PERSONALSCHULUNG

Die Schulung der Bediener muss in Übereinstimmung mit den EU-Normen ISO 9926/1 und ISO 9926/3 erfolgen.

Der Werkmeister ist für den Zugang zum Kran verantwortlich, der nur und ausschließlich dem autorisierten Kranführer oder dem spezialisierten Wartungs- und Fachpersonal gestattet ist.

Während der Schulungen müssen alle Maßnahmen zum Schutz des Personals und der kollektiven Sicherheit vermittelt werden, die aufgrund der neuen EU-Verordnung festgelegt wurden.

Sie müssen die Punkte der EU-Richtlinie 89/391/EWG und weitere Maßnahmen entwickeln, damit der Bediener lernen kann, den Kran unter maximalen Sicherheitsbedingungen zu bedienen und zu handhaben, und alle notwendigen technischen und praktischen Begriffe für einen produktiven und korrekten Umgang mit der Maschine zu erlernen.


9. INFORMATIONEN ZUR DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG

Der richtige Gebrauch und die normale und außerordentliche Wartung ermöglichen die Inbetriebnahme des Krans, nachdem die allgemeinen Überprüfungen der Konstruktions- und Wartungssysteme vorgenommen wurden. Diese Überprüfung erfolgt in der Regel nach 10 Jahren Betriebszeit der Maschine und legt fest, ob ihre Einsatzfähigkeit reduziert wurde oder die Lebensdauer abgelaufen ist, und daher außer Betrieb genommen und anschließend demontiert und verschrottet werden sollte.

Diese Entscheidung wird von den zuständigen Behörden getroffen.

Bei Bedarf kann der Benutzer den Kran demontieren, die Materialien entsprechend sortieren (Struktur und Mechanismen, elektrische Teile, Kunststoffe, Schmierstoffe) und sich an ein autorisiertes Unternehmen wenden, um die Demontage und Verschrottung durchzuführen.

Der Eigentümer kann sich auch an ein Unternehmen für die vollständige Demontage und Verschrottung des Krans wenden, sofern es sich um ein autorisiertes Unternehmen für die selektive Entsorgung solcher Materialien handelt.

 **WARNHINWEIS:** Die Demontage und Verschrottung der Materialien und die Meldung über die Demontage müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften des Landes erfolgen, in dem die Demontage stattfindet.

 **WARNHINWEIS:** Es ist strengstens verboten, den Kran in geschützten Bereichen zu verlassen oder stehen zu lassen.

Das Verlassen der Maschine in Bereichen mit öffentlichem Zugang kann für Menschen und Tiere gefährlich sein.

Der Eigentümer des Krans ist allein verantwortlich für alle Folgeschäden, die für Mensch und Tier entstehen können.

TECHNISCHE DATEN

KAPITEL 2

1 TECHNISCHES DATENBLATT

2 KLASSIFIZIERUNG DES KRANS UND DER VERWENDETEN DATEN

3 HALTETEILE

4 ARBEITSUMGEBUNG, NUTZUNGSBEDINGUNGEN

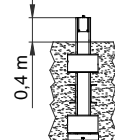
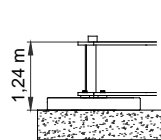
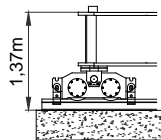
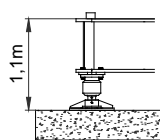
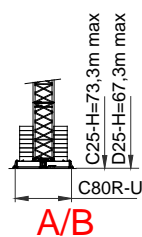
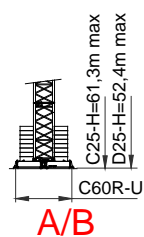
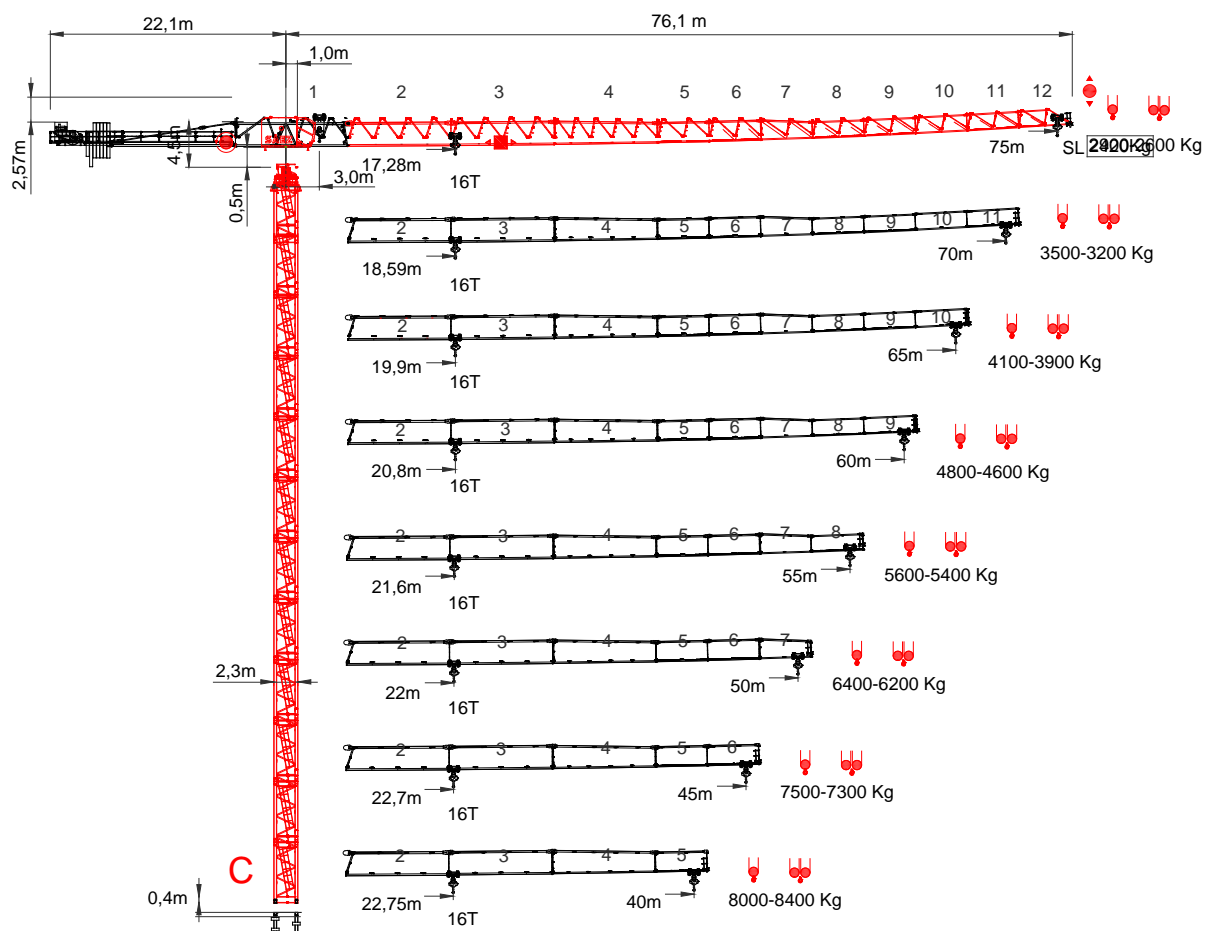
4.1 TABELLEN FÜR ZULÄSSIGE
WINDGESCHWINDIGKEITEN IM BETRIEB IN
ABHÄNGIGKEIT VOM LADEBEREICH


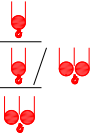














5 DIE HAUPTKOMPONENTE DES KRANS

5.1 MOTORISIERTE MECHANISMEN
(ALLGEMEINE INFORMATIONEN)

6 WINDSEGELPLATTEN

1. TECHNISCHES DATENBLATT



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|---|
| 75 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 34,9 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7978 | 6842 | 5965 | 5266 | 4697 | 4224 | 3825 | 3484 | 3190 | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 31,4 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7047 | 5992 | 5177 | 4529 | 4000 | 3561 | 3191 | 2874 | 2600 | Kg | |
| | | 10 | 15 | 17,2 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | m | |
| 70 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 6869 | 5988 | 5287 | 4716 | 4242 | 3842 | 3850 | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 33,9 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7709 | 6569 | 5689 | 4988 | 4417 | 3942 | 3542 | 3200 | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18,5 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | | m | |
| 65 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 39,8 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7965 | 6960 | 6160 | 5508 | 4966 | 4510 | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 36,4 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7156 | 6209 | 5455 | 4841 | 4331 | 3900 | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 19,9 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | | | m | |
| 60 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 41,9 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8438 | 7380 | 6537 | 5850 | 5280 | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 38,1 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7564 | 6570 | 5780 | 5135 | 4600 | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 20 | 20,8 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | | | | m | |
| 55 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 43,8 | 45 | 50 | 55 | | | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7760 | 6878 | 6160 | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 39,7 | 40 | 45 | 50 | 55 | | | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7931 | 6895 | 6071 | 5400 | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 20 | 21,6 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | | | | | m | |
| 50 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 44,7 | 45 | 50 | | | | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7940 | 7040 | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 40 | 40,3 | 45 | 50 | | | | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7039 | 6200 | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 20 | 22 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | | | | | | m | |
| 45 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 42 | 45 | | | | | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 40 | 41,6 | 45 | | | | | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7300 | | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 20 | 22,7 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | | | | | | | m | |
| 40 m  | SL | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | - | | | | | | | | m |  |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | - | | | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 18 | 20 | 25 | 35 | 40 | - | | | | | | | | m | |
| | | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | - | | | | | | | | Kg | |
| | | 10 | 15 | 20 | 22,7 | 25 | 30 | 35 | 40 | | | | | | | | m | |

① Consultarnos - Consultateci - Consult us - Nous consulter - Auf anfrage

WICHTIG





Das Lastkurvendigramm spiegelt die maximale Nettolast wider, die mit dem Turmcran gehoben werden kann. Bei Hebehilfskomponenten oder -sicherungen (Ketten, Transportpaletten etc...) muss dieses Gewicht auf die Nettolast reduziert werden, die vom Turmcran für jede Auslegerlänge angehoben werden kann.

Die oben genannte Tragfähigkeit wurde unter Berücksichtigung einer Turmhöhe von 48 Metern für IV-Fallbedingungen berechnet, für größere Turmhöhenkonfigurationen muss die Tragfähigkeit entsprechend dem Gewicht des zusätzlich montierten Hubseils reduziert werden.












Mechanismen

75 Hp (55Kw)-INV-5V
400V-50/60HZ
HBG 240m S/R Ø16



| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------|------|------|------|--|------|-------|-------|-------|------|------|
| | |  | | | | |  | | | | | | |
| | | m/min | 0→15 | 0→30 | 0→50 | 0→70 | 0→100 | 0→7 | 0→15 | 0→25 | 0→35 | 0→50 | |
|  |  | 480 m | Kg | 8000 | 8000 | 6000 | 4000 | 2500 | 16000 | 16000 | 12000 | 8000 | 5000 |
| | | | Kw | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |

* 100 Hp (75Kw)-INV-5V
400V-50/60HZ
HBG 240m S/R Ø16



| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------|------|------|-------|--|-------|-------|-------|------|--------|--|
| | |  | | | | |  | | | | | | |
| | | HP (75Kw)-INV-5V 10V-50/60HZ BG 240m S/R Ø16 | | | | | | | | | | | |
|  |  | m/min | 0→15 | 0→40 | 0→58 | 0→110 | 0→145 | 0→7 | 0→20 | 0→29 | 0→55 | 0→72,5 | |
| | 480 m | Kg | 8000 | 8000 | 6000 | 2750 | 800 | 16000 | 16000 | 12000 | 5500 | 1600 | |
| | | Kw | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | |

| | |  | | |  | | |
|---|--------|---|-----|-----|---|-----|-----|
|  | m/min | 15 / 50 / 100 | | | 15 / 50 / 100 | | |
| | Kw | 11 | | | 11 | | |
|  | r.p.m. | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| | Kw | 3 x 7,5 | | | 3 x 7,5 | | |
|  | m/min | 12 / 24 | | | 12 / 24 | | |
| | Kw | 4 x 5 | | | 4 x 5 | | |


75Hp (55Kw) - INV


|  |  | 400V 50Hz I _{max} = 187A Fuse= 224A | TOTAL POWER 109 KVA | GENERATOR 200 KVA | 100m 3PX70+GND | 150m 3PX70+GND | 200m 3PX70+GND |
|---|---|---|------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | |
| 2000/14/CEE 2005/88/CEE | 2006/95/CEE | * 480V 60Hz I _{max} = 156A Fuse = 175A | | | | | |


* 100Hp (75Kw) - INV


|  |  | 400V 50Hz I _{max} = 220A Fuse= 250A | TOTAL POWER 130 KVA | GENERATOR 230 KVA | 100m 3PX70+GND | 150m 3PX95+GND | 200m 3PX95+GND |
|---|---|---|------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | |
| 2000/14/CEE 2005/88/CEE | 2006/95/CEE | * 480V 60Hz I _{max} = 192A Fuse = 225A | | | | | |


* Opcional / Optional / Opzionale

 Elevación / Hoisting / Heben / Levage / Sollevamento

 Distribución / Trolleying / Katzfahren / Distribution / Distributions

 Orientación / Slewing / Schwenken / Orientation / Rotazione

 Traslación / Travelling / Schienenfahren / Translation / Traslazione

 Cable / Rope / Seil / Câble / Fune

2. KLASSIFIZIERUNG DES KRANS UND DER VERWENDETEN DATEN

BERECHNUNGSREGELN FÜR DIE STRUKTUR

FEM 1.001/DIN 15018/DE14439

Typ

A3 (E2 für Ausleger)

Stabilität bei Nichtbetrieb

FEM 1005 (nach EN14439)

Stabilität bei Montage und Demontage

Anhang A (EN 14439)

Regeln für die elektrischen Teile:

EN 60204:32



3. ANSCHLAGMITTEL. HALTETEILE

HAKEN DIN 15401 für 16 to

4. ARBEITSUMFELD, NUTZUNGSBEDINGUNGEN

- Betriebstemperatur: **0° C bis 40° C** (auf Wunsch kann der Kran auf eine Standorttemperatur von bis zu -20° C programmiert werden).
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit: **90 %**
- Maximale Windgeschwindigkeit:
 - **Während des Aufbaus:** 14 m/s (~ 50km/h)
 - **Im Betrieb:** 20 m/s (~ 72km/h)
 - **Außer Betrieb:** FEM 1005-Zone C25

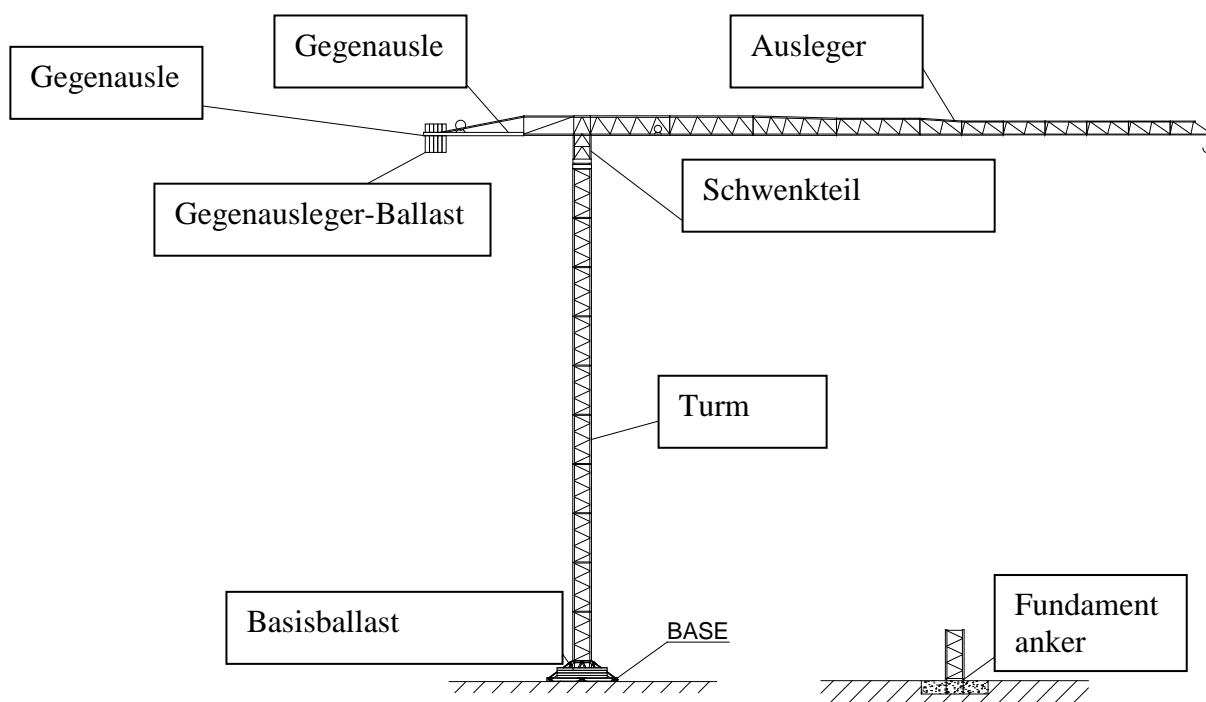
Hinweis:

Der Kran darf nicht in explosions- oder brandgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden, oder in Umgebungen, in denen die Verwendung von feuerfesten Komponenten zulässig ist.

4.1. ZULÄSSIGE WINDGESCHWINDIGKEITSTABELLEN FÜR DEN BETRIEB IM LASTBEREICH.

Je nach Auslegungszustand und Stabilität beträgt die Fläche für Windverhältnisse von 72 km/h 1 m² pro Tonne. Bei einem Lastbetrieb mit Windgeschwindigkeiten, die über die angegebenen hinausgehen, ist es unbedingt erforderlich, die Windverhältnisse zu reduzieren, Sie können daher in Abhängigkeit von der Ladefläche den folgenden maximalen Windgeschwindigkeiten folgen.

5. DIE HAUPTKOMPONENTE DES KRANS.



Basis

Die Basis, auch Basisplatte genannt, kann in den folgenden Konfigurationen vorbereitet werden:

- **A.** Auf 4 Basisplatten befestigte Halterung mit einem Ballast auf der Laufkatze, in besonderen Fällen müssen diese Platten mit Schwellenschrauben am unteren Fundament befestigt werden.
- **T. mobile Unterstützung über Schienen mit Ballast auf der Laufkatze**

Die Basis von 8 x 8 m besteht aus 4 Unterkonstruktionen mit Abmessungen, die für ihren Transport geeignet und für ihre Montage miteinander verbunden sind.

Basis-Ballast

Dieser besteht aus Stahlbeton-Steinen, die entsprechend ihrem Gewicht auf die Unterkonstruktion und damit auf die Stützen gleichmäßig verteilt sind.

Gegenausleger und Ballast des Gegenauslegers.

Es handelt sich um eine flache Struktur, auf der die Hebezeuge und Gegenausleger-Ballaste platziert sind. Um die Sicherheit und Mobilität der Bediener zu gewährleisten, gibt es Laufstege, die mit Handläufen geschützt sind.

Es gibt zwei Arten von Ballasten, die jedoch immer aus verstärktem Stahlbeton bestehen. Die Menge und die Zusammensetzung variieren je nach Auslegerlänge, wie im Kapitel **Auslegerbaugruppe** der **Betriebsanleitung** beschrieben, die dem Kран beiliegt.

Schwenkvorrichtung

Diese besteht aus drei Teilen, dem unteren Teil, der mit Schrauben am Turm befestigt ist, genannt FOOTING, dem anderen, oberen Teil mit Motor, der mit dem unteren Teil über eine Ausrichtungskrone namens „UPPER CROWN HOLDER“ verbunden ist, die sich zusammen mit dem oberen Teil des Krans dreht, und dem dritten Teil namens „CABIN SECTION“, der mit dem oberen Kronenhalter über Schrauben verbunden ist und auf dem der horizontale Teil der Maschine eingestellt ist. Alle Elemente über dem oberen Kronenhalter, einschließlich desselben, schalten die Ausrichtungskrone ein.

Die Struktur der Steuerkabine ist auf den Kabinenabschnitt eingestellt.

Ausleger

Dieser ist selbsttragend und ohne Zuganker, besteht aus 12 Dreieckselementen und einem Auslegerende für die maximale Verlängerung von 75 m.

Entlang der Verlängerung des Auslegers wird zur Sicherheit des Bedieners ein Drahtseil gespannt.

Turm

Die Türme sind so konzipiert und hergestellt, dass sie den Belastungen standhalten, die diese verursachen, alle verfügbaren Türme sind 6 Meter lang und werden wie folgt bezeichnet:

- **Turm S2322- Typ T-** Typ T stellt die abgekürzte Bezeichnung für den Typ des Abschnitts S Turm Marke SAEZ dar, 23 ist die Außenbreite des Turms 23 cm und die 22 ist für den Typ des Trägers angegeben, der für seine Herstellung verwendet wird....
- **Turm S2326- Typ U.**

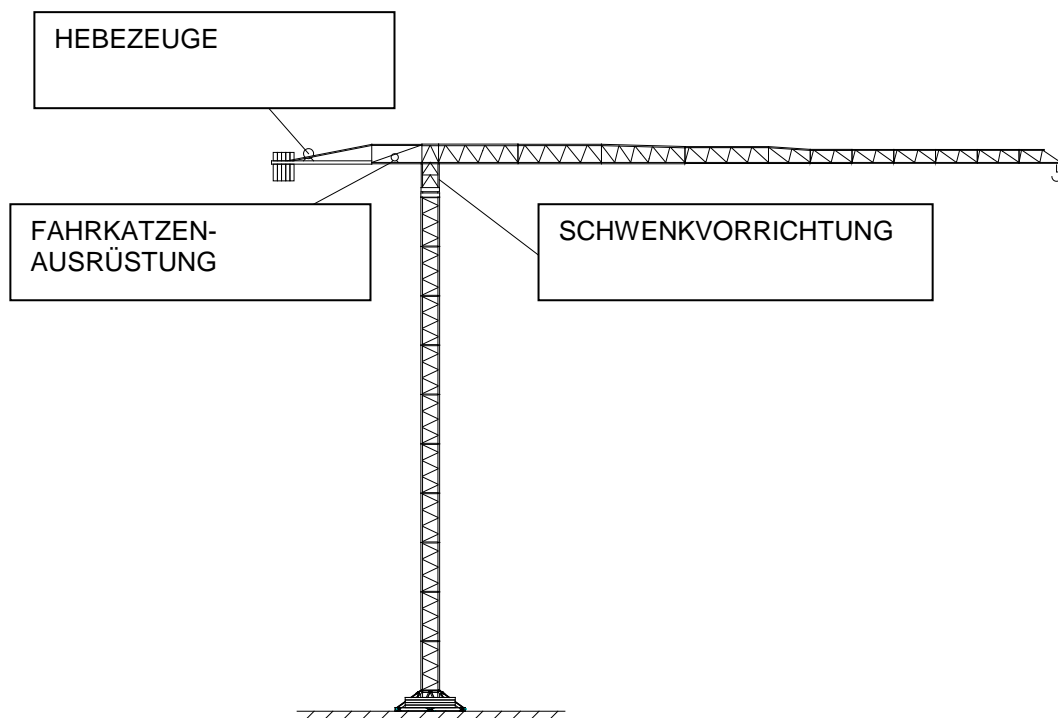
Die Verwendung der einen oder anderen Profilart (einschließlich der gemischten Zusammensetzung) hängt von der Selbstausgleichshöhe ab, bis zu der die Maschine montiert wird.

Fundamentanker

Dieser Abschnitt der Struktur ist in die Betonplatte der Maschine eingebettet, auf der der Turm und der Rest des Krans installiert sind. Die Maße und Abmessungen dieser sind abhängig von der selbstausgleichenden Höhe, für die die Maschine installiert ist. Die aktuellen Modelle sind:

- **Fundamentanker S75R/16/22-** S75R ist das Abschnittsmodell, 16 ist die Anzahl der Gewindestangen, die mit der Verbindung zum Turm verbunden sind und 22 stellt die Art des Abschnitts dar, der auf seiner Oberseite montiert werden kann.
- **Fundamentanker S75R/16/26.**

5.1 MIT MOTOR ANGETRIEBENE MECHANISMEN (ALLGEMEINE INFORMATIONEN)



- HEBEZEUGE. Siehe Kapitel **10** für die technischen Details.
- SCHWENKVORRICHTUNG. Siehe Kapitel **7** für die technischen Details.
- FAHRKATZENAUSTRÜSTUNG. Siehe Kapitel **12** für die technischen Details.

6. WINDSEGELPLATTEN

Um den Auslegerwiderstand zu verringern und den Stillstandmodus der Maschine bei einer Windgeschwindigkeit von 40 km/h (gemäß EN14439) zu gewährleisten, werden in der Regel Windrichtungsplatten im Ausleger montiert um die Maschine im Freischwenk-Modus zu belassen. Dieser Kran richtet sich automatisch in Windrichtung aus, um den Auslegerwiderstand bei km/h-Windgeschwindigkeiten zu reduzieren; daher ist eine Installation der Windrichtungsplatten nicht erforderlich.

VORAUSGEHENDE ARBEITEN FÜR DIE BAUARBEITEN

KAPITEL 3

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 EINFÜHRUNG

1.2 KONTROLLE DES GELÄNDEWIDERSTANDS

1.3 KONTROLLE DES AUFSTELLUNGORTES

1.4 KRAN MIT NORMALEM AKTIONSRADIUS

1.5 STROMVERSORGUNG

1.5.1 EINFÜHRUNG

1.5.2 DIMENSIONIERUNG DER STROMVERSORGUNGSLEITUNGEN

1.5.2.1 KONFIGURATION DER SPANNUNGSVERSORGUNGSPARAM ETER

1.5.2.2 WAHL DES AUTOTRANSFORMATORS

1.5.2.3 LÄNDERWECHSEL FÜR DIE KRANLIEFERUNG

1.5.2.4 DIMENSIONIERUNG DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN

1.5.3 ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

1.5.4 ERDUNG

1.5.4.1 ERDUNG DER ELEKTROINSTALLATION

1.5.4.2 ERDUNG DER STRUKTUR

1.5.5 ELEKTRISCHE GENERATOR- EINSTELLWAHL

1.6 KALIBRIERGEWICHTE

1.7 TURMVERANKERUNG

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 - EINFÜHRUNG

Der Kranbetreiber ist für die auf der Baustelle ausgeführten Arbeiten verantwortlich und muss darüber hinaus die Geländetauglichkeit und Kompatibilität der vorgeschlagenen Installationslösungen überprüfen.

1.2 KONTROLLE DES GELÄNDEWIDERSTANDS

Da die ordnungsgemäße Wartung des Krans stark von seinem Aufstellungsort abhängt, sollten die folgenden Parameter vom Kranbetreiber vor der Übernahme des Krans, unter Berücksichtigung des zu installierenden Kranmodells, gründlich überprüft und validiert werden:

- Die Fundamente unter dem Kran.
- Das Gelände, welches die Fundamente trägt.
- Das Gelände unter den optionalen Kranbahnen, falls erforderlich.

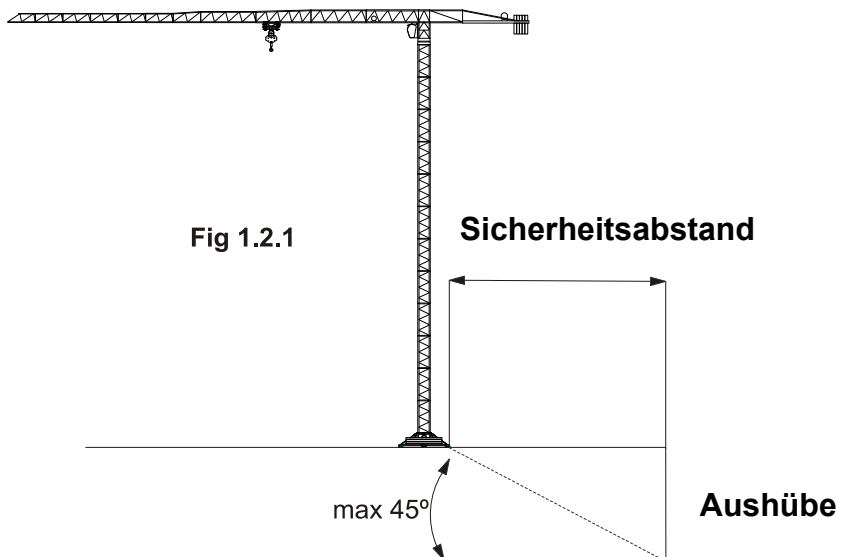


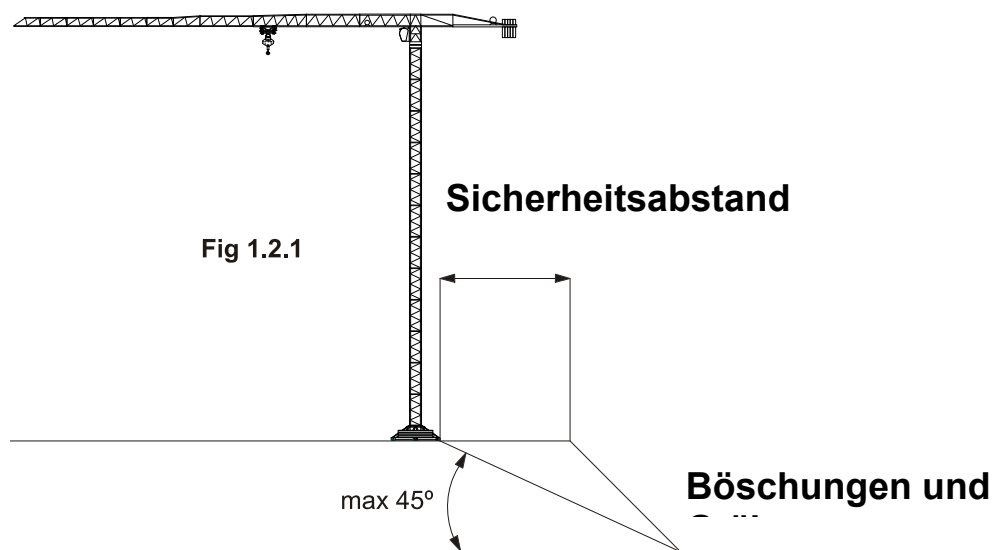
WARNHINWEIS:

Ist in der Ausgrabungsumgebung ein Graben, Aushub, unebener Boden oder eine andere ähnliche Geländeabweichung zu finden, muss ein bestimmter Sicherheitsabstand eingehalten werden, der einem Lastverteilungswinkel von 45° entspricht.

Der Sicherheitsabstand ist von den Geländeverhältnissen (Wassergehalt, Reibungskoeffizient usw.) abhängig.

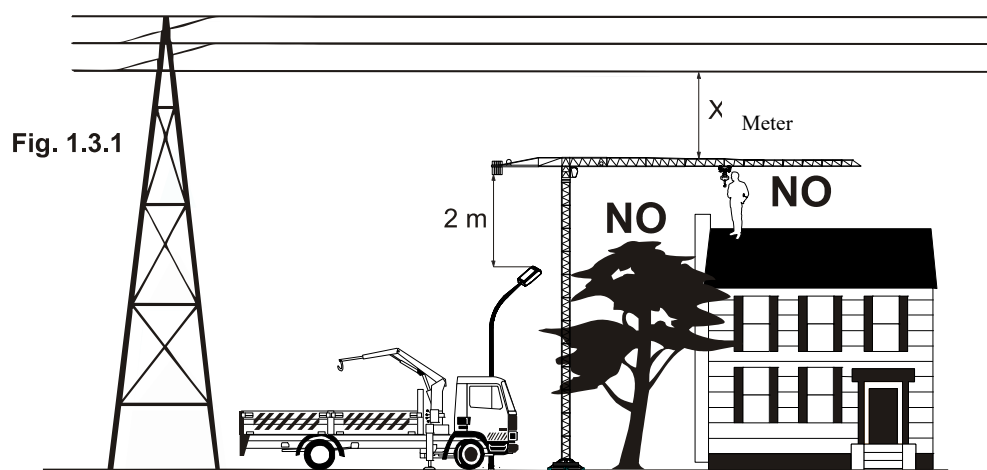
Unter kritischen Bedingungen müsste eine Betonrückhaltewand gebaut werden (**Abbildung 1.2.1 und Abbildung 1.2.2**).





1.3 KONTROLLE DES AUFSTELLUNGORTES

Der Kranbetreiber muss den Kranstandort auf der Baustelle sorgfältig untersuchen, um alle Kranbewegungen zu vermeiden (insbesondere wenn er sich im Stillstand-Modus befindet), die möglicherweise andere vorhandene Strukturen oder Elemente, wie Gebäude, Gerüste, andere Krane in der Umgebung, Installationen, elektrische Kabel, Bäume etc. beschädigen können (**Abb. 1.3.1**).



Befindet sich der Kran in der Nähe von Hochspannungsleitungen, müssen Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, damit weder die Krankomponenten noch die Last in den auf **Abb. 1.3.2** angegebenen Sicherheitsbereich gelangen.

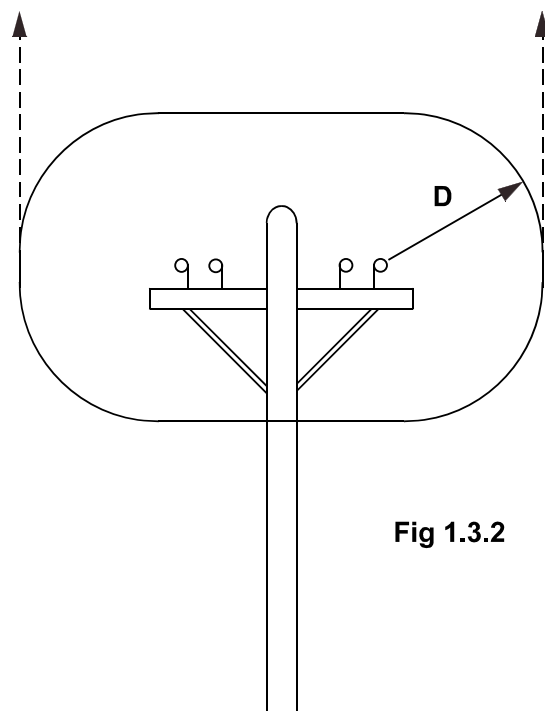


Fig 1.3.2

| ABSTAND ZU HOCHSPANNUNGSKABELN | | | Mindestabstand D |
|--|-----|------|------------------|
| Nennwiderstand kW | | | M |
| Betrieb in der Nähe von Hochspannungsleitungen | | | |
| | Bis | 50 | 3 |
| Von 50 | bis | 200 | 4,5 |
| Von 200 | bis | 350 | 6 |
| Von 350 | bis | 500 | 7,5 |
| Von 500 | bis | 750 | 10,5 |
| Von 750 | bis | 1000 | 14 |

Tabelle 1.3.1

Diese Tabelle dient nur als Richtlinie; daher haben alle Gesetze oder Vorschriften in dem Land, in dem der Kran installiert werden soll, Vorrang in Bezug auf diese Angelegenheiten.

Bei Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Diese Leitungen sind anfällig auf horizontale und vertikale Bewegungen durch den Wind, was zur Folge hat, dass die in **Abbildung 1.3.2** angegebenen Sicherheitsbereichswerte ungültig sind und erhöht werden müssen.

Wenn sich der Kran in der Nähe der Grenzwerte von **Tabelle 1.3.1** befindet und der Kranführer aufgrund seiner Position den tatsächlichen Abstand, der den Kran von den Freileitungen trennt, nicht beurteilen kann, ist es unbedingt erforderlich, die Anwesenheit eines qualifizierten Kran-Signalgebers in diesem Bereich anzufordern.

Wenn der Kranführer den Kran in der Nähe von Hochspannungsleitungen manövrieren muss, müssen Schilder, die vor Stromschlaggefahr warnen, an der Steuerkabine und am Kranfuß angebracht werden.

Es wird dringend empfohlen, sich an das Energieversorgungsunternehmen zu wenden, um ihm die notwendigen Informationen zur Überprüfung des Sicherheitsabstands gemäß der geltenden Landesgesetzgebung zur Verfügung zu stellen und die Informationen über die Spannungen der elektrischen Energieverteilung zu erhalten.

1.4 KRAN MIT NORMALEM AKTIONSRADIUS

Der Kran hat keine Antikollisionssysteme; Sie können solche Systeme als Zubehör installieren.

Falls zwei oder mehr Kräne mit normalem Aktionsradius auf derselben Baustelle arbeiten, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

Falls zwei oder mehr Kräne mit normalem Aktionsradius auf derselben Baustelle arbeiten, müssen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen treffen (**Abbildung 1.4.1**):

- Stellen Sie die Auslegerhöhen- und Positionen so ein, um jegliche Kollision zwischen ihren Strukturen zu vermeiden. Es ist notwendig, die maximal möglichen Rahmenschwingungen zu berücksichtigen und einen großen Sicherheitsbereich vorzusehen.
- Zwischen den Kranen muss ein Mindestabstand eingehalten werden, um zu verhindern, dass das höhere Kranseil und die Last ein Hindernis für den unteren Kran darstellen.

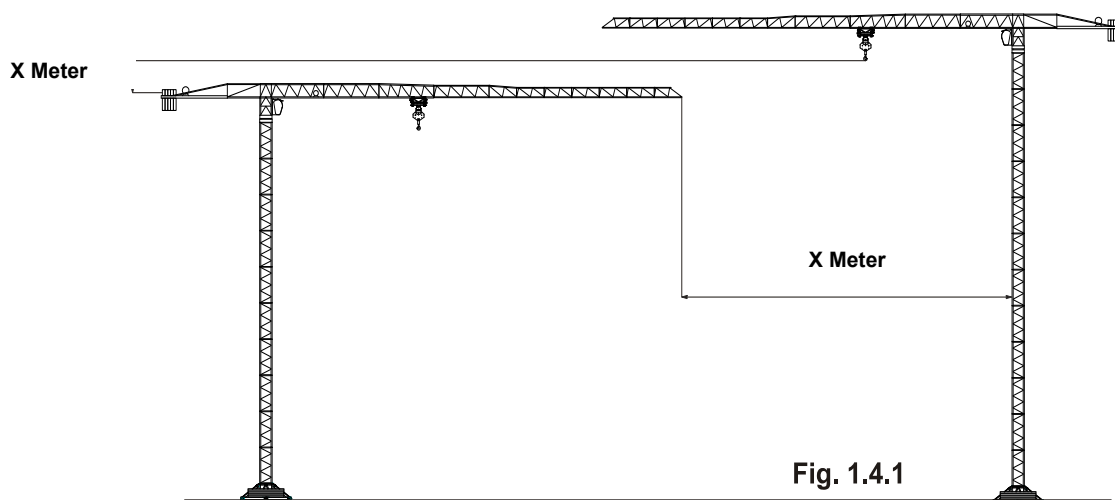


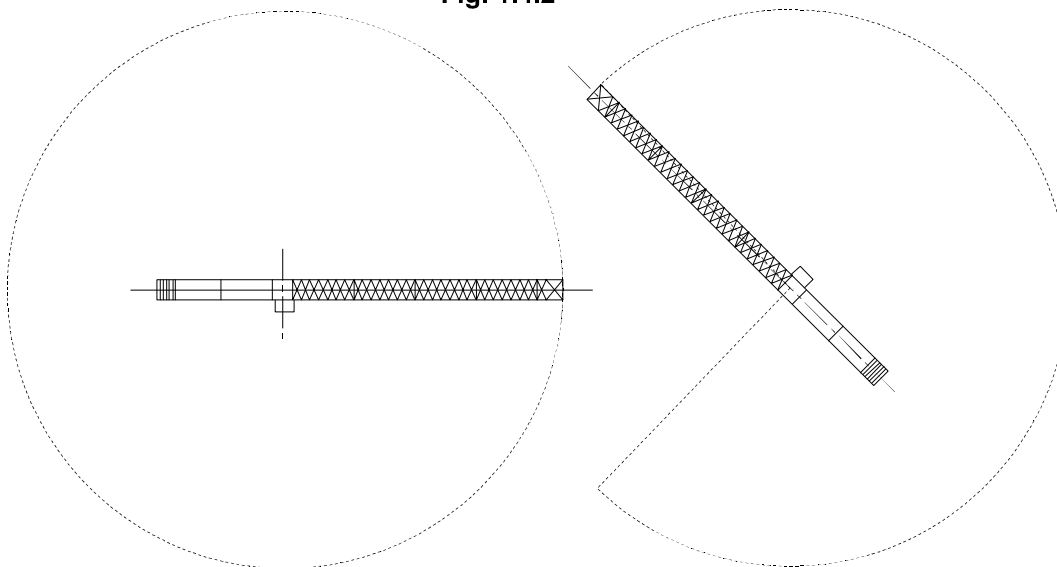
Fig. 1.4.1

Der Abstand X variiert je nach den Lastabmessungen.

! WARNUNG: Die Kräne müssen in verschiedenen Höhen installiert worden sein, um alle Kollisionen zwischen ihnen im Außerbetriebsmodus zu vermeiden (Abbildung 1.4.1).

Ein Antikollisionssystem zur Begrenzung der Kranarbeitszone ist als Zubehör erhältlich. Wenden Sie sich an den Hersteller, um Informationen über den Kauf eines Antikollisionssystems und dessen Installation zu erhalten (Abbildung 1.4.2).

Fig. 1.4.2



1.5 STROMVERSORGUNG

1.5.1 EINFÜHRUNG

Der Kranbetreiber ist für die Stromversorgung des Krans verantwortlich.

Um eine einwandfreie Kranleistung zu gewährleisten, muss die Anlage alle geltenden Sicherheitsanforderungen und die Dimensionierung der Stromversorgung erfüllen.

Der Kran erfordert eine Drehstromversorgung mit einer gleichwertigen Schutzschaltung für den Geräteanschluss ohne Neutralleiter. Die Leistungsaufnahme der Kranmotoren ist die folgende (**Tabelle 1.5.1**).

* 100 Hp (75Kw)-INV-5V
400V-50/60HZ
HBG 240m S/R Ø16







| | | |  | | | | |  | | | | |
|---|---|-------|---|------|------|-------|-------|---|-------|-------|------|--------|
|  |  | | 0→15 | 0→40 | 0→58 | 0→110 | 0→145 | 0→7 | 0→20 | 0→29 | 0→55 | 0→72,5 |
| |  | m/min | 8000 | 8000 | 6000 | 2750 | 800 | 16000 | 16000 | 12000 | 5500 | 1600 |
| |  | Kg | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | | Kw | | | | | | | | | | |

Fig.1.5.1

1.5.2 DIMENSIONIERUNG DER STROMVERSORGUNGSLEITUNGEN

1.5.2.1 KONFIGURATION DER SPANNUNGSVERSORGUNGSPARAMETER

- Stromversorgungsleitungen mit einer Netzfrequenz von 50 Hz.

Spannungsversorgung zwischen 380V und 415V.

- **Stromversorgungsleitungen mit einer Netzfrequenz von 60 Hz.**

Spannungsversorgung zwischen 440V und 480V.

1.5.2.2. WAHL DES AUTOTRANSFORMATORS

Wenn die Stromversorgung nicht dem Leistungsbedarf entspricht, ist es unerlässlich, einen geeigneten Autotransformator zu installieren, um die erforderliche Gesamtleistung bereitzustellen. Erkundigen Sie sich beim Hersteller, bevor Sie einen Transformator auswählen.

1.5.2.3 LÄNDERWECHSEL FÜR DIE KRANLIEFERUNG

Bei den abschließenden Werksprüfungen konfiguriert **Sáez Cranes** den Kran gemäß den Energieverteilungsparametern des Bestimmungslandes.

Falls der Kran in einem Land eingesetzt werden soll mit einer unterschiedlichen elektrischen Energieverteilung als in dem Land, für das der Kran ursprünglich konzipiert wurde, erkundigen Sie sich bitte bei **Sáez Cranes** nach der Eignung des Krans und der eventuellen Notwendigkeit von elektrischen Änderungen.

1.5.2.4 DIMENSIONIERUNG DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN

Als erster Schritt halten ist es wichtig, die richtigen Kabel zu wählen, die eine Stromdichte von mindestens 3 Ampere pro mm² aufnehmen können.

Beispiel: Elektrischer Strom des Krans, 300A:

$D = I/3 = 300/3 = 100 \text{ mm}^2$, dieser Querschnitt ist für diesen elektrischen Strom geeignet.

Wählen Sie aus der folgenden Tabelle (**Tabelle 1.5.2.4.1**) den erforderlichen Kabeltyp aus, falls ein genauer Wert nicht erreicht werden kann, muss der nächsthöhere Wert gewählt werden.

| Drahtarten | Aus Kupfer |
|---------------------------|---|
| KABELQUERSCHNITT | Spannungsabfall pro Ampere und km, COSφ=0,8 |
| 3x6 mm ² + T | 6 |
| 3x10 mm ² + T | 3,5 |
| 3x16 mm ² + T | 2,2 |
| 3x25 mm ² + T | 1,5 |
| 3x35 mm ² + T | 1,1 |
| 3x50 mm ² + T | 0,77 |
| 3x70 mm ² + T | 0,57 |
| 3x95 mm ² + T | 0,46 |
| 3x120 mm ² + T | 0,38 |
| 3x150 mm ² + T | 0,32 |
| 3x185 mm ² + T | 0,28 |
| 3x240 mm ² + T | 0,23 |
| 3x300 mm ² + T | 0,2 |

TABELLE 1.5.2.4.1

Berechnungsbeispiel für die maximale Kabellänge eines bekannten Abschnitts.

Falls das Stromnetz eine 50 Hz Netzfrequenz aufweist, ist ein Wert von 420 V ohne Last und ein Wert von 380V mit Last erforderlich (diese Angaben werden vom Energieversorger festgelegt).

Die gemäß Punkt 1.5.2.1 zulässige Mindestspannung beträgt 360V mit Last, daher darf der Spannungsabfall in der Kabellänge 380 V-360 V= **20V** nicht überschreiten.

Die Formel lautet:

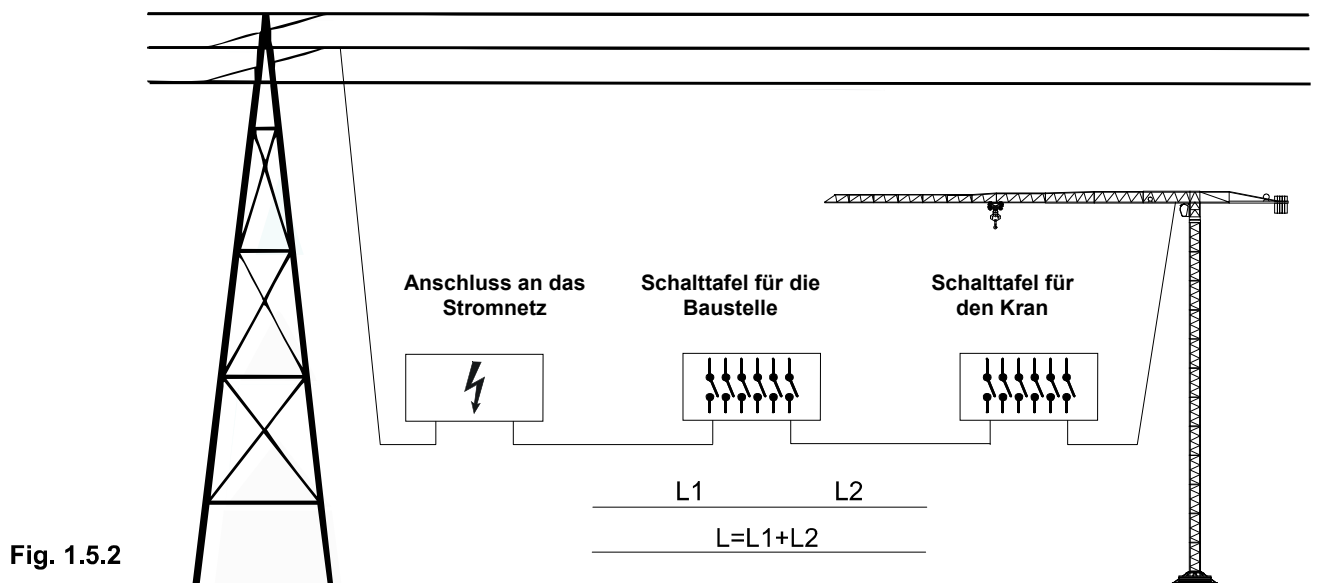
Maximale Länge = 20/ (Koeffizient x Id) wobei

- 20V der maximale Abfall der zulässigen Spannung ist.
- Koeffizient Spannungsabfallkoeffizient in Abhängigkeit vom Kabelquerschnitt (TABELLE 1.5.2.4.1).
- Id. Intensität des Anlaufstroms.

Für ein Kabel von 3 x16 mm²+T, mit einem Koeffizienten von 2,2 und einem Anlaufstrom des 5-fachen der Nennleistung müssen wir Folgendes haben:

Maximale L = 20/ (2,2X245) = 0,037 km= 37 Meter.

Um eine größere Kabellänge zu erreichen (**Abbildung 1.5.2.1**), müsste ein Kabel mit größerem Kabeldurchmesser gewählt werden.



L = Kabellänge der Leitung

Der gewählte Kabelquerschnitt muss für den Anschluss an den Hauptschaltschrank des Krans geeignet sein.

1.5.3 ELEKTRISCHER SCHUTZ

Die den Kran speisende Stromleitung muss mit allen auf der Baustelle geltenden, verbindlichen elektrischen Schutzeinrichtungen unter Berücksichtigung der nationalen und lokalen Vorschriften ausgestattet sein.

Dazu gehören unter anderem magnetische, thermische, Fehlerstrom- oder mechanische Schutzeinrichtungen.

1.5.4. ERDUNG

Die Erdung der Kranstruktur und der elektrischen Teile muss wie angegeben durchgeführt werden, um Fehlfunktionen in den elektrischen und elektronischen Systemen, Erdschluss, Gefährdung durch Blitzeinschlag und andere möglichen Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

1.5.4.1. ERDUNG DER ELEKTROINSTALLATION

Das erforderliche, von der Kranschalttafel kommende Erdungskabel, muss an die **"QEL"** Schalttafel an der Unterseite des Krans und von dort an die Haupterdungsklemmen des Anschlusskastens der Baustelle angeschlossen werden, wie in **Abbildung 1.5.2** dargestellt:

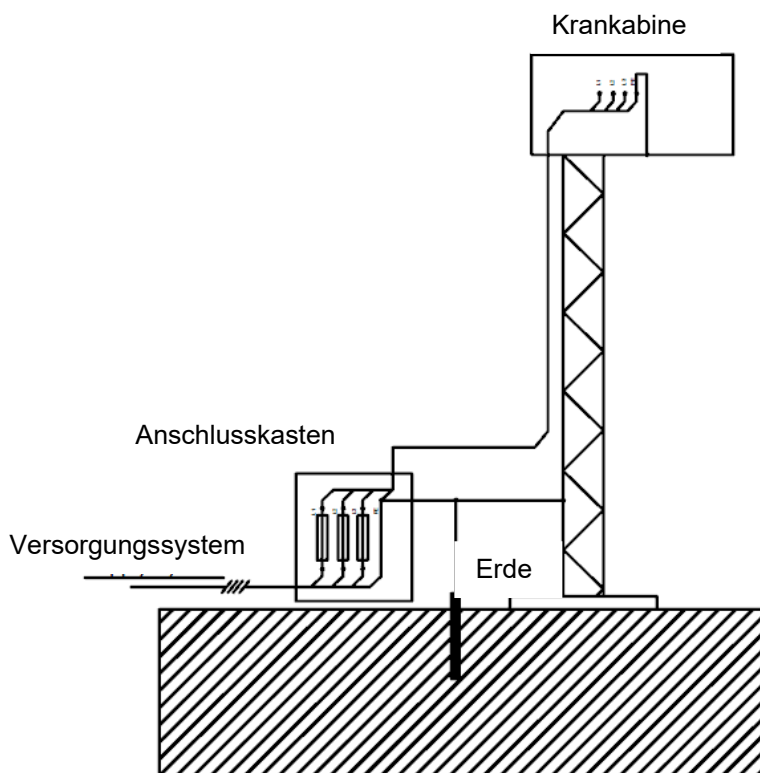


Abb. 1.5.2

Zusätzlich muss das Fahrgestell oder die Ankererdung des Krans sowohl mit der Schalttafel **"QEL"** als auch mit dem Kran-Erdungsdorn gemäß **Abbildung 1.5.2** verbunden werden, wobei es sich um Erdungskabel in gutem Zustand und mit einem Querschnitt von mindestens 20 mm² mit Klemmenanschlüssen handelt.

⚠ WARNHINWEIS. Um Probleme mit den am Kran installierten elektrischen und elektronischen Geräten zu vermeiden, müssen sowohl die Schalttafel als auch die Struktur des Krans an die gleiche Baustellenerdung angeschlossen werden.

1.5.4.2 ERDUNG DER STRUKTUR

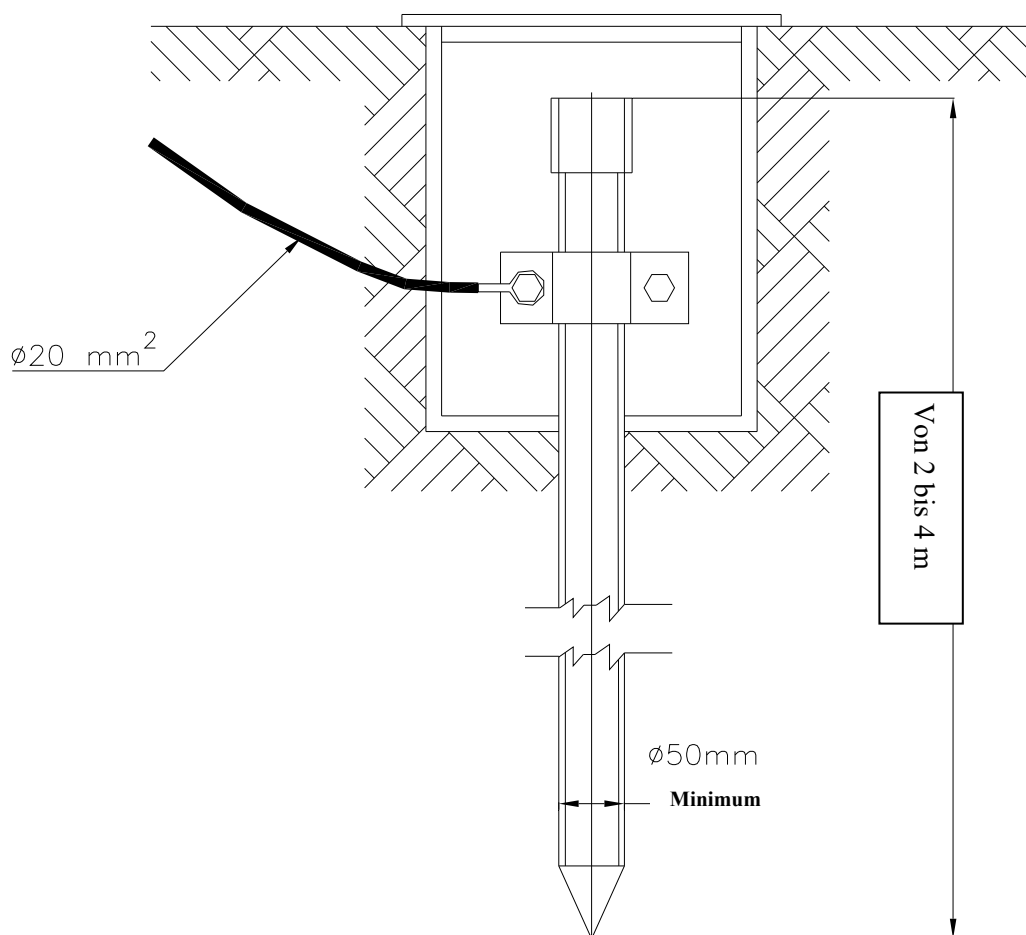
Die Dimensionierung, Vorbereitung, Kontrollprüfung und Wartung der Erdung zum Schutz der elektrischen Teile, der Struktur und der Umgebung des Krans vor Erdschlüssen und Blitzschlag muss den landesspezifischen Vorschriften der Kraninstallation entsprechen. In der Regel sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

Die Bodenverankerung des Krans muss der aktuellen Norm UNE EN 58-132 entsprechen.

Die an die Erdung der Kranstruktur angeschlossene Erdungselektrode muss einen Mindestdurchmesser von 50 mm und eine Mindestlänge von 2 bis 4 m aufweisen, wobei der elektrische Widerstand nicht größer als 20 Ohm beträgt (**Abbildung 1.5.4**).

Die verwendeten Materialien müssen korrosionsbeständig gegen Feuchtigkeit und widerstandsfähig gegen Bodenelemente sein.

Die Erdungsinstallation muss von einem Fachmann durchgeführt werden.



Es gibt eine Schraube, um die Erdungselektrode sowohl am Kranfuß als auch am eingebetteten Element zu befestigen.

1.5.5. WAHL DES STROMAGGREGATES

Für eine korrekte Dimensionierung des Stromaggregates müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Der Generator muss sicherstellen, dass der Wechselstrom-Spannungsabfall die festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet.
- **Der erzeugte Stromfrequenz-Variationsspielraum darf $\pm 1\%$ nicht überschreiten, wenn der nominale In-Strom bereitgestellt wird (dieser Spielraum kann bis zu -2% erhöht werden, wenn eine Id-Stromspitze auftritt).**

Die folgende Faktorkorrektur muss bei der Wahl eines Stromaggregates berücksichtigt werden:

- Stern-Dreieck-Startermotor, Faktor 3.
- Direkt-Startermotor, Faktor 6.
- Frequenzumrichter-gesteuerter Motor mit variabler Frequenz, Faktor 2,5.

Beispiel:

- Frequenzumrichter-gesteuerter 33 KW-Motor x 2,5 = 82,5 KW.
- Frequenzumrichter-gesteuerter 3 KW-Motor x 2,5 = 7,5 KW.
- Stern-Dreieck 9 KW-Startermotor x 3 = 27 KW.

Im schlimmsten Fall, dem Gleichzeitigkeitsfaktor=1, würde der maximale Leistungsbedarf 117 KW betragen. Wenn man berücksichtigt, dass die Generatoren in der Regel einen Leistungsfaktor von 0,8 haben, wäre die Scheinleistung des Motors:

$$\text{KVA} = \text{KW} / 0,8 = 117 / 0,8 = 146,3 \text{ KVA}$$

Somit wäre die Scheinleistung des für diesen Fall gewählten Motors: 150 KVA.

In jedem Fall muss der gewählte Generator die berechnete Stromversorgung sowie die anderen erwähnten Bedingungen gewährleisten.

1.6 KALIBRIERGEWICHTE

Der Kunde muss die für die Betriebsprüfungen und die Kalibrierung der Sicherheitseinrichtungen verwendeten Kalibriergewichte bereitstellen. Bei Bedarf können die Kalibriergewichte auch vom Hersteller bezogen werden.

Die Prüfungen und Kalibrierungen sind wie in Kapitel **14 Begrenzung und Einstellung** dieser Betriebsanleitung beschrieben durchzuführen.

1.7 TURMVERANKERUNG

Um den Kran über die maximale vorgesehene freie Höhe hinaus aufzustellen, muss er am Gebäude verankert werden.

Informationen über diese Konfiguration und die Positionierung der Verankerung erhalten Sie auf Anfrage.

WARTUNG UND TRANSPORT

KAPITEL 4

1 WARTUNG UND TRANSPORT

1.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

1.2 ZEICHNUNG FÜR 75 METER
AUSLEGERBELADUNG, HÖHE 24 METER.

1 WARTUNG UND TRANSPORT.

Die Komponenten des Schwenkteils des Krans und die zu diesem Zweck entwickelten modularen Teile ermöglichen verschiedene Ladestufen für die Transportmittel, wie z.B.: Container, Züge, Lastwagen usw.

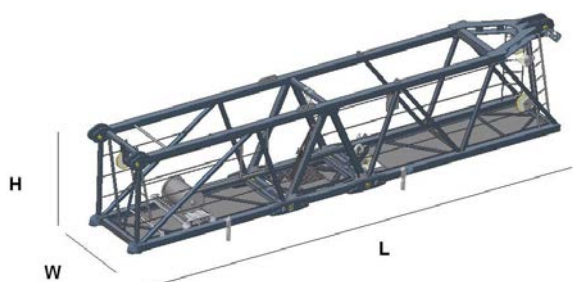
Ein solches Schwenkteil besteht in seiner Gesamtheit aus Metallstrukturen, daher müssen Wartung, Transport und Verladung wie folgt vor sich gehen:

- Die Module müssen am Transportmittel befestigt werden.
- Die leichteren Module müssen auf den schwereren platziert werden.
- Die Module müssen durch Gummi- oder Holztrennwände getrennt werden, damit sie nicht beschädigt werden.
- Die Entladung der Module muss überwacht werden, damit diese den Boden nicht berühren und verschmutzte Elemente in die Fugen geraten.
- Verwenden Sie stets geeignete Hebezeuge, verwenden Sie keine Elemente wie: Gabelstapler, Bagger etc.

1.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

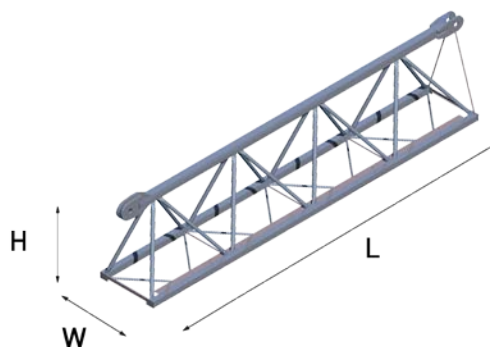
Auslegerabschnitt 01.

- **L:** 11340 mm
- **B:** 1890 mm
- **H:** 2482 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 8200 kg



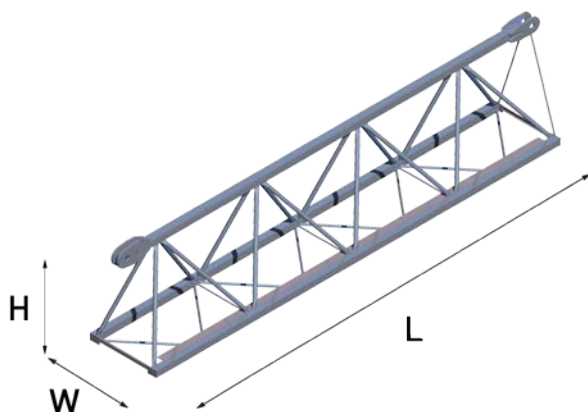
Auslegerabschnitt 02.

- **L:** 10455 mm
- **B:** 1650 mm
- **H:** 2454 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 3620kg



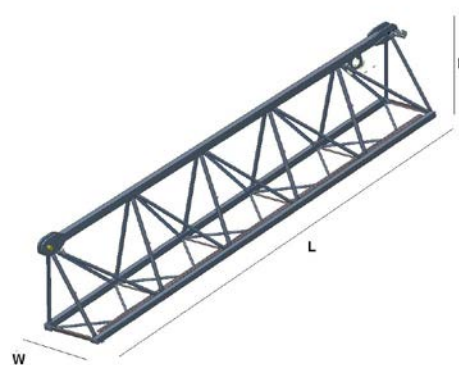
Auslegerabschnitt 03.

- L: 10400 mm
- B: 1650 mm
- H: 2418 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 2770 kg.



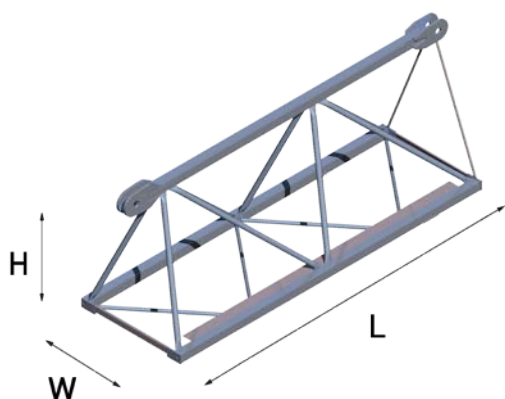
Auslegerabschnitt 04.

- L: 10355 mm
- B: 1650 mm
- H: 2369 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 2300 kg



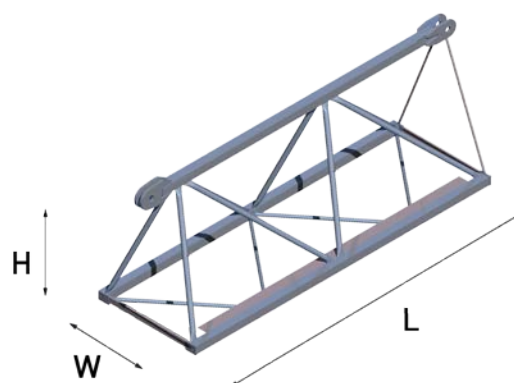
Auslegerabschnitt 05.

- L: 5330 mm
- B: 1650 mm
- H: 2074 mm/h
- Menge 1
- Endgewicht: 1035 kg



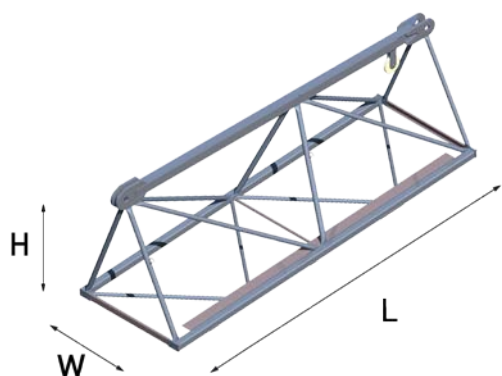
Auslegerabschnitt 06.

- L: 5295 mm
- B: 1650 mm
- H: 2067 mm/h
- Menge 1
- Endgewicht: 890 kg



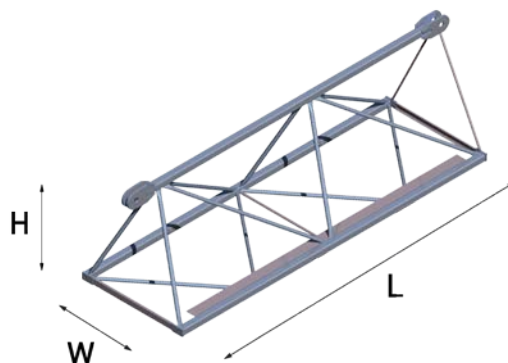
Auslegerabschnitt 07.

- L: 5260 mm
- B: 1650 mm
- H: 2024 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 765 kg



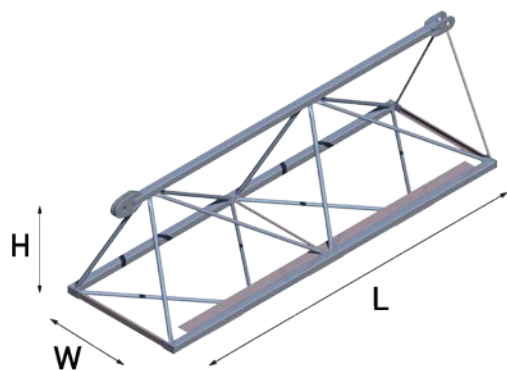
Auslegerabschnitt 08.

- L: 5250 mm
- B: 1650 mm
- H: 1670 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 690 kg



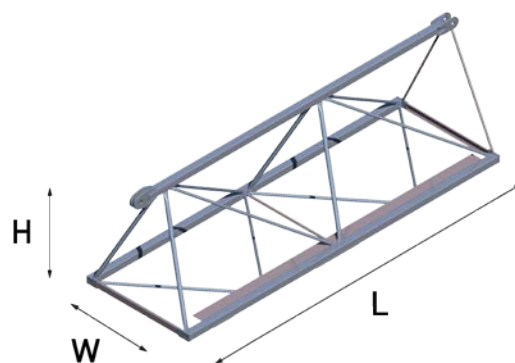
Auslegerabschnitt 09.

- L: 5215 mm
- B: 1650 mm
- H: 1675 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 570 kg



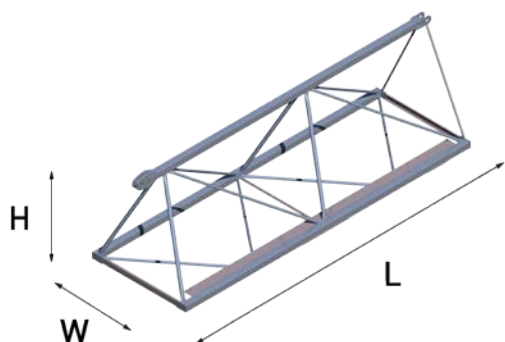
Auslegerabschnitt 10.

- L: 5180 mm
- B: 1650 mm
- H: 1655 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 460 kg



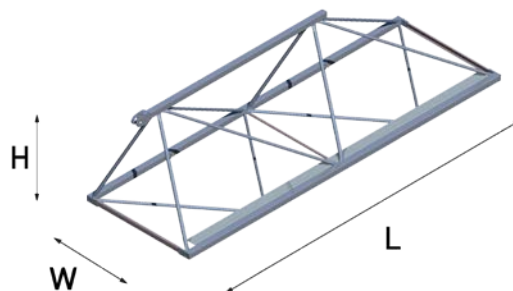
Auslegerabschnitt 11.

- L: 5150 mm
- B: 1650 mm
- H: 1650 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 340 kg



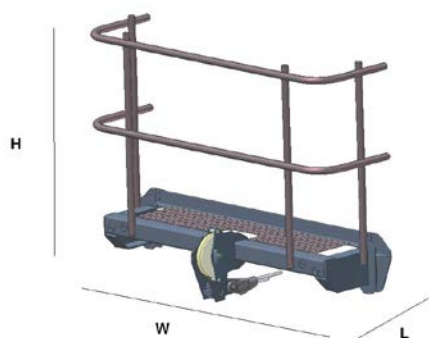
Auslegerabschnitt 12.

- L: 5115 mm
- B: 1650 mm
- H: 1600 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 290 kg



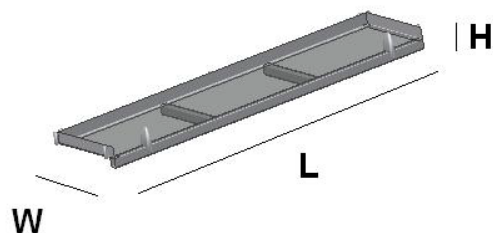
Auslegerende.

- L: 694 mm
- B: 1900 mm
- H: 1299 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 160 kg



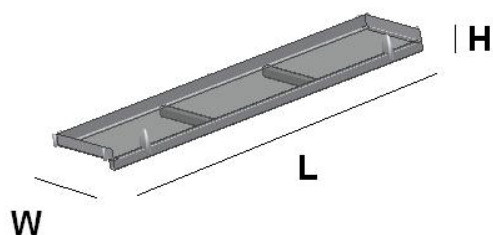
Plattformen T1-I/T1-D mit Luke.

- L: 3045 mm
- B: 745 mm
- H: 180 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 120 kg.



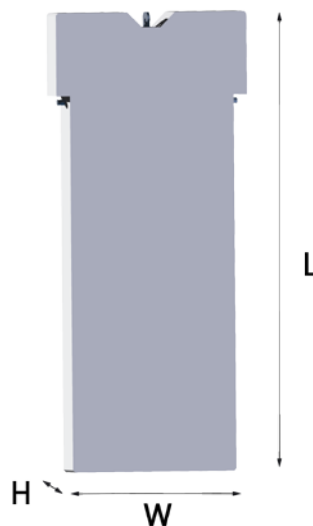
Plattform T1-A ohne Luke.

- L: 3045 mm
- B: 745 mm
- H: 180 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 120 kg.



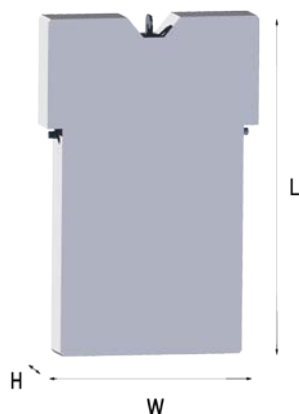
Gegengewicht A.

- L: 3400 mm
- B: 1550 mm
- H: 290 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 3500 kg



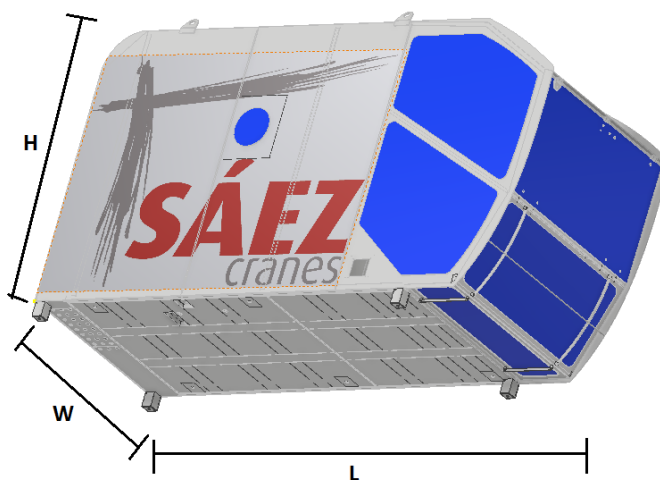
Gegengewicht B.

- L: 2400 mm
- B: 1550 mm
- H: 290 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 2500 kg



Steuerkabine.

- L: 4000 mm
- B: 1460 mm
- H: 2100 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 1550 kg



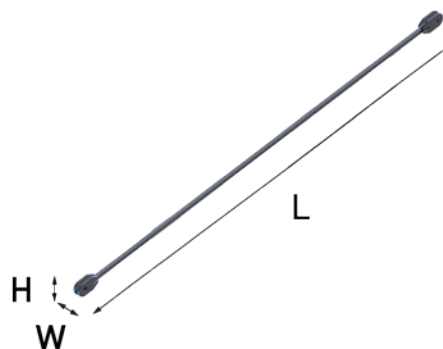
Kurze Zugstange.

- L: 3410 mm
- B: 130 mm
- H: 260 mm
- Menge: 2
- Endgewicht: 200 kg



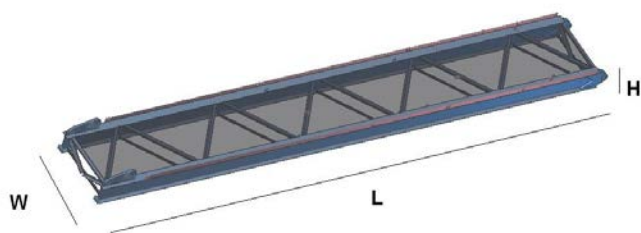
Lange Zugstange.

- L: 8210 mm
- B: 130 mm
- H: 260 mm
- Menge: 2
- Endgewicht: 376 kg



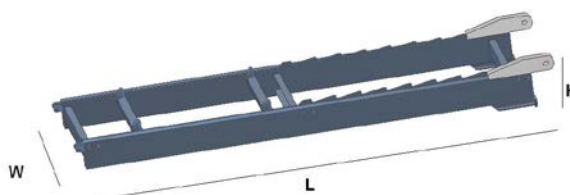
Gegenausleger Teil 1.

- L: 11940 mm
- B: 1666 mm
- H: 748 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 6000 kg



Gegenausleger Teil 2.

- L: 5550 mm
- B: 1756 mm
- H: 830 mm
- Menge: 1.
- Endgewicht: 4000 kg



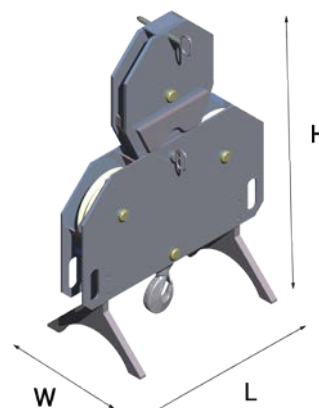
Zugstangenhalterung.

- L: 890 mm
- B: 90 mm
- H: 140 mm
- Menge 2
- Endgewicht: 9,2 kg



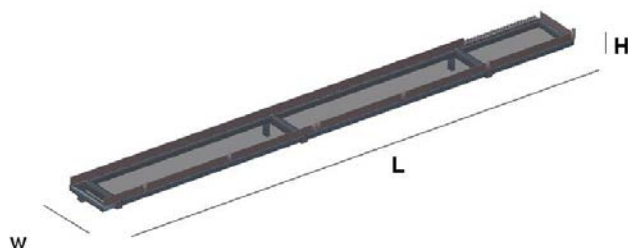
Haken.

- L: 1240 mm
- B: 640 mm
- H: 1750mm
- Menge 1
- Endgewicht: 750 kg



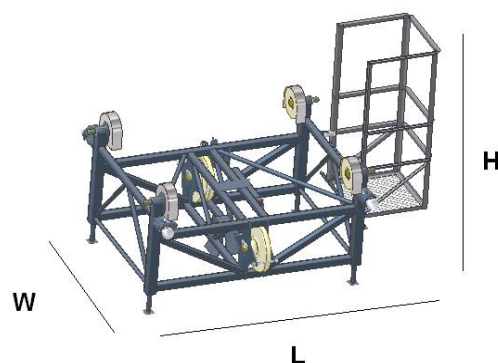
Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ A.

- L: 6005 mm
- B: 735 mm
- H: 180 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 210 kg



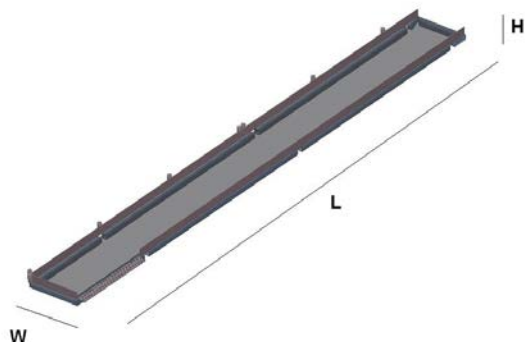
Laufkatze.

- L: 2627 mm
- B: 1760 mm
- H: 1410 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 430 kg



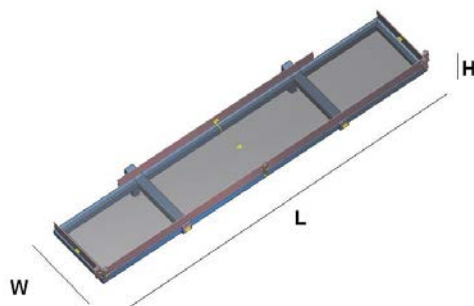
Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ B.

- L: 6005 mm
- B: 735 mm
- H: 180 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 210 kg



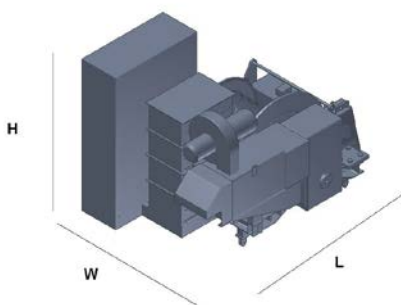
Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ C

- L: 3280 mm
- B: 735 mm
- H: 180 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 118 kg



Hebezeug 75 PS.

- L: 2100 mm
- B: 2000 mm
- H: 2000 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 3500kg



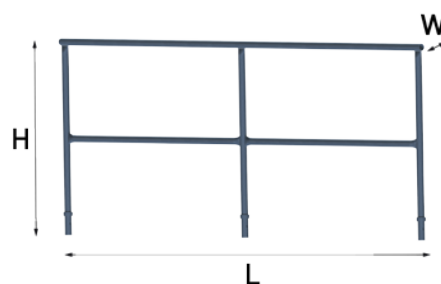
**Gegenausleger Teil 2 Plattform /
Gegenausleger/T1 Typ A.**

- L: 2980 mm
- B: 48 mm
- H: 1020 mm
- Menge 14.
- Endgewicht: 20,6 kg



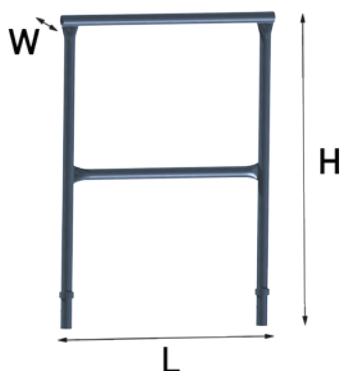
Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ B.

- L: 3240 mm
- B: 48 mm
- H: 1020 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 22,5 kg



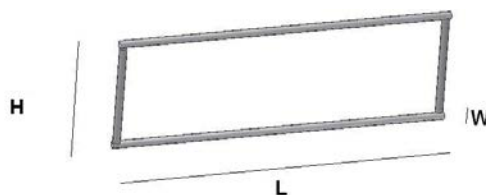
Gegenausleger Teil 2 Plattform /T1 Typ C.

- L: 705 mm
- B: 48 mm
- H: 1020 mm
- Menge 6.
- Endgewicht: 9,8 kg.



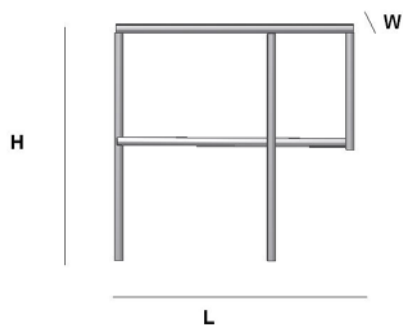
Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ D.

- L: 1670 mm
- B: 48 mm
- H: 550 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 10,8 kg



Gegenausleger Teil 2 Plattform Typ E.

- **L:** 1050 mm
- **B:** 48 mm
- **H:** 1020 mm
- Menge: 2
- Endgewicht: 9 kg



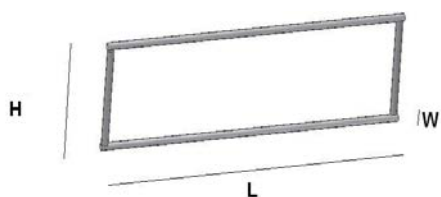
Gegenausleger Plattform Typ F.

- **L:** 1845 mm
- **B:** 48 mm
- **H:** 1020 mm
- Menge: 2
- Endgewicht: 11,9 kg



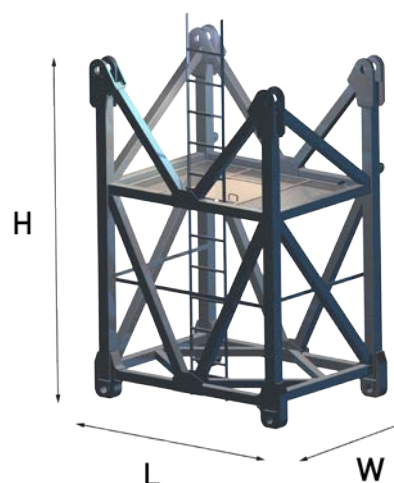
Gegenausleger Plattform Typ G.

- **L:** 520 mm
- **B:** 48 mm
- **H:** 350 mm
- Menge 2.
- Endgewicht: 2,9 kg



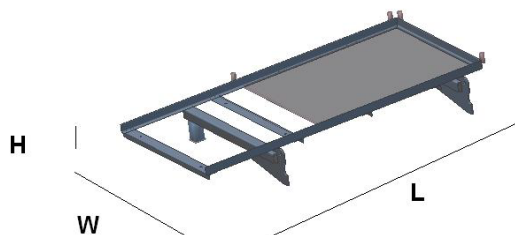
Oberer Rahmen.

- **L:** 2220 mm
- **B:** 1636 mm
- **H:** 3280 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 1900 kg.



Kabinenträger.

- L: 3000 mm
- B: 1535 mm
- H: 350 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 314 kg



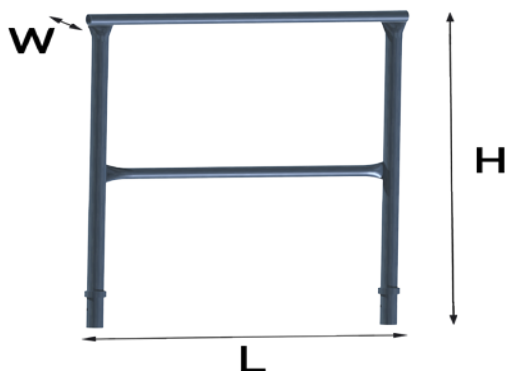
Plattform Kabinenträger Typ A.

- L: 1350 mm
- B: 48 mm
- H: 1020 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 10 kg



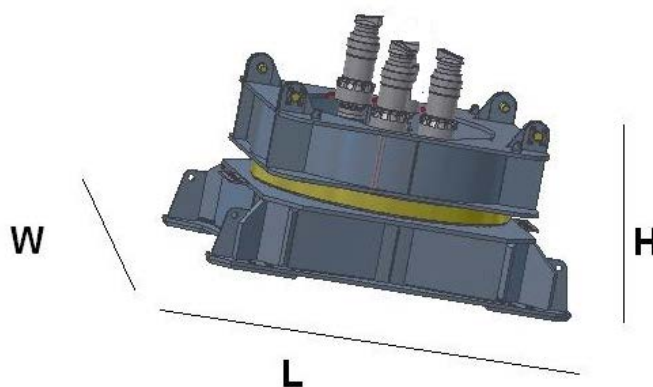
Plattform Kabinenträger Typ B.

- L: 1700 mm
- B: 48 mm
- H: 1020 mm
- Menge 1.
- Endgewicht: 12 kg



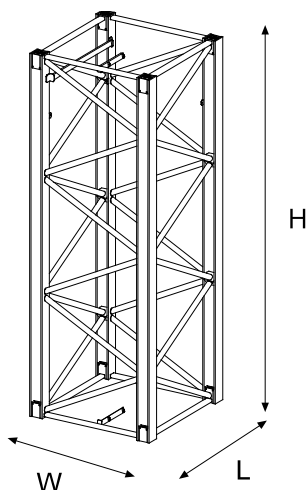
Schwenkbares elektrisches Aggregat.

- L: 2320 mm
- B: 2980 mm
- H: 1930 mm
- Menge 1
- Endgewicht: 9000 kg



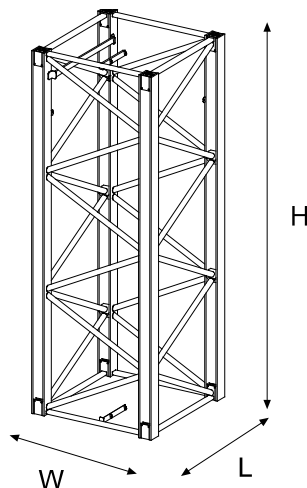
Turmabschnitt T (S2322).

- **L:** 2276 mm
- **B:** 2290 mm
- **H:** 6000 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 4780 kg



Turmabschnitt U (S2326).

- **L:** 2318 mm
- **B:** 2340 mm
- **H:** 6000 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 6200 kg



Turm-Montageplattform.

- **L:** 2400 mm
- **B:** 600 mm
- **H:** 1500 mm
- Menge 1.
- Endgewicht: 270 kg

Turm-Ruheabschnitt T, U.

- **L:** 2000 mm
- **B:** 2000 mm
- **H:** 100 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 120 kg.

Turmleiter

- **L:** 5680 mm
- **B:** 711 mm
- **H:** 711 mm
- Menge: 1 pro Turmabschnitt.
- Endgewicht: 47 kg



Befestigungsanker S75R/16/22.

- **L:** 2010 mm
- **B:** 500 mm
- **H:** 500 mm
- Menge: 4
- Endgewicht: 435 kg



Befestigungsanker S75R/16/26.

- **L:** 2411 mm
- **B:** 500 mm
- **H:** 500 mm
- Menge: 4
- Endgewicht: 610 kg



Zubehör-Box.

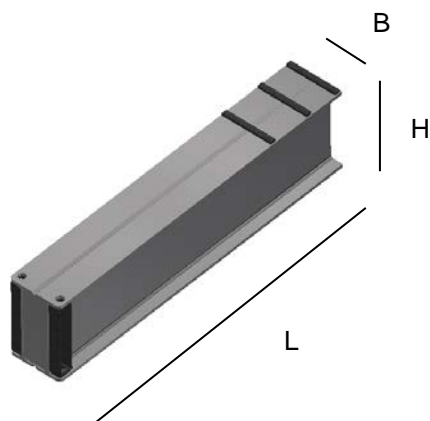
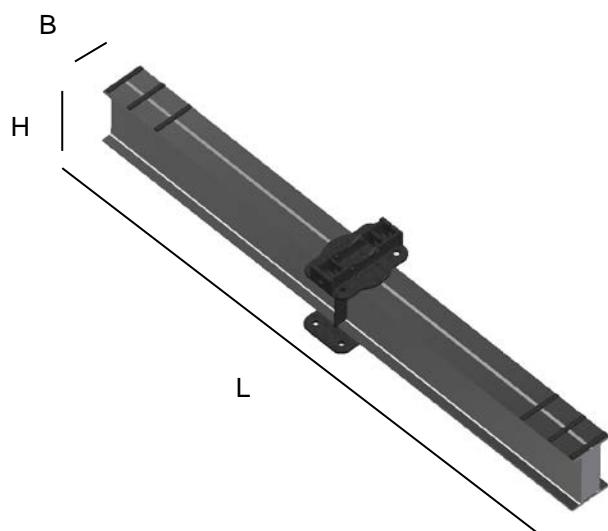
- **L:** 1200 mm
- **B:** 1200 mm
- **H:** 600 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 250 kg

Steinhalterung, langer Balken

- L: 9015 mm
- B: 1189 mm
- H: 1340 mm
- Menge: 1
- Endgewicht: 6155 kg

Basis des kurzen Arms C60R

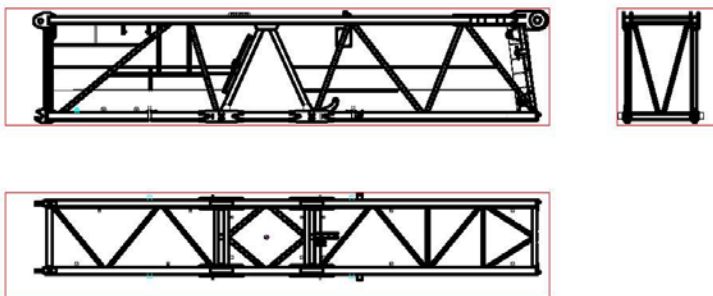
- L: 4158 mm
- B: 600 mm
- H: 1340 mm
- Menge: 2
- Endgewicht: 2587 kg



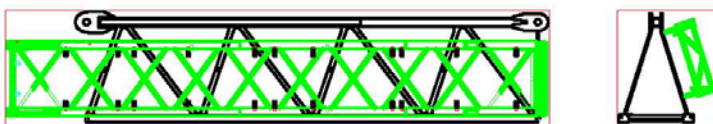
1.2 Zeichnung für 75 Meter Auslegerbeladung, Höhe 24 Meter

Als nächstes sehen Sie die Zeichnungen der Kranbeladung mit Containern für eine Höhe von 24 Metern und einen Ausleger von 75 Metern. Diese Verladezeichnung gilt auch für die Verladung in L

40' OPEN TOP
 Türhöhe 2585 mm
 Türbreite 2340 mm
 Länge 12032 mm
 Maximallast 28560 kg
ELEMENTE
 T1 Ausleger - 8200 kg



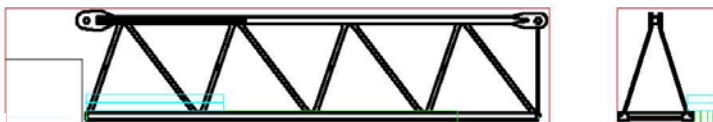
40' OPEN TOP



ELEMENTE
 T2 Ausleger - 3620 kg
 Gegenausleger - 6000kg
 Auslegerspitze - 160kg



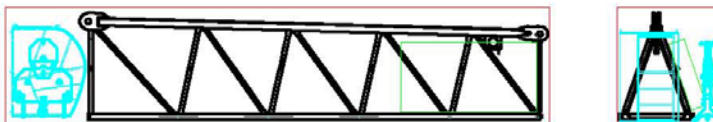
40' OPEN TOP



Elemente
 T3 Ausleger - 2770kg
 Hebezeug 75PS - GEWICHT
 Zugstange CP kurz x 2 - 400 kg
 Zugstange CP lang x 2 - 752 kg
 Balkon T1 - 240 kg



40' OPEN TOP



Elemente
 T4 Ausleger - 2300 kg
 Kabinenträger - 640 kg
 Kabinenträger - 410 kg
 Haken - 750 kg



40' HIGH CUBE
Türhöhe 2585 mm
Türbreite 2340 mm
Länge 12032 mm
Maximale Belastung 28560

ELEMENTE

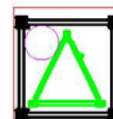
Turmabschnitt T x2 - 9300kg
Auslegerprofil T12 - 290 kg
Auslegerprofil T11 - 340 kg
Balkon Typ Colin A, B, C - 538 kg
Turmleiter x 2 - **GEWICHT**



40' HIGH CUBE

ELEMENTE

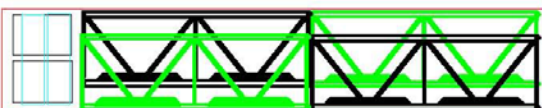
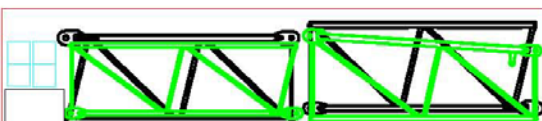
Turmabschnitt T x2 - 9300kg
Auslegerprofil T10 - 460 kg
Auslegerprofil T9 - 570kg
Turmleiter x 2 - **GEWICHT**



40' HIGH CUBE

ELEMENTE

Auslegerprofil T7 - 765 kg
Auslegerprofil T6 - 890 kg
Auslegerprofil T5 - 1035 kg
Auslegerprofil T8 - 690 kg
Zubehörbox x2 - 600 kg
Gehäuse S75R/16/22 - X4 - 1400 kg

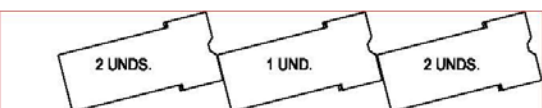
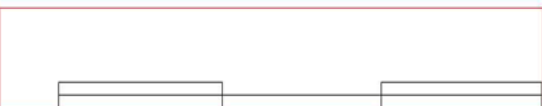


40' OPEN TOP

Türhöhe 2215 mm
Türbreite 2300 mm
Länge 12024
Maximallast 30140 kg

ELEMENTE

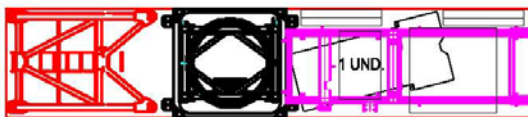
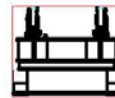
Luftstein A Ballast x 7- 24500 kg



Höhe 1950 mm
Breite 2400 mm
Länge 11700
Maximallast 38918 kg

ELEMENTE

Kopfrahmen 1700 kg
Schwenkbares elektrisches Aggregat
9000 kg
Luftstein A Ballast x 1 - 3500 kg
Gegenausleger Teil 2 - 4000 kg



Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die minimale Höhe der Maschinenbaugruppe 12 Meter beträgt, ist dies die minimale Containerzusammensetzung für den Transport mit dem gesamten Ausleger.

Für jeden Turmabschnitt mit ein bis zwei Abschnitten wird die Höhe von 24 Metern hinzugerechnet und Sie müssen daher für den Transport einen weiteren Container hinzufügen.

MONTAGE AUF ANKERN UND FAHRWERK

KAPITEL 5

1. VORBEREITUNG DER BETONPLATTE

2. VERFAHREN DES FUNDAMENTAUFBAUS

**3. MONTAGE MIT STREBEN DES C60R-900-U
UNTERWAGENS**

4. AUF DEN BODEN AUSGEÜBTE SPANNUNG

5. TORSIONSPUNKT ODER MOMENT

1. VORBEREITUNG DES BETONSOCKELS.

HINWEIS: Die von SAEZ CRANES bereitgestellte **Maßzeichnung zur Betonsockelauslegung** dient nur Orientierungszwecken, der Kunde oder der Bauherr müssen, je nach Bodenbelastung, Bodenfestigkeit und Einhaltung der spezifischen gesetzlichen Bestimmungen jedes Gebiets, in dem die Maschine installiert werden soll, korrekte Berechnungen durchführen.

Um die Stabilitätsbedingungen des Krans zu erfüllen, sollte der Kran im Freischwenkbetrieb frei schwenken können und die Laufkatze muss sich in der geringsten Reichweite befinden.

Die für die Plattenkonstruktion zu erfüllenden Bedingungen sind wie folgt:

a.- Exzentrizität:
$$e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

b.- Die auf den Boden übertragene Last muss kleiner sein als die zulässige Spannung:

$$\sigma_b = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{adm}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

c.- Sie müssen auch überprüfen:
$$H < \frac{f}{1.3} \cdot (V + G)$$

Wobei:

M = Moment des Umkippens.

H = Horizontale Belastung.

h = Höhe oder Dicke der Ankerplatte.

V = Vertikale Belastung.

G = Gewicht der Verankerung $L \times L \times h \times 2400 \text{ kg/m}^3$

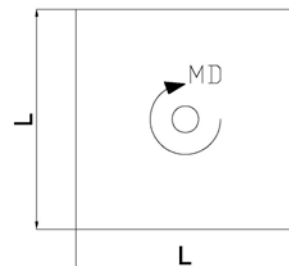
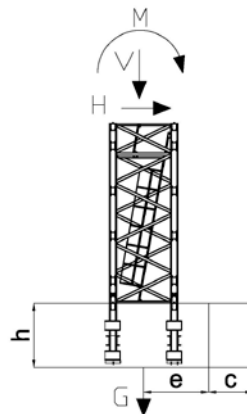
L = Seite der Verankerungsgrundplatte.

f = Reibungskoeffizient zwischen Platte und Boden $f = 0,5-0,8$.

MD = Nenntorsion.

HINWEIS: $h \geq 1,6$ Meter für den Einfügebungsbereich S75R/16/22.

$h \geq 2$ Meter für den Einfügebungsbereich S75R/16/26.



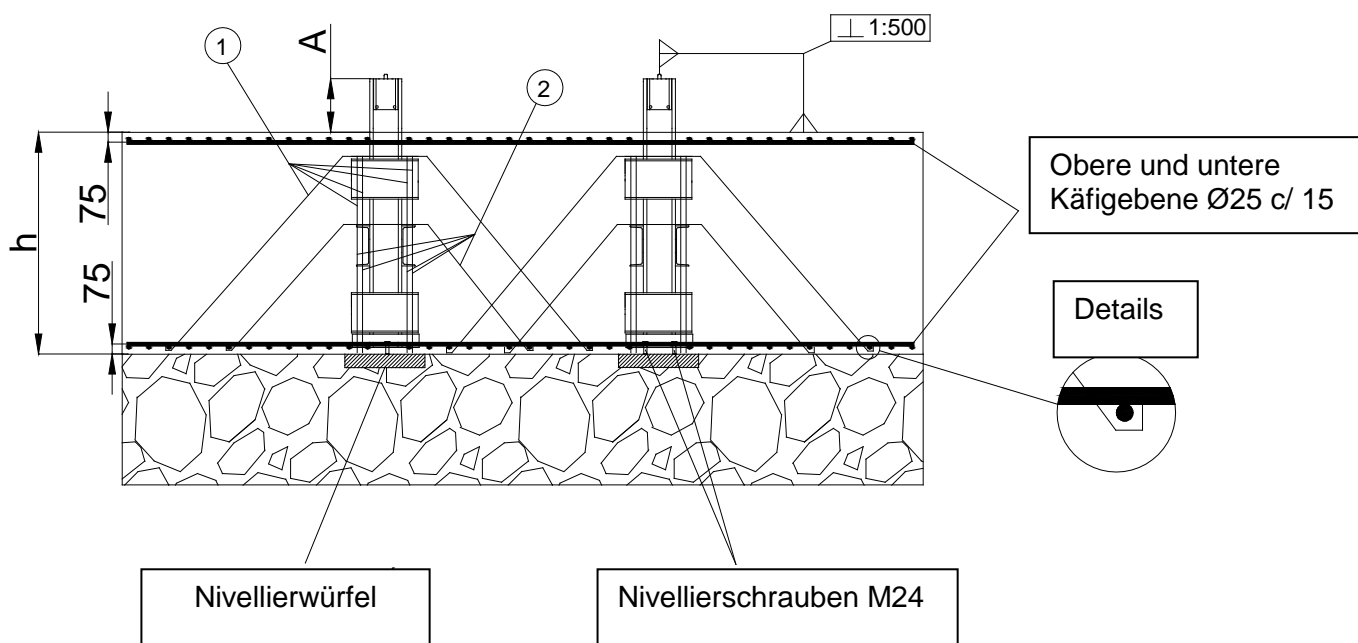
Die allgemeinen Anforderungen an die Elemente als Teil der Ankergrundplatte sind:

Beton: HA-25, mit einer Granulometrie zwischen 30/40 mm und einem Wasser-Zementverhältnis von $\leq 0,45$. Während der Abbindezeit müssen diese Konstruktionen mindestens 3 Tage lang feucht gehalten werden. Wir empfehlen den Aufbau des Krans erst nach dem Aushärten des verstärkten Stahlbetons, bis er mindestens 70 % des Endwiderstands erreicht hat.

Käfig für die Verstärkung: Käfig B 500 S, dieser muss in gutem Zustand gehalten werden und rostfrei sein.

2. Verfahren des Fundamentaufbaus

1.- Ausheben des Grabens mit spezifischen Abmessungen für die Bauarbeiten. Sie können auch eine oberflächliche Grundlage für die Schalung herstellen, um die Decke auf die Bodenoberfläche zu legen. Sie müssen Nivellierwürfel mit den Abmessungen von 0,5 x 0,5 x 0,1 m und spezifischen Abmessungen wie in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt, setzen. Gießen Sie anschließend Ausgleichbeton darüber.



Obere und untere Käfigebenen

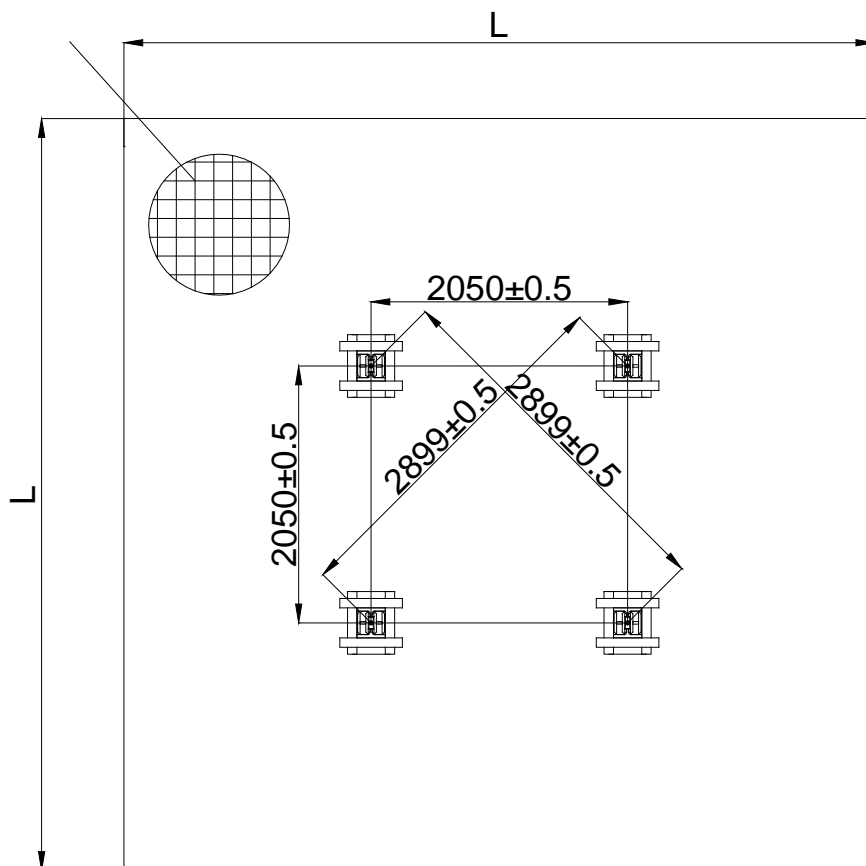
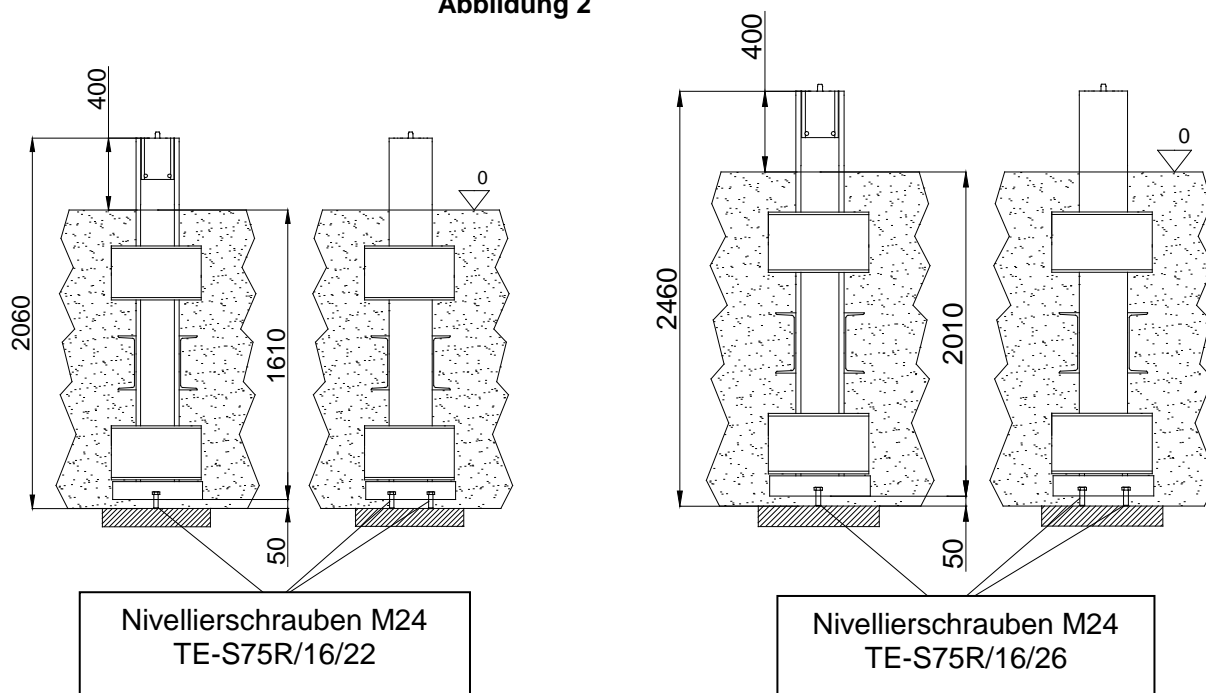


Abbildung 2



2.- Setzen Sie den unteren Teil des Bewehrungskorbs B500S mit Durchmesser 25 aus einem Drahtgeflecht mit einer Maschenweite von 15 cm, wie in den Abbildungen 2 und 2.1 dargestellt.

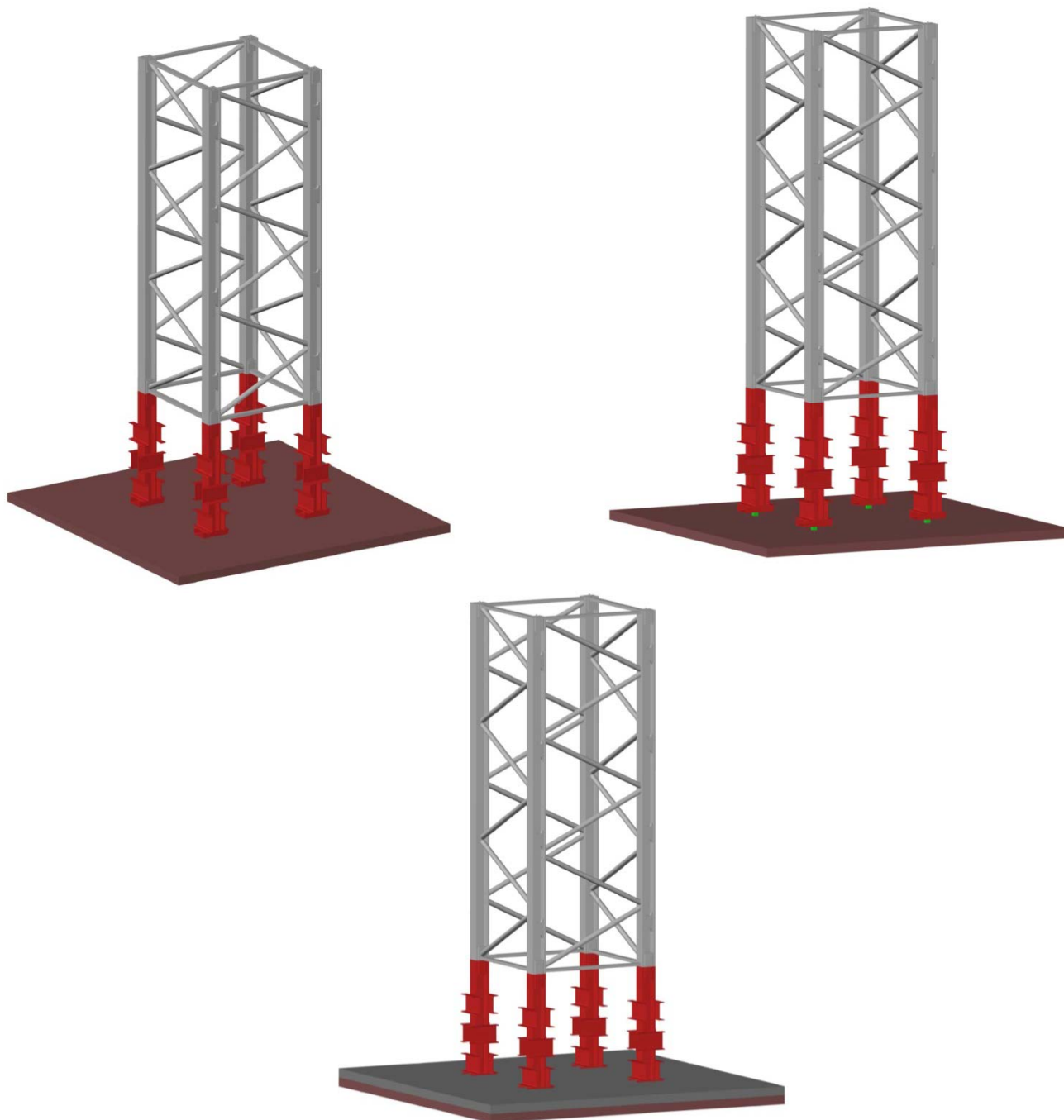


Abb. 2.1

3.- Platzieren Sie den Einfügungsabschnitt des Krans in den Graben über den Nivellierwürfeln oder über dem Ausgleichsbeton, für diesen Zweck haben Sie ein nützliches Montageelement oder eine Auslegerklemme, mit der Sie die vier Schenkel des Einfüge-Kranabschnitts verschrauben, danach können Sie sie mithilfe eines Krans in den Graben stellen.

Jeder Kranabschnitt muss mit den entsprechenden Stangen verschraubt werden, so wird der Einfügungsabschnitt des Krans S75R/16/22 mit den Stangen M45 und der S75R/16/26 mit der Stange M52 verschraubt. Die Befestigung kann mit einem Schlagschrauber ohne hydraulischen Drehmomentschlüssel erfolgen.

Sobald die Schenkel auf die Auslegerklemme gesetzt sind, ist es **SEHR WICHTIG**, die Schenkel nicht zu treffen, da diese sich drehen und nicht vollständig mit dem Turmabschnitt des Krans übereinstimmen, siehe Abbildung 3.

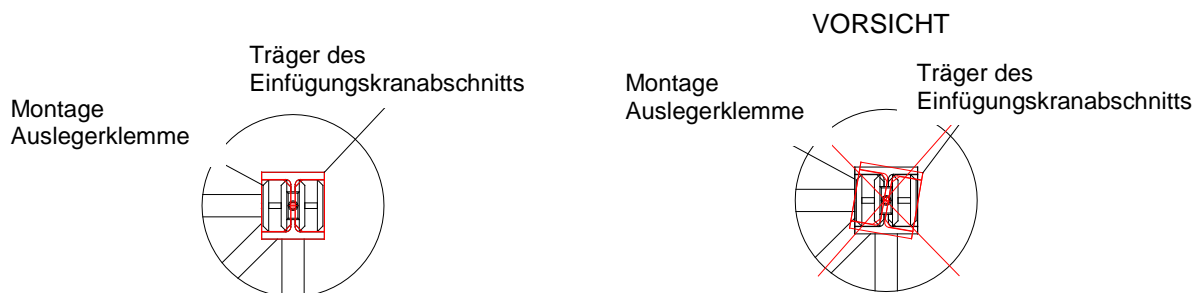
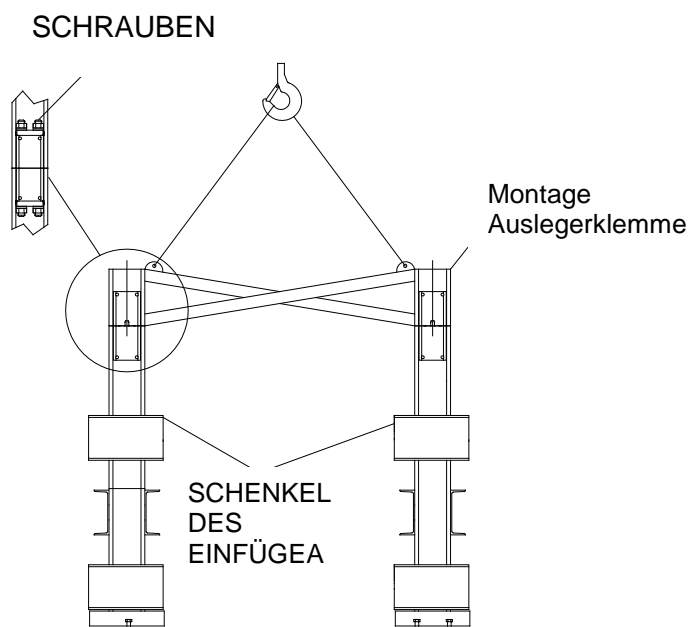


Abbildung 3:

Das Heben der Auslegerklemme mit den montierten Schenkeln des Einfügungsabschnitts wird entsprechend der folgenden Abbildung mit einem geeigneten Lastaufnahmemittel durchgeführt:



GEWICHTE

| BEZEICHNUNG | MENGE | STÜCKGEWICHT (kg) | GESAMTGEWICHT (kg) |
|----------------|-------|-------------------|--------------------|
| TE- S75R/16/22 | 4 | 424 | 1696 |
| TE- S75R/16/26 | 4 | 606 | 2424 |
| AUSLEGER | 1 | 450 | 450 |

Stellen Sie den Kranabschnitt in den Graben und nivellieren Sie ihn mit den Schrauben M24 im unteren Teil der Schenkel, das Niveau muss am oberen Teil der dafür perfekt geschliffenen Schablone gemessen werden, deshalb müssen Sie das Niveau von Ecke zu Ecke sowie diagonal überprüfen. Siehe Abbildung 5 Wir empfehlen, nach dem Nivellieren des Kranabschnitts die Schenkel mit Beton am Boden zu befestigen, um mögliche Bewegungen dieser Schenkel bei der anschließenden Durchführung von Arbeiten zu vermeiden.

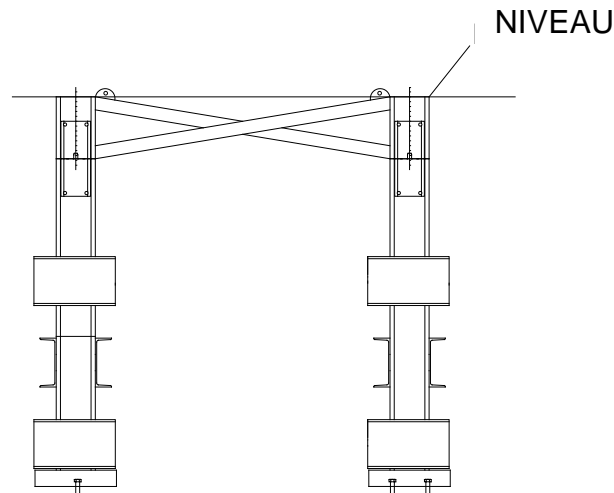


Abbildung 5

Niveauabweichungen von mehr als $1/500$ der Turmhöhe sind nicht zulässig.



Eine Höhenabweichung von mehr als $1/500$ der gesamten Turmhöhe ist nicht zulässig. Der Turmmastabschnitt und die Höhe der Montagevorrichtung müssen zusammen mit der Verankerung überprüft werden. Die Verankerung muss gemäß den Anweisungen des Fundamentplans gemäß den strukturellen Auflagerkräften und Leistungen des Herstellers erfolgen.

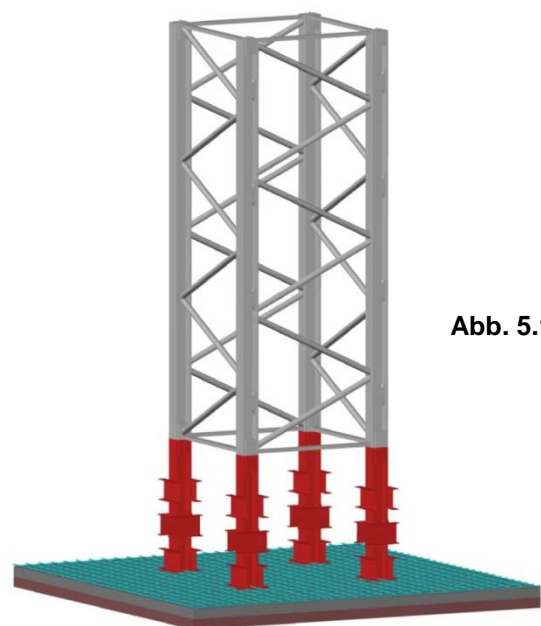


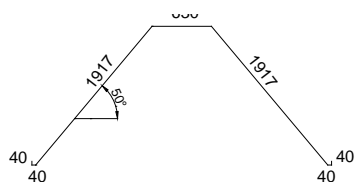
Abb. 5.1

4.- Nachdem Sie das untere Netz platziert und den Kranabschnitt im Graben nivelliert haben, sollten Sie mit dem Setzen der Anker für die Schenkel des Einfügungsabschnitts fortfahren, siehe Abbildung 1. Jeder Schenkel muss 8 Anker vom Typ 1 auf den oberen Verriegelungsdornen und Anker vom Typ 2 auf den zentralen Verriegelungsdornen haben, jeder Einfügungsabschnitt hat 32 Anker vom Typ 1 und 32 Anker vom Typ 2. Das äußerste Ende der Anker muss am unteren Netz befestigt werden, wie in den Details aus Abbildung 1 dargestellt.

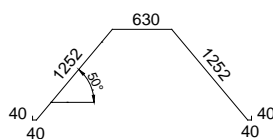
Ankertypen.

Einfügungsabschnitt S75R/16/22:

Ankertyp 1
B500S-DURCHMESSER 20

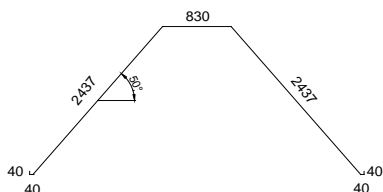


Ankertyp 2
B500S DURCHMESSER 20-

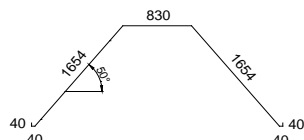


EINFÜGUNGABSCHNITT S75R/16/26:

Ankertyp 1
B500S-DURCHMESSER 20



Ankertyp 2
B500S-DURCHMESSER 20



Nachdem Sie die Anker montiert haben, bringen Sie entsprechend der vorgenannten Spezifikationen und der Abbildungen 1 und 2 das obere Netz an.

WICHTIG - Nach Durchführung aller dieser Verfahren und vor dem Auffüllen mit Beton ist es unerlässlich, die korrekte Nivuz-Gerüst, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

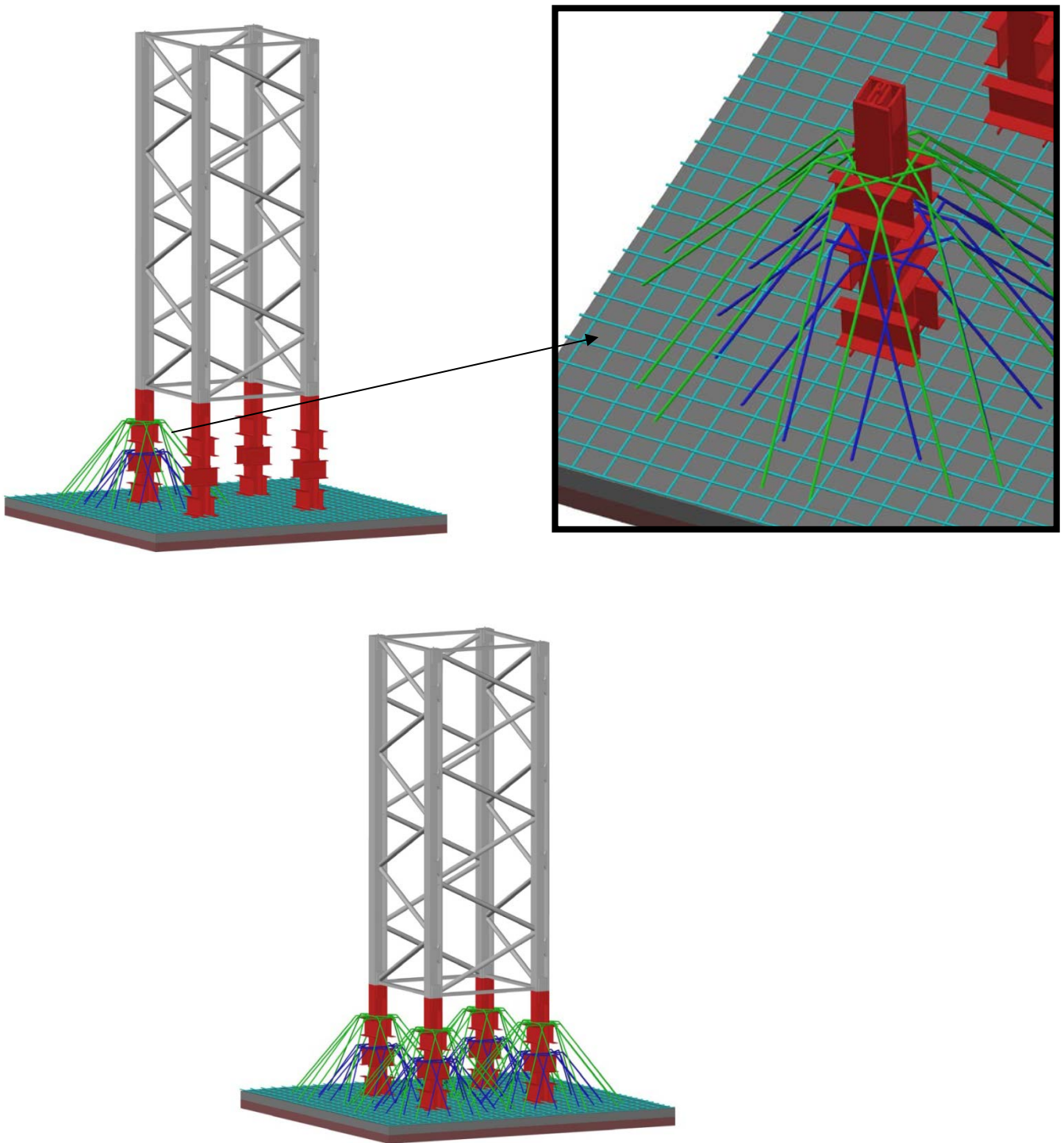


Abb. 5.2

Falls nötig, und wie im Fundamentplan spezifiziert, muss die innere Bewehrung wie in Abbildung 5.3 gezeigt eingesetzt werden.

Kenndaten der inneren Bewehrung Ø25 B 500-S

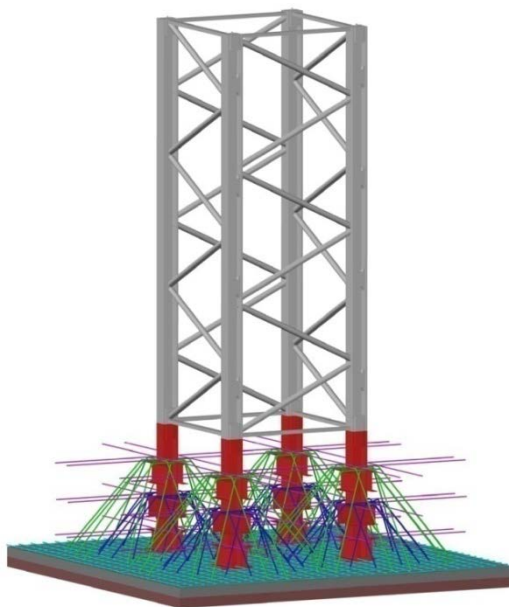


Abb. 5.3

5. - Die obere Bewehrung muss eingesetzt werden, sobald der Anker am Gerüst gemäß den Spezifikationen lt. Abbildung 5.4 befestigt wurde.

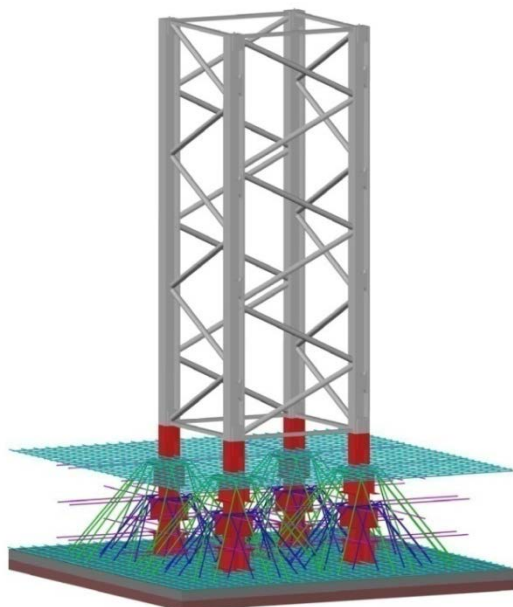
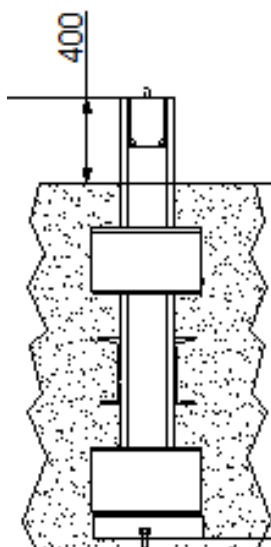


Abb. 5.4



WICHTIG - Es ist notwendig, die korrekte Nivellierung der Verankerung und die ordnungsgemäße Erdung des Gerüsts nach Abschluss der Arbeiten und vor dem Betonieren noch einmal zu prüfen.

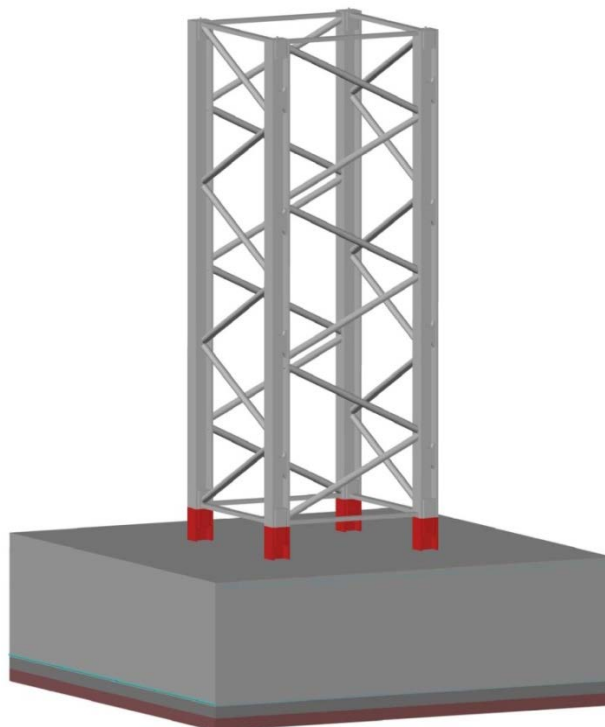


Die Layout-Abstände müssen immer eingehalten werden und der nötige Freiraum zwischen dem Anker und dem Turmmaststück sichergestellt sein. Diese Vorgehensweise gewährleistet das Anziehen und Lösen der Schrauben während der Fundamentarbeiten und während des Kranabbaus.

6. - Der Beton darf nicht höher als in den **Abbildungen 1 und 2** gegossen werden und hängt von dem einzubauenden Einschubstück ab. Der Beton muss mindestens drei Tage lang richtig gerüttelt und befeuchtet werden. Die Errichtung des Krans wird nicht empfohlen, bis das Betonfundament nicht mindestens 70% seines Endwiderstandes erreicht hat.



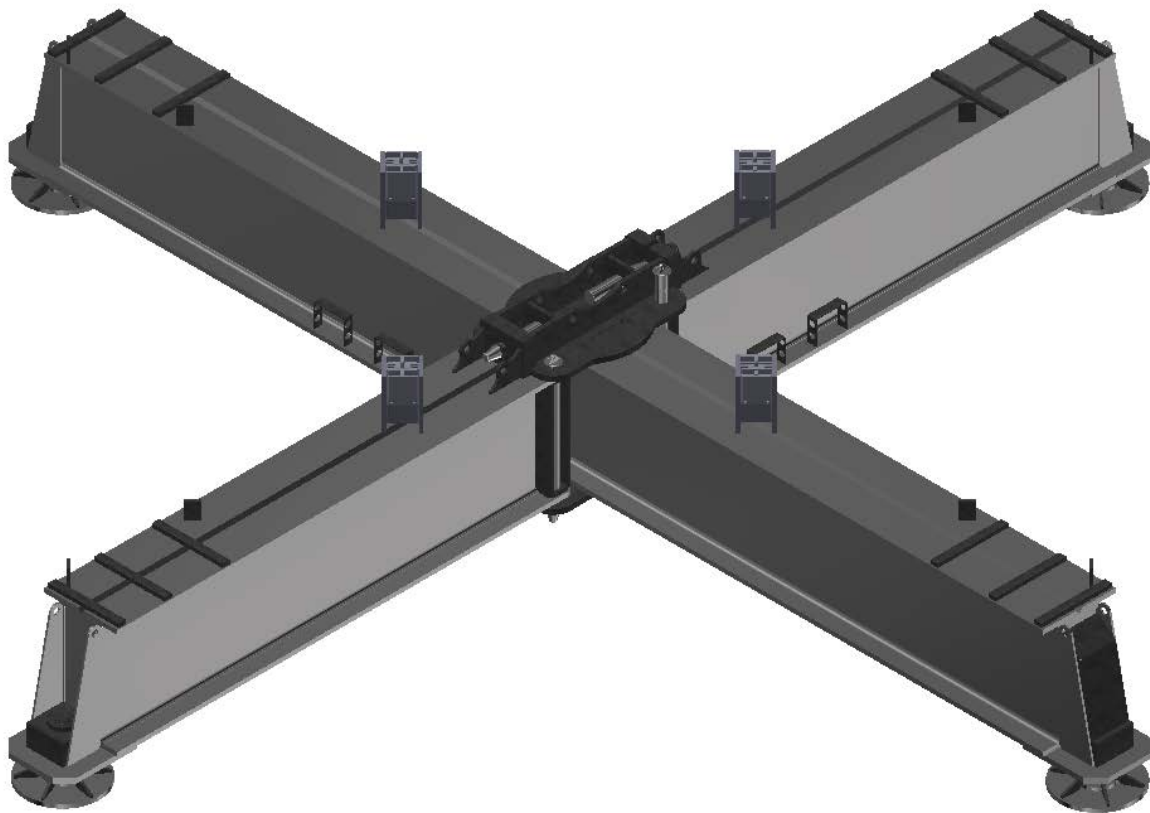
Die Abschnittsbedingung muss während des Prozesses überprüft werden, damit keine unerwarteten Bewegungen auftreten, die zu einer ungleichmäßigen Nivellierung führen.



7. - Sobald der Beton ausgehärtet ist, kann die Spannvorrichtung demontiert und der Kran aufgestellt werden.

WARNUNG: SAEZ CRANES haftet nicht für Schäden oder Unannehmlichkeiten, die durch die Verankerung oder den Aufbau des Krans entstehen, einschließlich, aber nicht ausschließlich, der schlechten Montage des Montageabschnitts oder der schlechten Konstruktion des Fundamentes.

3. MONTAGE MIT STREBEN DES C60R-900-U UNTERWAGENS

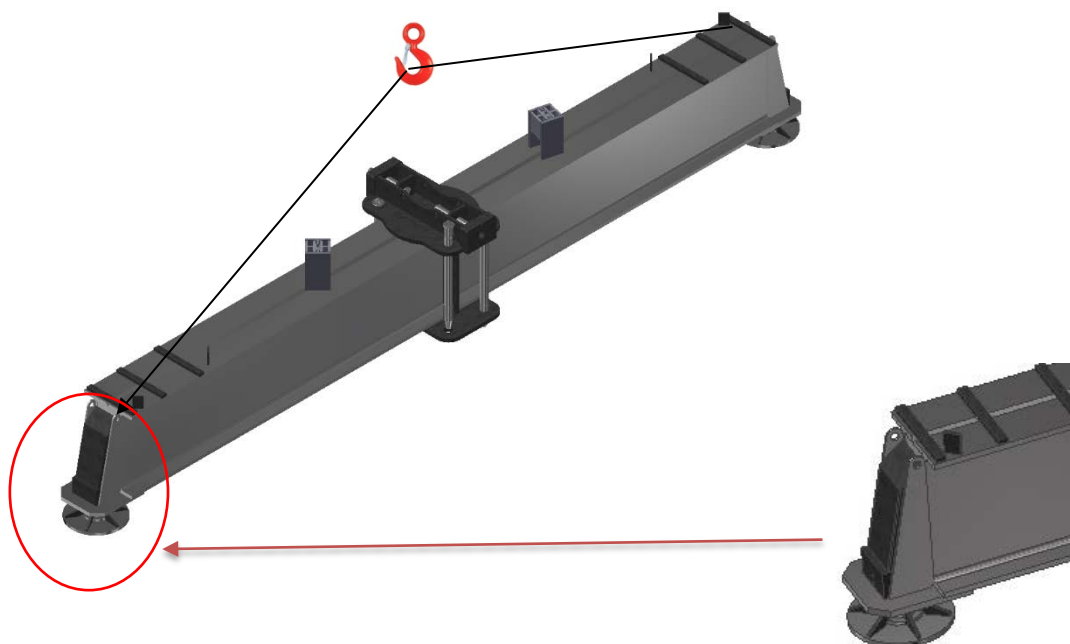


Für die Montage des Unterwagens 6x6 mit Streben muss das folgende Verfahren eingehalten werden:

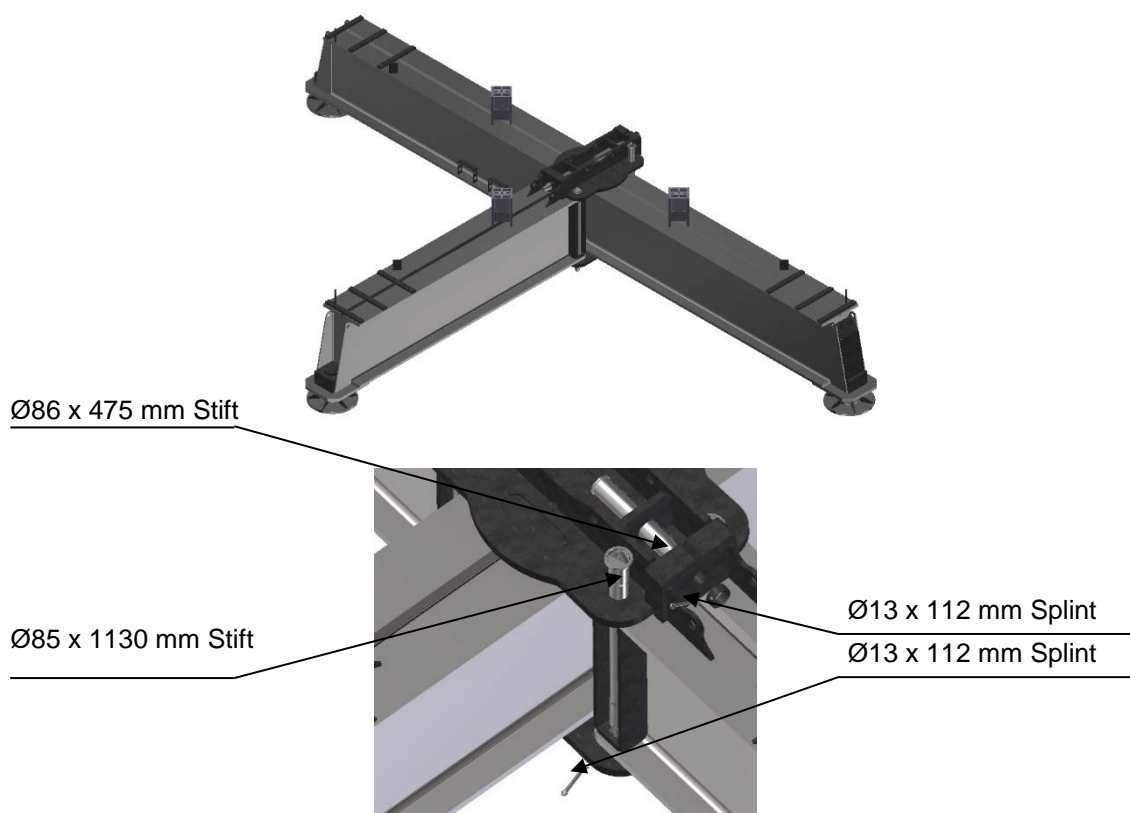
Trapezoidal 12, Ø105x390mm Bolzen werden verwendet, um die Vormontage der Träger (sowohl primäre als auch sekundäre) anzubringen, die die pyramidenförmige Unterstüztung des Unterwagens bilden.



Der Hauptträger muss mit einem geeigneten Haken angehoben und platziert werden.

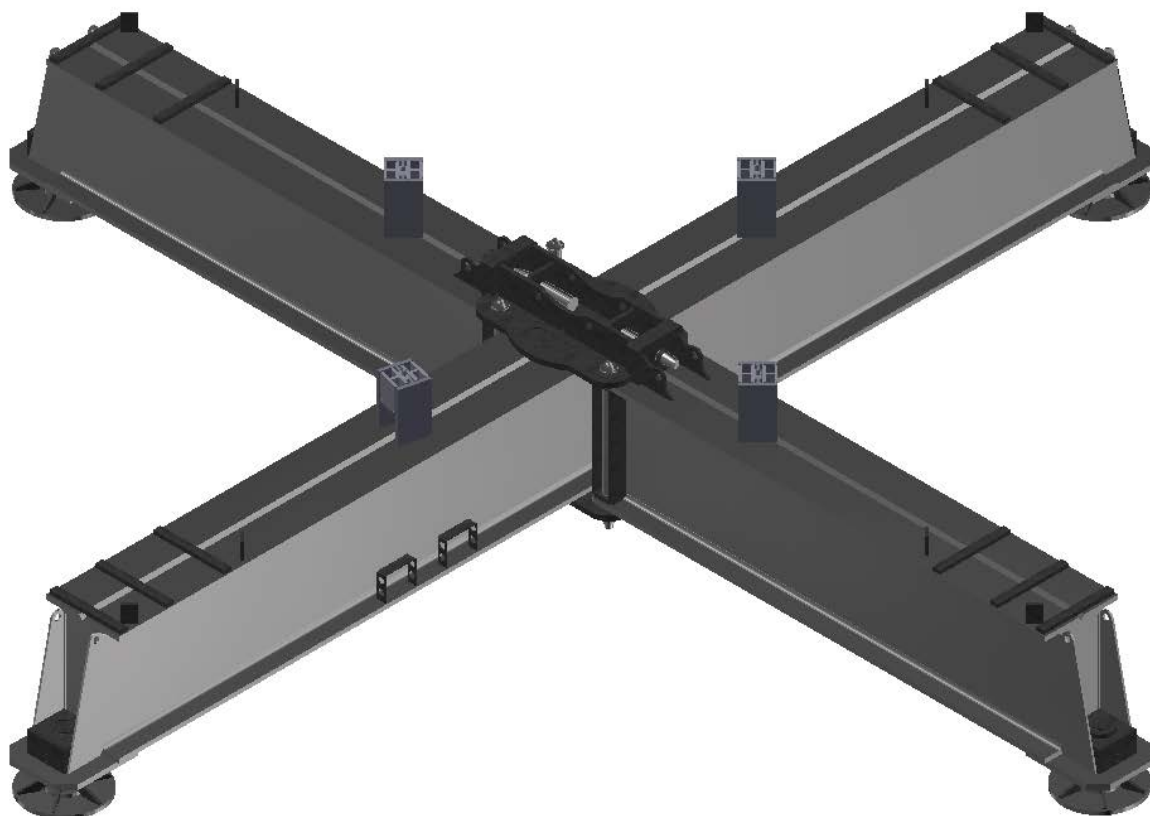


Der Nebenträger wird durch zwei Ø85 x 1130mm and Ø86 x 475mm Stifte, die mit einem Splint Ø13 x 112mm befestigt sind, an den Hauptträger montiert.

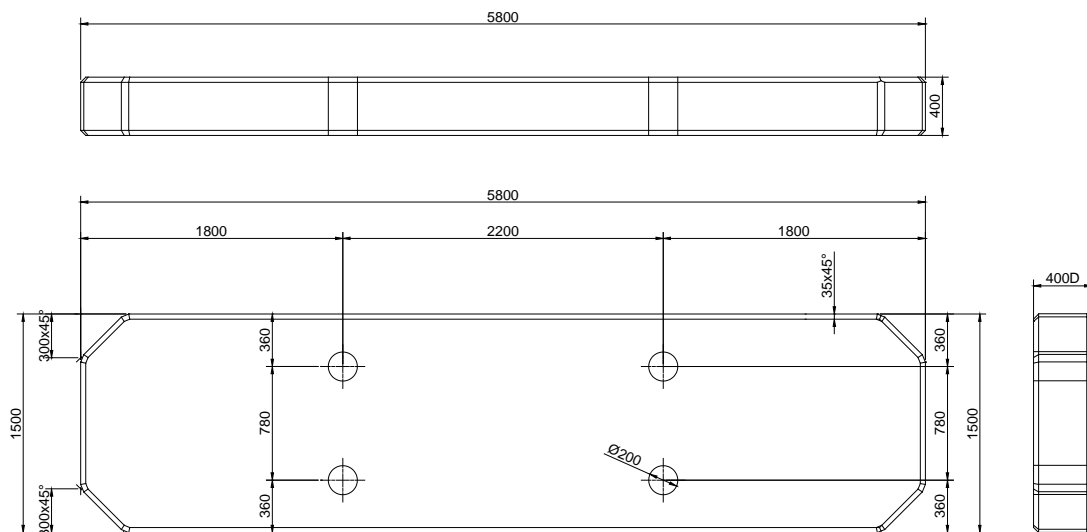


Einzelheiten der Montage des Haupt- und Nebenträgers.

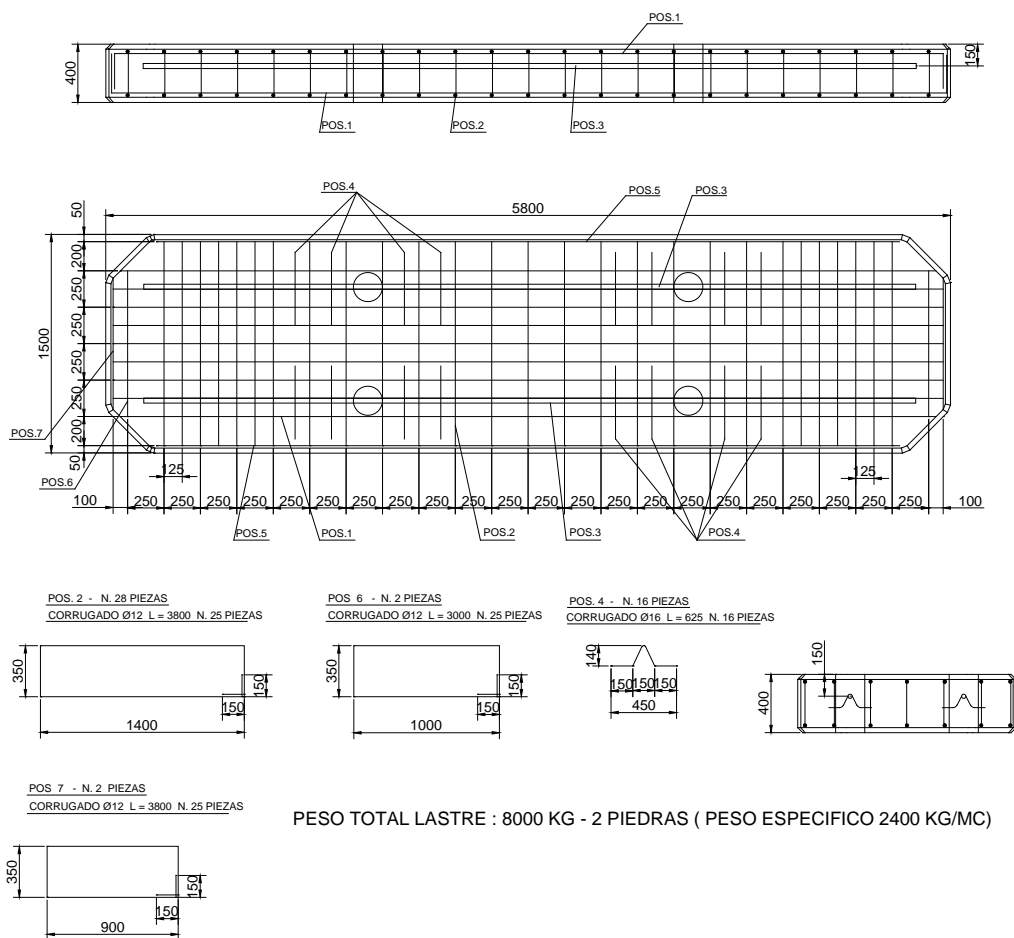
Aus der Montage ergibt sich ein Stahlkreuz-Gerüst, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



3.1. BETON - ZENTRALBALLAST – BLOCK 8000Kg

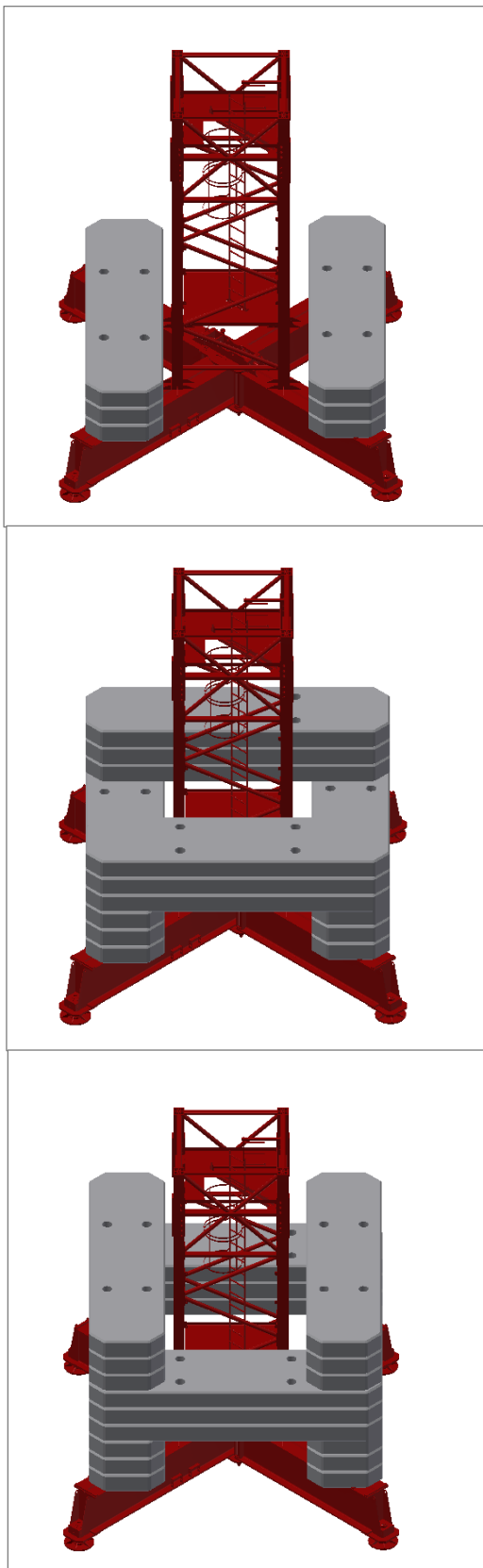


Gewicht: 8000 kg



3.2. MONTAGE DES ZENTRALBALLAST BLOCKS FÜR DEN C60R-U UNTERWAGEN

Diese Vorgehensweise ist so lange einzuhalten, bis der korrekte ballast für den zu errichtenden Turmkran erreicht ist.



4. . AUF DEN BODEN AUSGEÜBTE BELASTUNG

Die auf den Boden ausgeübte Belastung durch die verschiedenen Krankonfigurationen hinsichtlich ihrer Haken und Ausleger werden (im Service- und Nicht-Arbeitsmodus) unter Anwendung der 2. Ordnungstheorie berechnet und beinhalten Koeffizienten des statischen und dynamischen Anstiegs, die durch die FEM 1.001-Verordnung bestimmt werden. Diese Daten können nur in Bezug auf die Auslegerkonfiguration am Kran verwendet werden und können auf keinen Fall hochgerechnet werden.

DIESE WERTE WERDEN BALDMÖGLICHST VON SAEZ CRANES ZUR VERFÜGUNG GESTELLT

Jegliche Änderung der genannten Daten kann zu einer falschen Verankerungsgrundkonstruktion und zum Umkippen des Krans führen.

Im Falle von Schäden, die durch falsche Verankerungsgrundkonstruktionen oder Nichteinhaltung der Bauvorschriften verursacht werden, haftet der Käufer nach dem Gesetz allein für verursachte Schäden.

5. TORSIONSPUNKT ODER MOMENT.

Das Torsionsmoment bezieht sich auf den in Betrieb befindlichen Kran (im Außerbetriebzustand ist der Wert des Torsionsmoments immer gleich 0). Dieses Moment berücksichtigt nicht die in der Norm F.E.M. festgelegten dynamischen Erhöhungskoeffizienten. 1.001 (Tabelle A).

| AUSLEGER (MTS) | NENNTORSION Mt (KNm) | ANZAHL DER AKTIVIERTEN SCHWENKMOTOREN |
|----------------|----------------------|---------------------------------------|
| 75 | 422 | 4 |
| 70 | 422 | 4 |
| 65 | 422 | 4 |
| 60 | 316 | 3 |
| 55 | 316 | 3 |
| 50 | 316 | 3 |
| 45 | 211 | 2 |
| 40 | 211 | 2 |

Tabelle A.

TURMMONTAGE

KAPITEL 6

1. EINFÜHRUNG

- 1.1. HEBEN DER TURMABSCHNITTE
S2322 - S2326
- 1.2. TURMABSCHNITTE S2322 - S2326
MUTTERN UND SCHRAUBEN

2. TURM-VORMONTAGE

- 2.1. TYPEN S2322 UND S2326
- 2.2. Berücksichtigung der Ausrichtung
vor dem Gießen eines Ankers vom
Typ S23 oder S23 für Kletterkrane

3. TURMMONTAGE

- 3.1. INSTALLATION UND
VERWENDUNG DER
MONTAGEPLATTFORM

4. TURMKUPPLUNG MIT SCHRAUBEN

- 4.1. KOPPLUNG DER
TURMABSCHNITTE UND EINBAU
VON SCHRAUBSTANGEN
- 4.2. KONTROLLE DER MONTAGE DER
SCHRAUBVERBINDUNGEN
- 4.3. ANZUGSMOMENT UND
BEFESTIGUNGSVERFAHREN DER
TURM-SCHRAUBSTANGEN

5. WARTUNG

- 5.1. INSPEKTION DER
TURMKUPPLUNGEN ODER
VERSCHRAUBUNGEN
- 5.2. ERSTPRÜFUNG DER KUPPLUNGEN
UND VERSCHRAUBUNGEN

5.3. ERSTINSPEKTION DES TURMS

- 5.4. ORDENTLICHE UND
REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN

6. DEMONTAGE

- 6.1. VORBEDINGUNGEN FÜR DIE
DEMONTAGE
- 6.2. DEMONTAGE DES TURMS
- 6.3. LAGERUNG DER ELEMENTE

7. ERSATZTEILE

1. EINFÜHRUNG

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, verfügt **SAEZ CRANES** über zwei Turmkran-Abschnittstypen für das Wippkranmodell TLS 75 16T: **S2322** und **S2326**.

Die Verwendung des einen oder anderen Typs hängt von der maximalen Selbstaussgleichshöhe ab, auf die der Kran aufgestellt wird. Der Wipp- und Schwenkmechanismus TLS 75 16T ist für den S2322-Turm konzipiert, aber um Masten höher bauen zu können, als es die S2322 Abschnitte erlauben, kann eine kombinierte Zusammensetzung aus S2326 und S2322-Abschnitten verwendet werden. Die Abschnitte zur Krankonfiguration finden Sie in **Kapitel 5 - Montage mit Ankerdurchführung. Montage mit Fahrgestellausführung.**

1.1 HEBEN DER TURMABSCHNITTE S2322 - S2326

Die jeweiligen Kranabschnitte **S2322** und **S2326** haben Halterungen zum Heben, sowohl horizontal (siehe **Abbildung 1.1.1**) für das Be- und Entladen von LKWs oder im Lager als auch vertikal (siehe **Abbildung 1.1.2**) für den Auf- und Abbau der Maschine.

Die Hebezeuge und Schäkel müssen vom zukünftigen Kranbetreiber oder Betreiber erworben werden und so ausgelegt werden, um das zu hebende Gewicht aufzunehmen.

| | GEWICHT (KG) |
|--------------|-----------------|
| S2322 | 4650 |
| S2326 | 6196 |

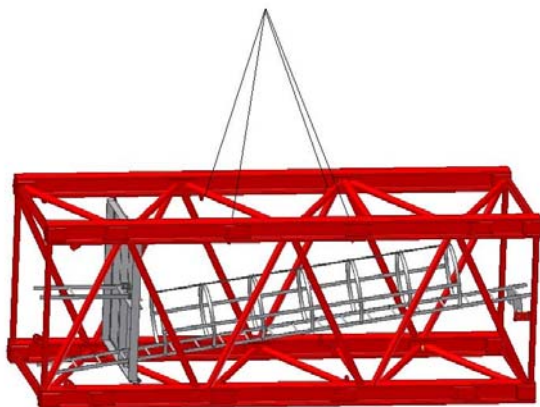


Abb. 1.1.1

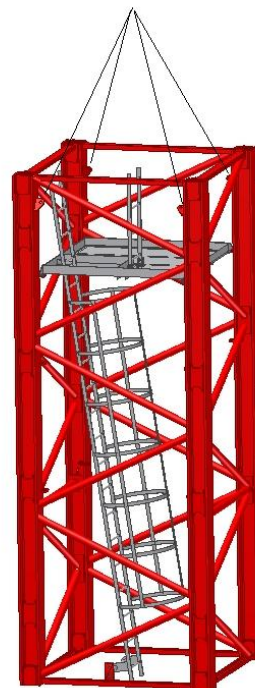


Abb. 1.1.2



Horizontale Kupplungsdetails



Vertikale Kupplungsdetails

1.2 TURMABSCHNITTE S2322 - S2326 MUTTERN UND SCHRAUBEN

Zeichnungen der Turmbaugruppe S2322:

Dieser Turmtyp kann auf den Einfügungsabschnitten des Krans aufgebaut werden S75R/16/22, 6x6m- und 8x8m-Fahrwerke.

| NUMMER | REFERENZ | BEZEICHNUNG | ANZAHL DER TEILE | EINZELGEWICHT (KG) |
|--------|------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | 0203106833 | M45x645 Schraubstange Klasse 10.9 | 16 | 7,8 |
| 2 | 0203106834 | M45 Mutter Klasse 10 | 32 | 1,4 |
| 3 | 0203106978 | S2322 Flansch | 16 | 3.32 |

Schwenkteil G23
GIRATORIO G23

Abschnitt S2322

Abschnitt S2322

HINWEIS: Betrachtet man die Turmzeichnung als Beispiel, wäre die Gesamtanzahl der Teile 48 Schraubstangen = 16 Schrauben für 3 Kupplungen, 96 Muttern und 48 S2322 Flansche. Das letzte Turmsegment mit schwenkbarem Teil verwendet Flansche im Unterteil für die Kupplung.

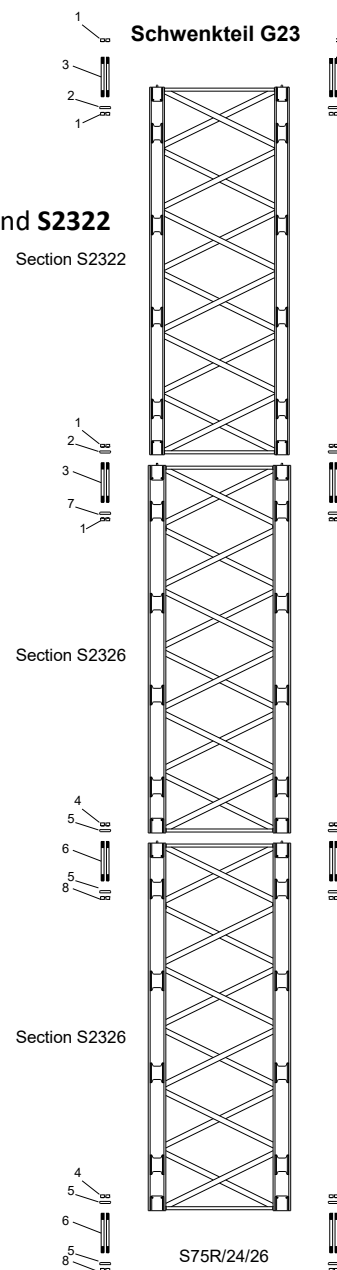
T/E S75R/16/22
BASE 8X8
BASE 6X6

Turm MONTAGE Zeichnung mit gemischten **S2326** und **S2322** Abschnitten:

Jeder Turmtyp kann auf dem Einfügungsabschnitt **S75R/16/26** montiert oder aufgestellt werden.

In der folgenden Tabelle sind die im Projekt enthaltenen Turmabschnitte **S2326** und **S2322** aufgeführt.

| NUMMER | REFERENZ | BEZEICHNUNG | ANZAHL DER TEILE | EINZELGEWICHT (KG) |
|--------|------------|------------------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | 0203106833 | M45x645 Schraubstangen Klasse 10.9 | 16 | 7,8 |
| 2 | 0203106834 | M45 Mutter Klasse 10 | 32 | 1,4 |
| 3 | 0203106978 | S2322 Flansch | 16 | 3.32 |
| 4 | 0203106835 | M52x686 Schraubstangen Klasse 10.9 | 16 | 10,4 |
| 5 | 0203106836 | M52 Mutter Klasse.10 | 8 | 1,9 |
| 6 | 0203106979 | S2326 Flansch | 16 | 4,2 |
| 7 | 0203106978 | S2322 Flansch | 8 | 3.32 |
| 8 | 0203106874 | M52 Mutter Klasse.10 Vierkant | 8 | 3,5 |

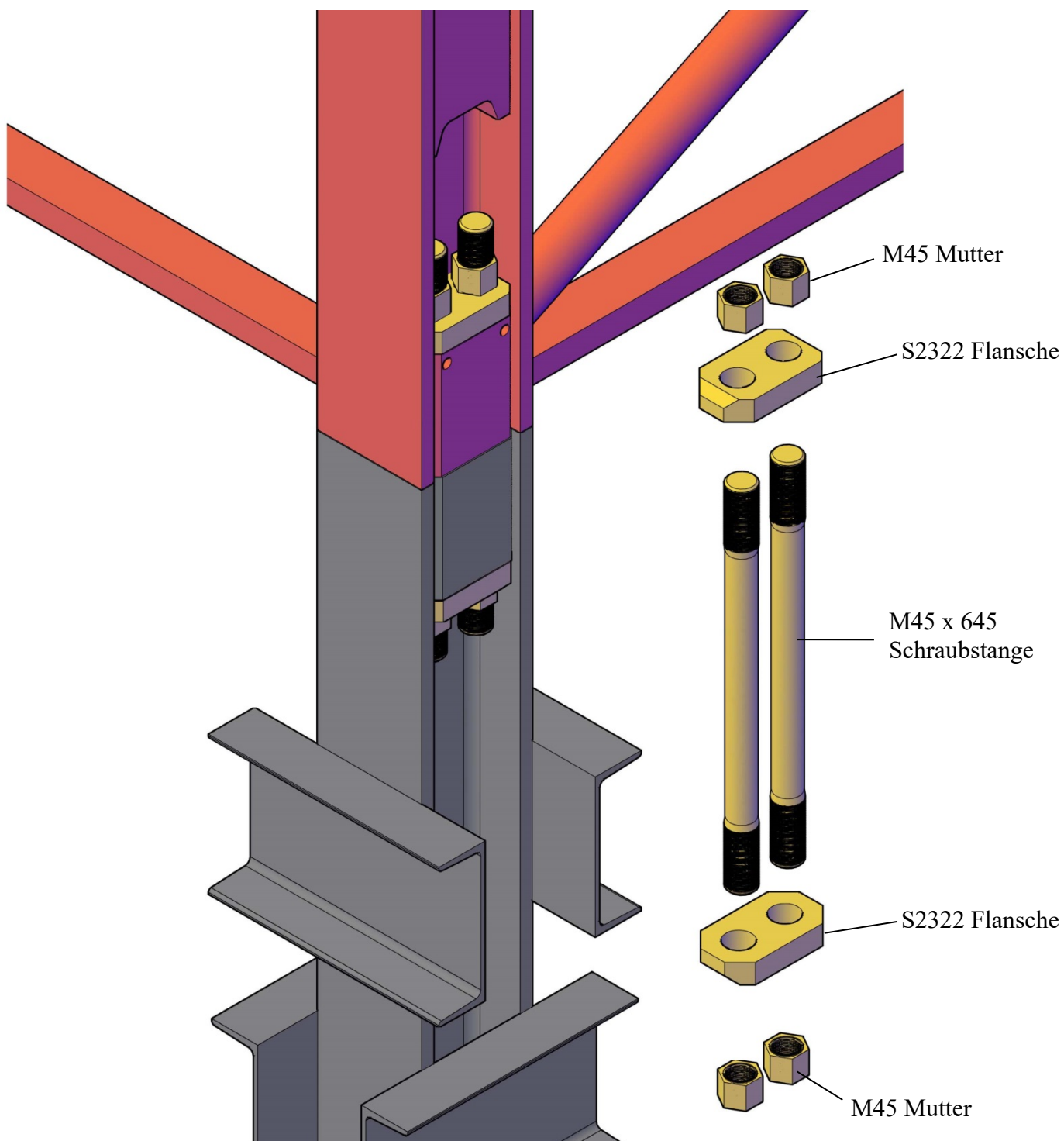


Die Kranabschnitte S2326 haben M52-Schraubstangen der Nummern 4,5,6 und 8. Der MONTAGEBEREICH des Kranabschnitts S2322 verwendet M45-Schraubstangen mit einem speziellen Flansch (S2326/22) im unteren Teil.

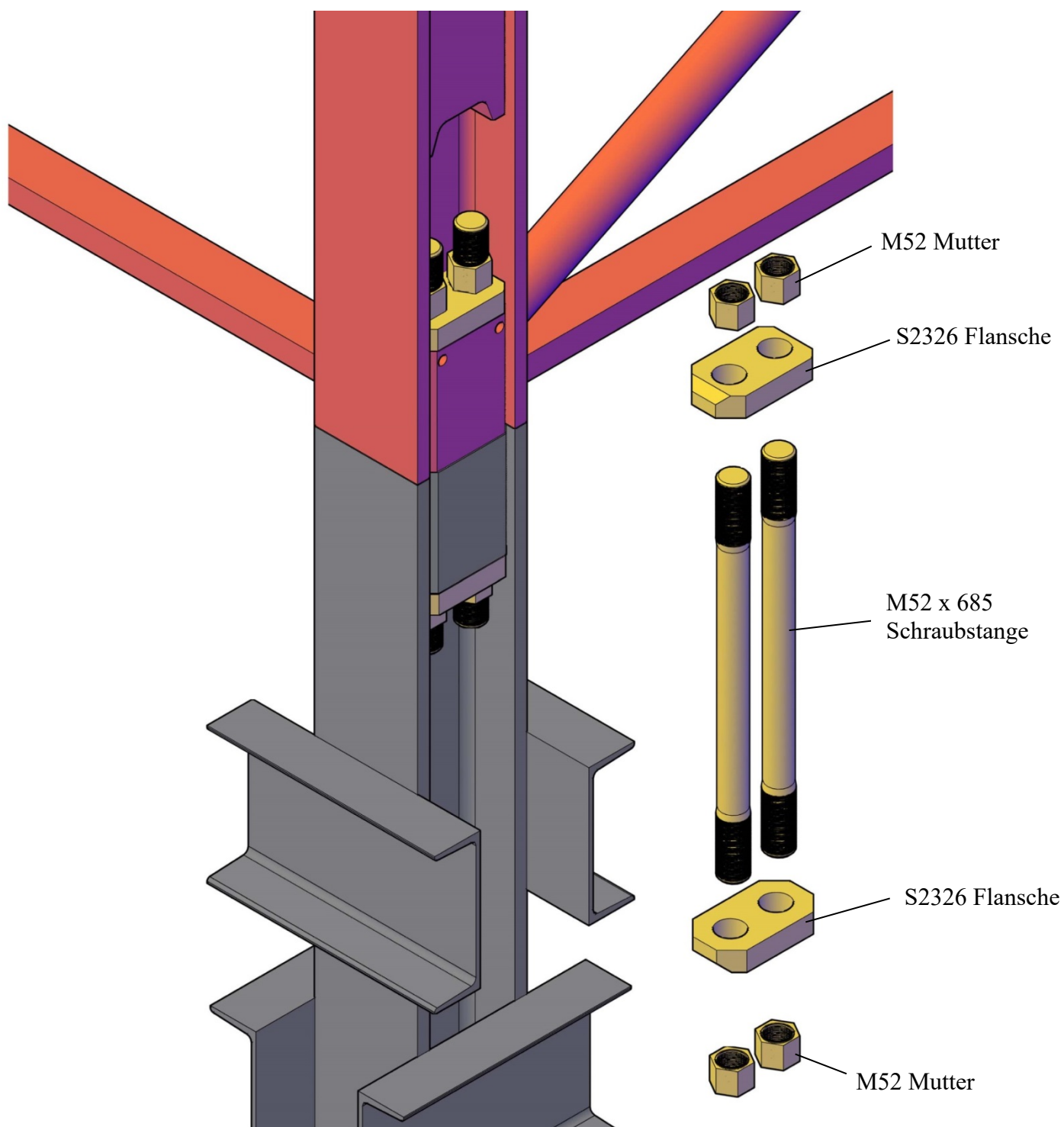
Auf der in der Abbildung dargestellten Zeichnung sind die Verschraubungsteile wie folgt:

- M52-Schraubstange = 2x16=32
- M52 Mutter = 16x2=32
- M52 Vierkantmutter= 16x2= 32
- S2326 Flansch = 2x16=32
- M45-Schraubstange = 2x16=32
- S2326/22 Flansch =8
- S2322 Flansch = 16

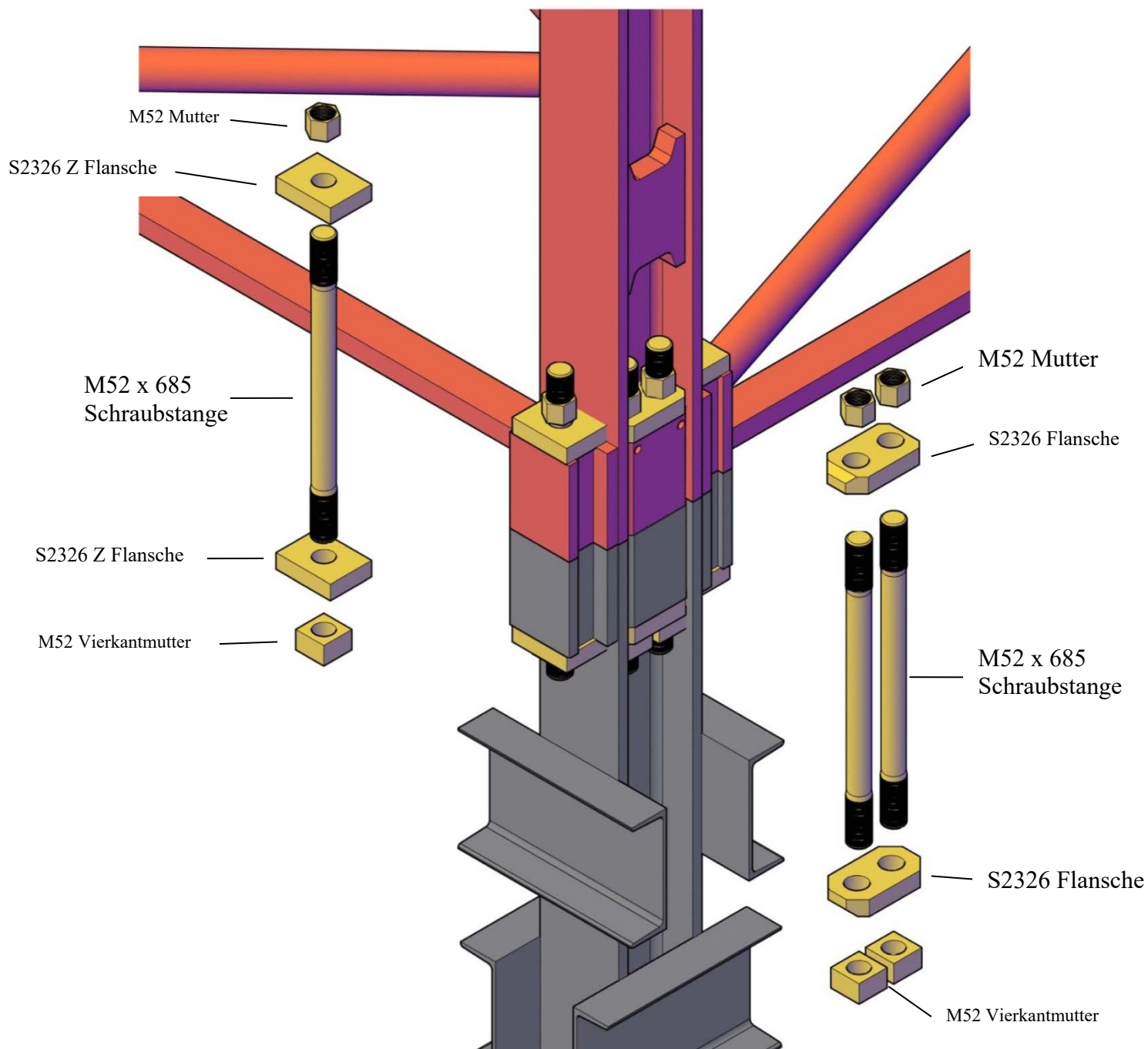
S75R 16/22



S75R 16/26



S75R 24/26



2. TURM-VORMONTAGE

2.1. TYPEN S2322 UND S2326

Die Vormontage des Turms erfolgt als erster Schritt zur Montage der Turmelemente und besteht aus der Montage der inneren Ruheplattformen, Treppen und Zentrierkolben.

Der Vorgang muss wie in den folgenden Schritten beschrieben durchgeführt werden:

1. Die Plattformwanne (1) ist in der in Abb. 2.1.1 festgelegten Position einzubauen und mit den Elementen (2), (3) und (4) am Turm zu befestigen.
2. Der Kupplungsarm (5) ist auf der Treppe (Leiter) (6) zu befestigen und mit einem Splint (9) zu sichern.
3. Die Treppe wird innerhalb des Kranabschnitts platziert und ihr Kupplungsarm am unteren Teil des Turms befestigt. Im oberen Teil wird die Verbindung der Treppe mit der Plattform durch die Elemente (2), (3) und (4) vorgenommen.
4. Die kleine Leiter (7) ist nach Zeichnung aufzustellen und an der Plattformwanne zu befestigen.
5. Abschließend müssen die Zentrierkolben (8) durch die Verwendung eines speziellen Stahlklebers befestigt werden.

Diese Zentrierkolben absorbieren die Turmverdrehung.

Auf der Abbildung 2.1.1 erscheint der oben beschriebene Montagevorgang und auf der Abbildung 2.1.2 erscheint eine Zeichnung des bereits montierten Kranabschnitts.

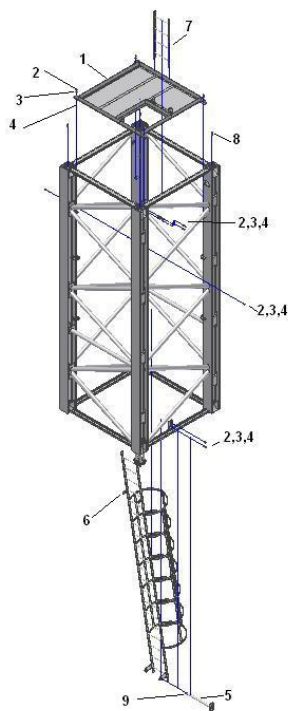


Abb. 2.1.1



Abb. 2.1.2

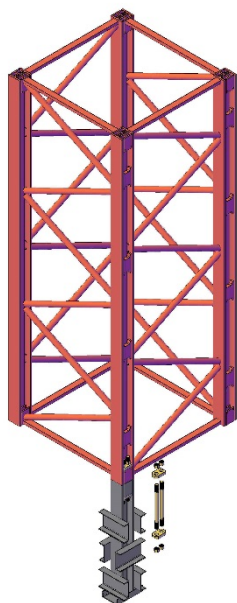
Gewichte und Materialliste:

| NUMMER | REFERENZ | BEZEICHNUNG | QUALITÄT | ANZAHL DER TEILE | STÜCKGEWICHT (KG) |
|--------|------------|--|------------------------------------|------------------|-------------------|
| 1 | 0203107399 | S23 Wanne 2030x1740 | Verzinkter Stahl | 1 | 120 |
| 2 | 0203107112 | M16x40 Schraube | DIN 931- Klasse 8.8 Verzinkt | 12 | -- |
| 3 | 0203100193 | M16 Unterlegscheibe | DIN 125, verzinkt | 24 | -- |
| 4 | 0203100146 | Mutter M16 | DIN 934, Klasse 8 verzinkt | 12 | -- |
| 5 | 0203107400 | S23 Große Leiter 5980x425x790 | Verzinkter Stahl | 1 | 47 |
| 6 | 0203107401 | S23 Kupplungsarm für Treppe (Leiter) 715x200 | Verzinkter Stahl | 1 | 6 |
| 7 | 0203107402 | S23 Kleine Leiter 1170x420 | Verzinkter Stahl | 1 | 8 |
| 8 | 0203107403 | Ø25x70 Kolben | F-114, verzinkt | 4 | 0.27 |
| 9 | 0203100333 | Ø10x120 Splint | Verzinkt | 1 | -- |

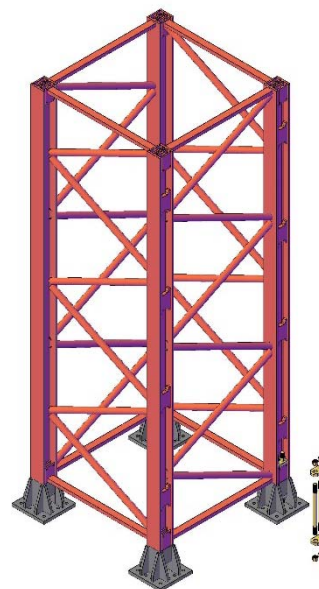
2.2. BERÜCKSICHTIGUNG DER AUSRICHTUNG VOR DEM GIEßEN EINES ANKERS VOM TYP S23 ODER S23 FÜR KLETTERKRANE



Bei der Gussherstellung des Ankerabschnitts ist es notwendig, die Ausrichtung selbst zu berücksichtigen, um Probleme bei der Ausrichtung der Leitern und der Klauen für den Klettervorgang zu vermeiden, so dass man nach Fertigstellung des Gebäudes zur Demontage mit ihren eigenen Mechanismen übergehen kann.

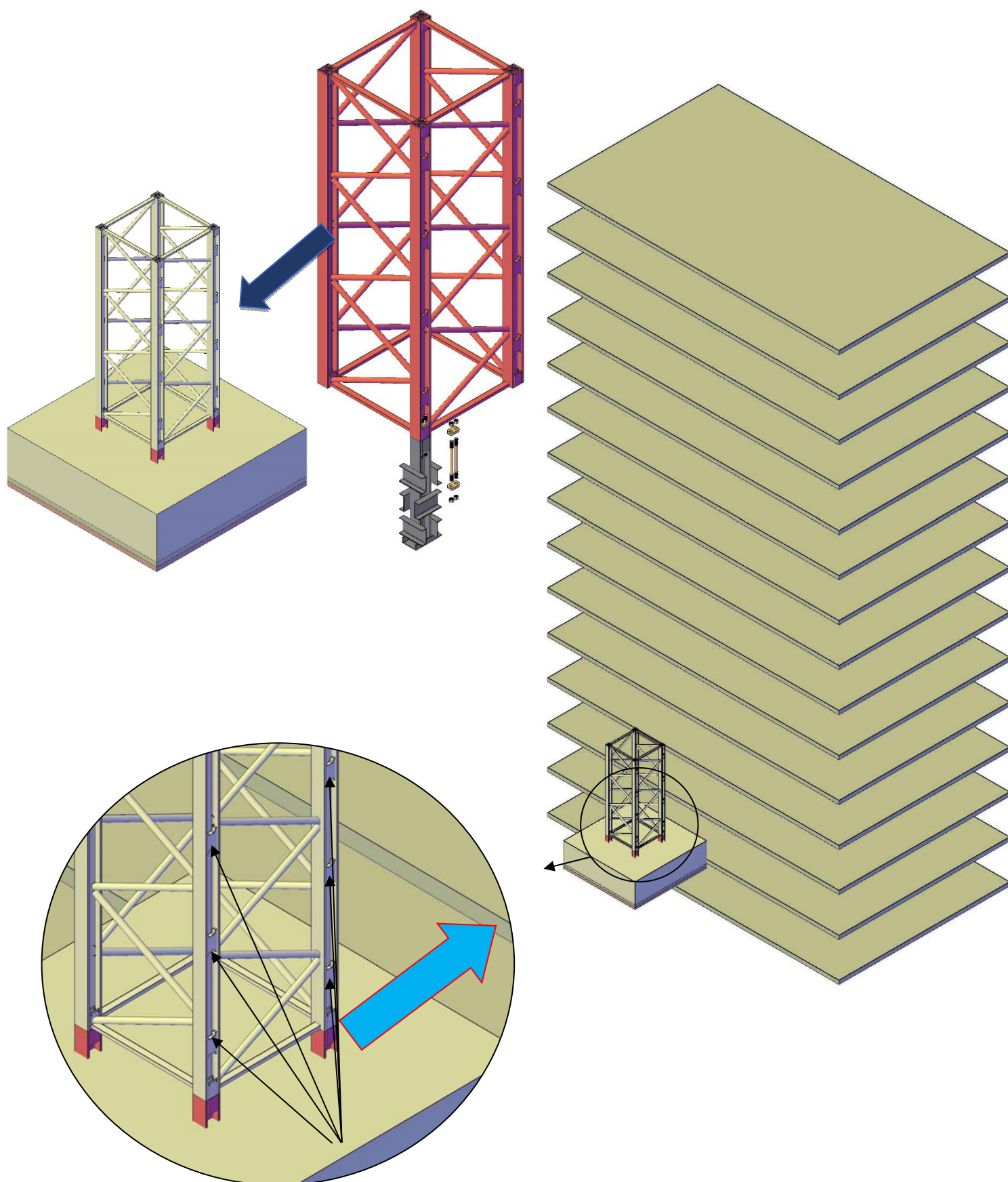


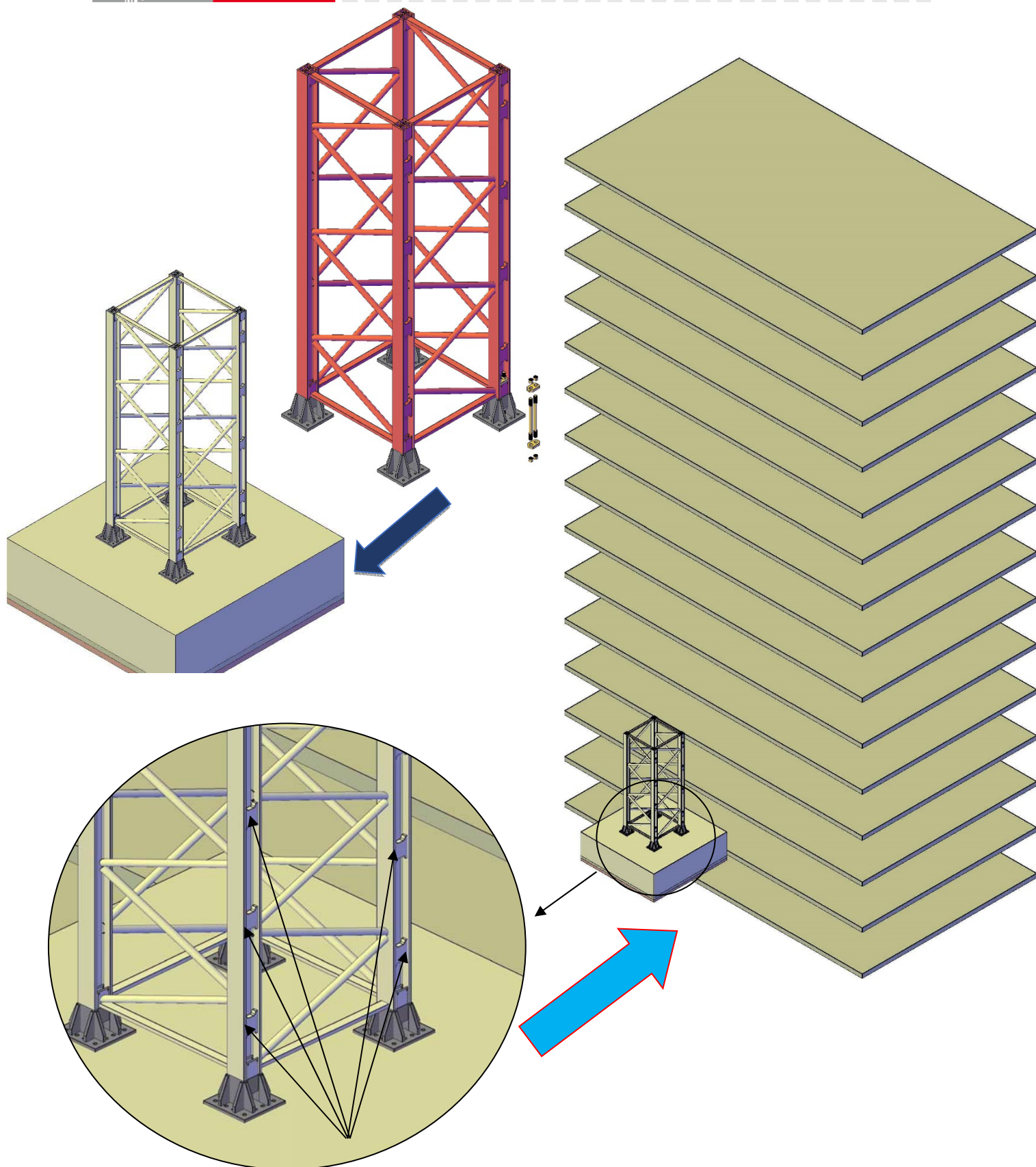
Für Maueranker



Für wiederverwendbare Füße

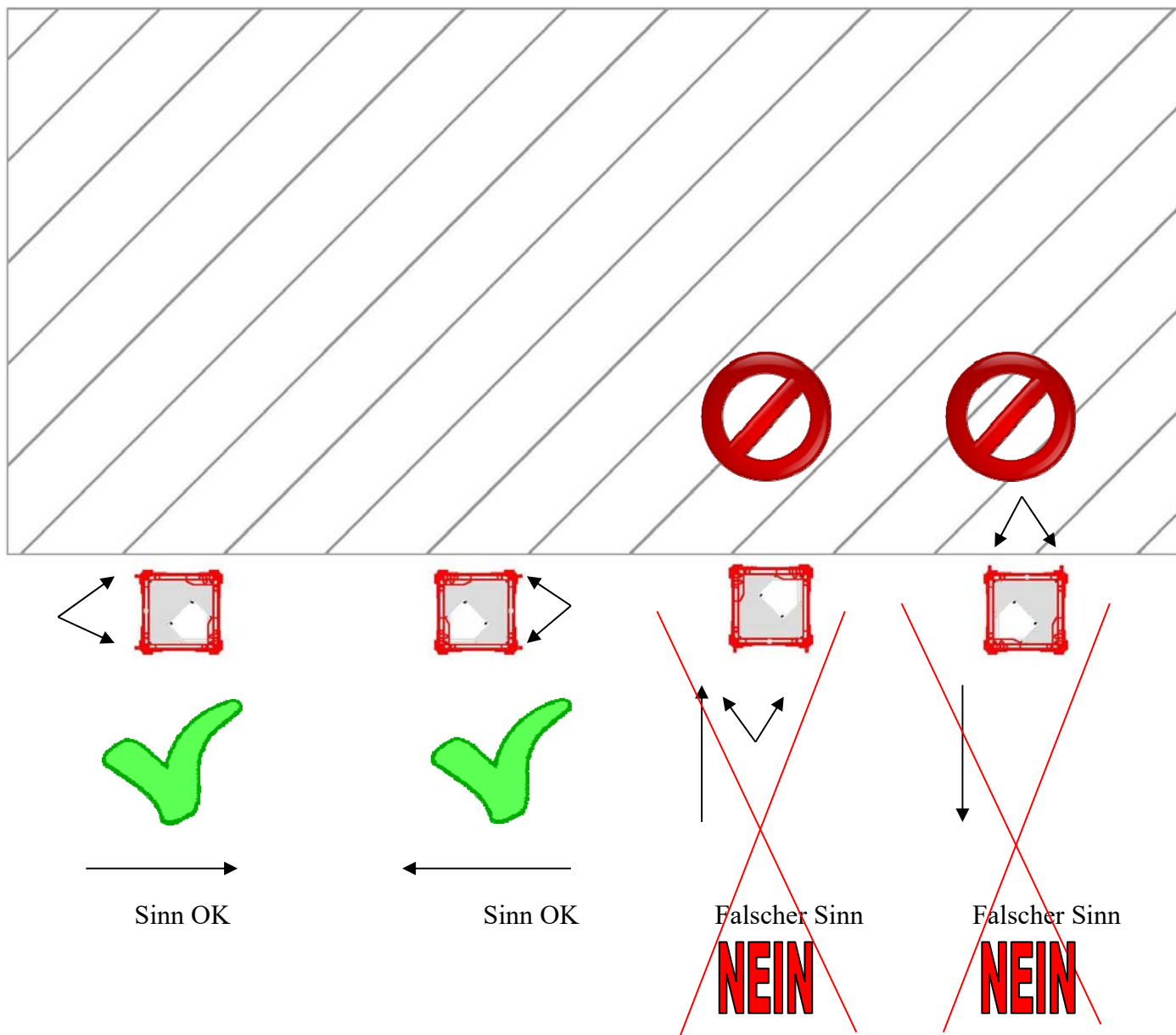
Die Nichtbeachtung oder Nichterfüllung dieser Bedingung, die Ausrichtung des Ankers in Abhängigkeit von der Platzierung gegenüber dem Gebäudes, nur in den Kränen, in denen zum Klettervorgang übergegangen wird, kann Unannehmlichkeiten verursachen, die nicht ausgeräumt werden können; daher wären dafür zusätzliche Mittel erforderlich. Wie ein Derrick vom Dach oder ein Hubschrauber im Extremfall.







Die Kletterklauen müssen immer parallel zum Gebäude platziert werden, wie im unteren Bild dargestellt.



Alle Sinne erlauben den Klettervorgang und den Aufbau.... aber die Sache erscheint danach - zuerst erlauben beide Bilder die Demontage des Krans, umgekehrt können die beiden anderen fehlerhaften selbst nicht bis zur Anfangshöhe demontiert werden, da der Ausleger oder Gegenausleger am bestehenden Gebäude anschlägt oder daran hängen bleibt und den Zweck der Kletterkrane verfehlt.

3. TURMMONTAGE

Der Vorgang muss wie in den folgenden Schritten beschrieben durchgeführt werden:

1. Entfernen Sie die Dima-Montageklappen aus dem Einfügungsabschnitt des Krans und überprüfen Sie seine korrekte Nivellierung. Überprüfen Sie die Nivellierung der Baugruppe, falls die Montage auf dem Sockel stattfindet, bevor Sie den Kranabschnitt aufstellen.
2. Setzen Sie den Turmabschnitt auf den Einfügungsabschnitt des Krans oder den Kransockel, die Kolben des unteren Kranabschnitts müssen nach den Löchern des oberen Kranabschnitts ausgerichtet werden. Die aufsteigenden Blöcke müssen sich auf der selben Seite befinden, wie die auf dem Turmabschnitt.
3. Setzen Sie die Flansche und Schraubstangen des Turms ein.
4. Das folgende Turmsegment muss wie im zweiten Kapitel beschrieben platziert werden, eine S23-Montageplattform muss verwendet werden, um die Schraube der Turmkupplungen zu platzieren und anzuziehen. Diese Montageplattform muss außerhalb des Kranabschnitts angebracht werden, wie in den folgenden **Abbildungen 3.1** und **3.2** dargestellt. Nachdem eine Seite des Turms angezogen wurde, muss die Montageplattform auf der anderen Seite des Turms montiert werden, um das Anziehen abzuschließen. Das Anziehen der Schrauben im inneren Teil erfolgt von der Kranplattform aus.
5. Nachdem die vorherigen Schritte in allen Turmabschnitten durchgeführt wurden, müssen sie auf den Sockel aufgesetzt werden, wobei die Zentrierkolben (**Abbildung 3.3**) ordnungsgemäß verankert und am Turm befestigt werden. Dieses Anziehen erfolgt auf Bodenebene:

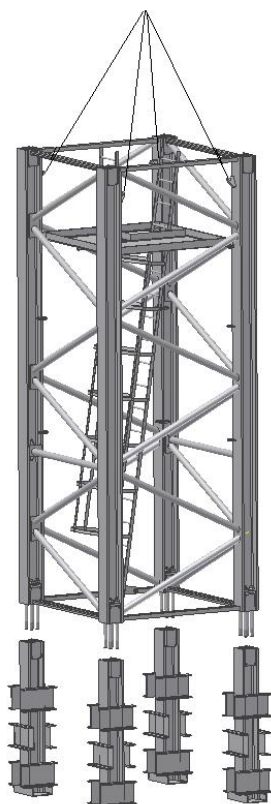


Abb. 3.1



Abb. 3.2

Einzelheit des Zentrierkolbens:



Abb. 3.3

Die nachfolgenden Turmabschnitte müssen so lange platziert werden, bis die endgültige Selbstausgleichshöhe des Projekts erreicht ist (**Abbildungen 3.3 und 3.4**):

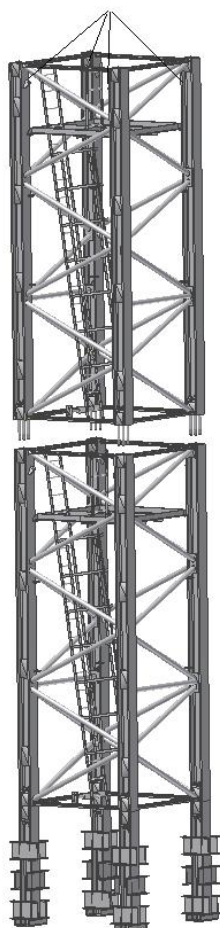


Abb. 3.3

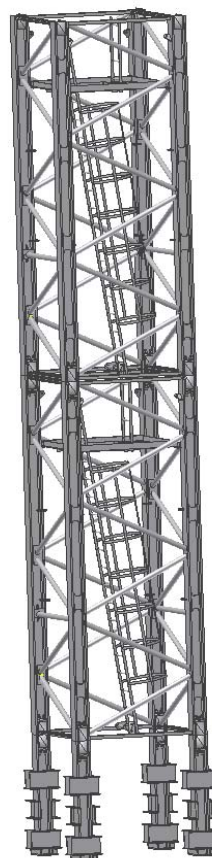


Abb. 3.4

HINWEIS: Die am inneren Kranabschnitt angebrachten Schrauben, müssen von der Plattformwanne aus angezogen werden, während die auf der Außenseite angebrachten Schrauben, von der Montageplattform aus oder einem anderen ebenso geeigneten Mittel, welches das Arbeiten außerhalb des Turms ermöglicht, angezogen werden. **Montieren oder bauen Sie niemals zwei Turmabschnitte auf, ohne vorher die Kupplungsschrauben ordnungsgemäß anzuziehen.**

3.2. INSTALLATION UND VERWENDUNG DER MONTAGEPLATTFORM

Die Montageplattform ist eine zusätzliche Vorrichtung, die zum Anziehen aller äußeren Schrauben des Turms verwendet wird, sie besteht aus einer Plattform, die an einem der horizontalen Träger des Turms befestigt ist, wie in **Abbildung 3.1.3** dargestellt. Sie hilft dabei, einen geeigneten Zugang zu den Arbeitsbereichen zu schaffen.

Der Vorgang muss wie in den folgenden Schritten beschrieben durchgeführt werden:

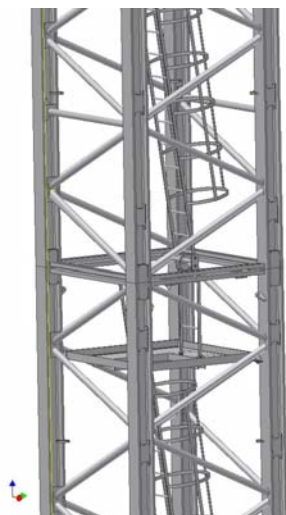


Abb. 3.1.1

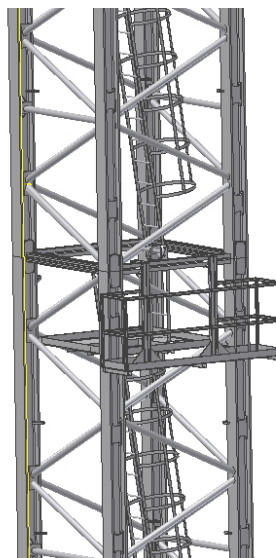


Abb. 3.1.2

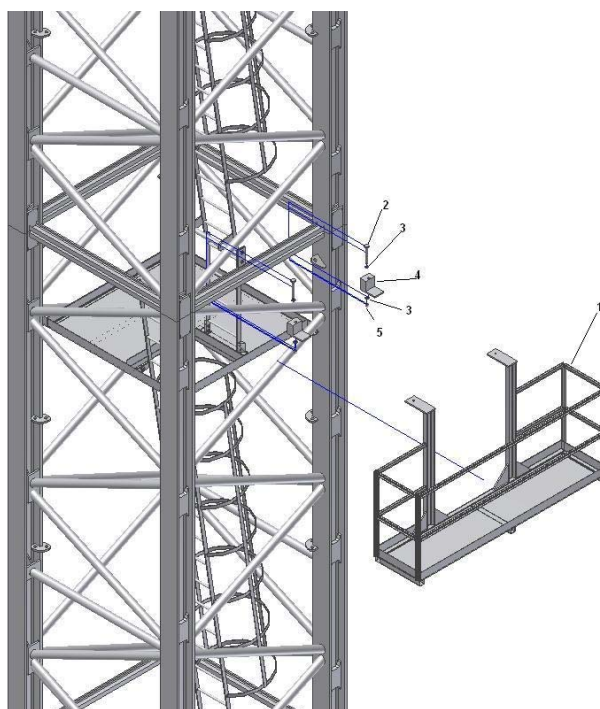


Abb. 3.1.3

1. Bringen Sie die Montageplattform (1) wie in **Abbildung 3.1.3** dargestellt am Turmsegment an.
2. Setzen Sie die Klemme (4) auf, um sie mit M24-Schrauben zu befestigen und damit den Turm vollständig sichern.
3. Nachdem das Anziehen der Schraubstangen auf der einen Seite abgeschlossen ist, muss die Installation auf der anderen Seite außerhalb des Turms durchgeführt werden, um das Anziehen der Schraubstangen außerhalb des Turms zu beenden.

Gewichte und Materialliste:

| NUMMER | REFERENZ | BEZEICHNUNG | QUALITÄT | ANZAHL DER TEILE | EINZELGEWICHT (KG) |
|--------|------------|----------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | 0203107404 | Montageplattform S23 | Verzinkter Stahl | 1 | 270 |
| 2 | 0203107318 | M24x200 Schraube | DIN 931-Klasse 8.8 Verzinkt | 2 | -- |
| 3 | 0203100614 | M24 Unterlegscheibe | DIN 125, verzinkt | 4 | -- |
| 4 | 0203107405 | Turm-Balkonklammer | Verzinkter Stahl | 2 | 0,8 |
| 5 | 0203107368 | M24 Mutter | DIN 934, Klasse 8 verzinkt | 2 | -- |

4. TURMKUPPLUNG MIT SCHRAUBEN

4.2. KOPPLUNG DER TURMABSCHNITTE UND EINBAU VON SCHRAUBSTANGEN

Der Zentrierkolben sowie die Kontaktfläche des Krans müssen gründlich gereinigt werden, um Farbreste, Sand oder andere Rückstände zu entfernen, die sich während des Transports oder der Lagerung am Kranabschnitt festgesetzt haben.

Die Schrauben müssen zusammen mit den Flanschen und Muttern vor dem Aufbau am Turmabschnitt installiert werden (siehe Zeichnung und Details von Teil 3), nachdem beide Kranabschnitte gekoppelt sind, müssen die Flansche (2) und unteren Schrauben (1) ordnungsgemäß eingesetzt und angezogen werden (**Abbildung 4.1 2**).

Es ist auch möglich, die Turmelemente zu montieren und nachfolgend alle Verschraubungselemente zur Kupplung einzusetzen (**Abbildung 4.1.1**).

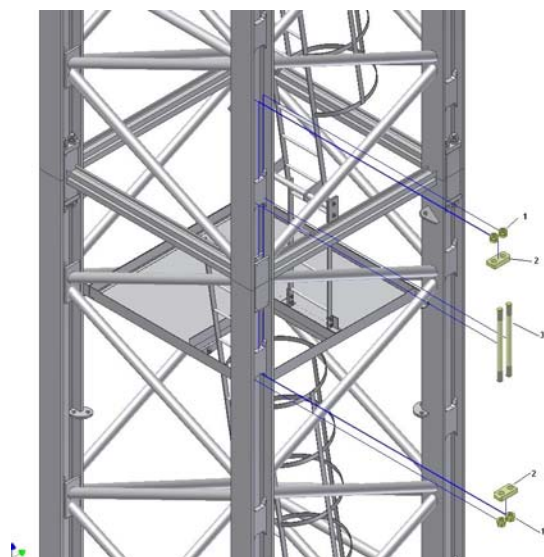


Abb. 4.1.1

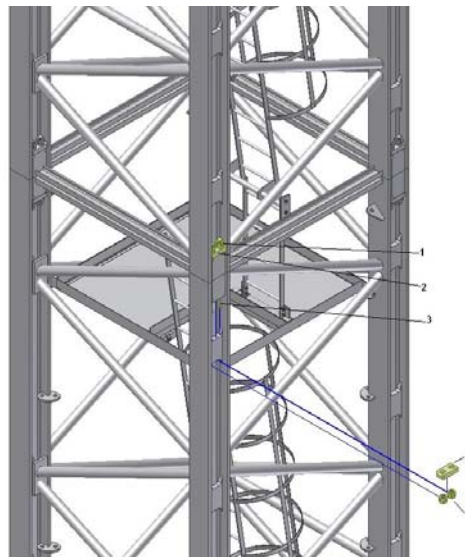


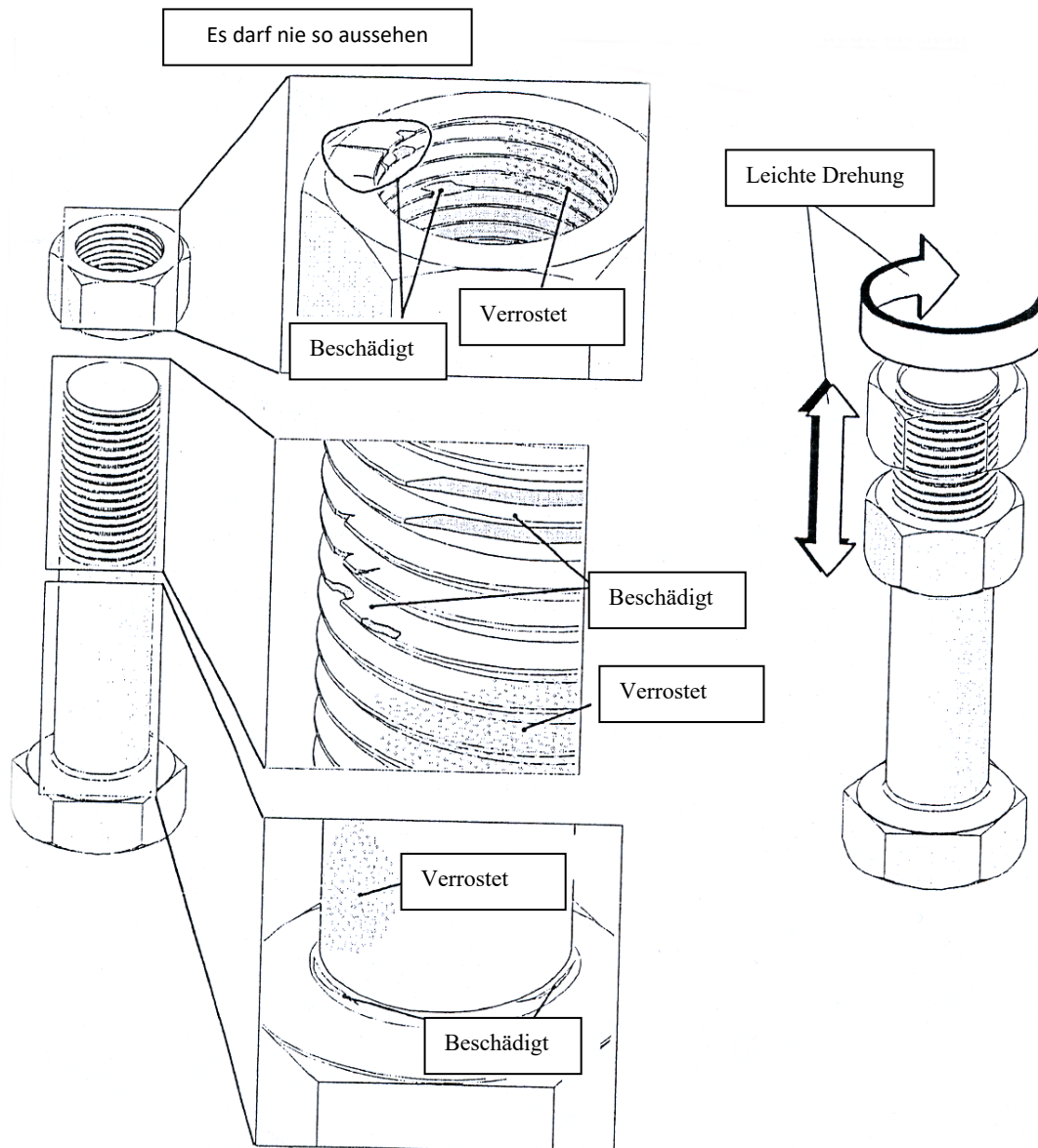
Abb. 4.1.2

4.3. KONTROLLE DER MONTAGE DER SCHRAUBVERBINDUNGEN



WARNHINWEIS: DIE TEILE MÜSSEN VOR DER INSTALLATION GEREINIGT UND AUF MÄNGEL ODER KORROSIONSSPUREN ÜBERPRÜFT WERDEN!

Schraube, Mutter und Gewinde der Schraubstangen, Verbindungen zwischen Schraubstange und dem Kontakt mit dem Schraubenkopf, Drehen der Schraube in ihrer Aufnahme (sollte leicht drehbar sein und keinen Widerstand aufweisen).



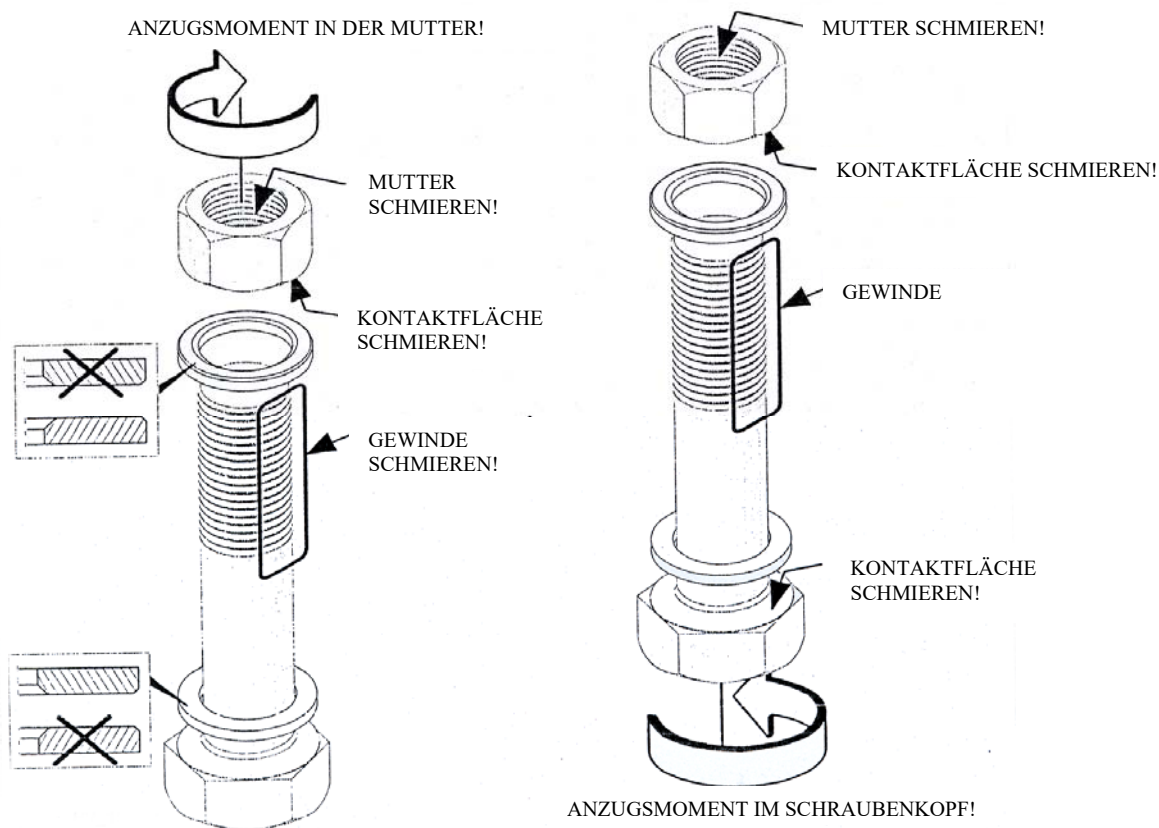
WARNHINWEIS: VERWENDEN SIE KEINE SCHRAUBEN ODER MUTTERN MIT HOHER ZUGFESTIGKEIT, DIE BESCHÄDIGT SIND, ANZEICHEN VON ABNUTZUNG AUFWEISEN UND/ODER VERROSTET SIND!

4.3.1. SCHMIERUNG DER VERSCHRAUBUNGSELEMENTE

Vor dem Aufbau oder der Montage muss immer Fett verwendet werden, das Molybdänsulfid enthält. Damit kann ein gleichmäßiger Reibungswiderstand und ein korrektes Anziehen der Schraubverbindungen hoher Zugfestigkeit erreicht werden. Saez Cranes empfiehlt die Molykote G-rapid plus Paste.

Falls dieser Vorgang nicht ordnungsgemäß durchgeführt, können sich die Schrauben lösen, Risse aufweisen oder sogar aufgrund des Verschleißes brechen.

SCHMIEREN SIE DIE GEWINDE DER SCHRAUBEN UND MUTTERN SOWIE DIE KONTAKTSEITE DER MUTTERN!



SCHMIEREN SIE DIE GEWINDE DER SCHRAUBEN UND MUTTERN. SCHMIEREN SIE DIE KONTAKTFLÄCHEN ZWISCHEN SCHRAUBEN UND MUTTERN.

4.3.2. WIEDERVERWENDUNG VON VERSCHRAUBUNGSELEMENTEN

Alle Verschraubungselemente der Verbindung sind wiederverwendbar, sofern diese mit dem richtigen Anzugsmoment gemäß **Tabelle 4.3.1.** (Punkt 4.3) angezogen und die folgenden hier angegebenen Spezifikationen eingehalten werden:

Die Schraubstangen der Verbindung am S23 Turm müssen jeweils nach 4 Montagevorgängen ausgetauscht werden.

Alle Elemente sind bei der Montage und Demontage zu reinigen und auf Anzeichen von Beschädigungen zu überprüfen.

4.3.3. DREHMOMENTSCHLÜSSEL ODER HYDRAULISCHER DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Das Anzugsmoment muss mit einem Drehmomentschlüssel oder einem hydraulischen Drehmomentschlüssel erreicht werden. Das maximale empfohlene Anzugsmoment für die Schraubstange 45 beträgt 600 oder 700 kgm, und 900 oder 1000 kgm für die Schraubstange 52. Es ist zu beachten, dass das Lösemoment gegenüber dem Anzugsmoment um das 1,5-fache erhöht werden kann.

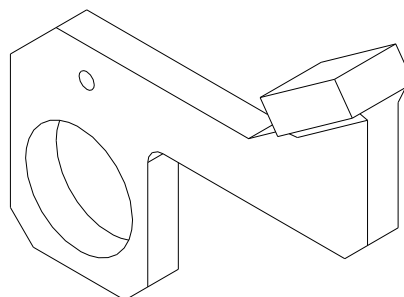
Sáez Kräne verwenden die folgenden Schlüsselmodelle:

- **Elektroschrauber:** ALKITECHNIK EFW 600 IP 54 und HYTORC HY-5 AVANTY für M45 Schraubstangen
- **Hydraulischschrauber:** HYTORC HY-10 AVANTY für M52 Schraubstangen.

Der Drehmomentschlüssel muss von Zeit zu Zeit vom Hersteller überprüft und ggf. eingestellt werden. Das Anzugsmoment darf nicht mehr als $\pm 10\%$ variieren.

Beim Anziehen mit dem Elektroschrauber sowie mit dem Hydraulischschrauber muss ein spezielles Teil verwendet werden, um den Reaktionsarm in einer sicheren Position zu halten. Das Teil ist in der folgenden Zeichnung dargestellt und es werden zwei Modelle verwendet:

- Der Arm S2322- wird zum Verschrauben von M45-Schraubstangen verwendet.
- Der Arm S2326- wird zum Verschrauben von M52-Schraubstangen verwendet.



Dieser Arm dient dem Anziehen der rechten Schraube zum Verbinden des Turms und zum Lösen der linken Schraube. Die Arbeiten mit der anderen Schraube werden ohne die Hilfe von Zubehör durchgeführt.



Abb. 4.2.1



Abb. 4.2.2

4.4. ANZUGSMOMENT UND BEFESTIGUNGSVERFAHREN DER TURM-SCHRAUBSTANGEN

Die Kopplung des Turms durch Verschraubung erfolgt mit Schrauben hoher Zugfestigkeit.

In der folgenden Tabelle 4.3.1 sind die Spezifikationen der Abmessungen, des zu verwendenden Anzugsmoments und der Ort, an dem sich diese befinden, aufgeführt.

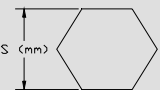
| | TURM S2322 MONTAGE (Typ T) | TURM S2326 MONTAGE (Typ U - Z) |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| KLASSE (ISO) | 10,9 | 10,9 |
| METRISCHER DURCHMESSER | M45x645 | M52x686 |
|  | 60 | 70 |
| ANZUGSMOMENT T (m kg) | 459 | 734 |
| ANZUGSMOMENT NT (N - m) | 4500 | 7200 |

Tabelle 4.3.1

Das in Tabelle 4.3.1 angegebene Anzugsmoment ist unbedingt einzuhalten.



WARNHINWEIS: FETTEN SIE DIE GEWINDETEILE KUPPLUNG, DIE SCHRAUBE MIT DER MUTTER SOWIE DEN SCHRAUBENKOPF MIT DER MUTTER EIN. SPEZIALFETTE WIE MOLYKOTE G-RAPID PLUS PASTE WERDEN EMPFOHLEN.

Das Anziehen der Schraubstangen der Kupplung muss vor der Montage des horizontalen Teils der Maschine erfolgen, um ein eventuelles Drehmoment an der Turmstruktur zu vermeiden. Die Anzugsreihenfolge der Schraubstangen ist wie in den folgenden **Abbildungen 4.3.2** und **4.3.3** beschrieben durchzuführen:

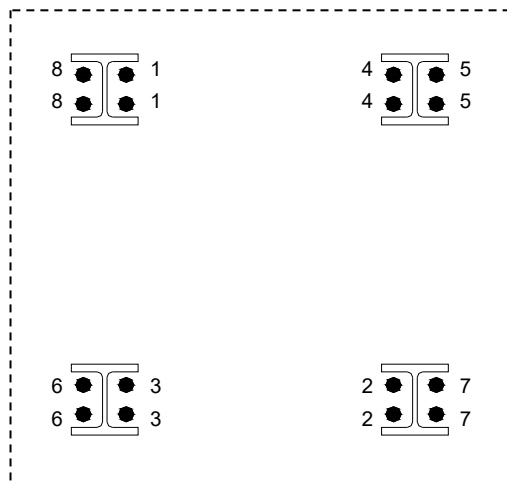


Abb. 4.3.2

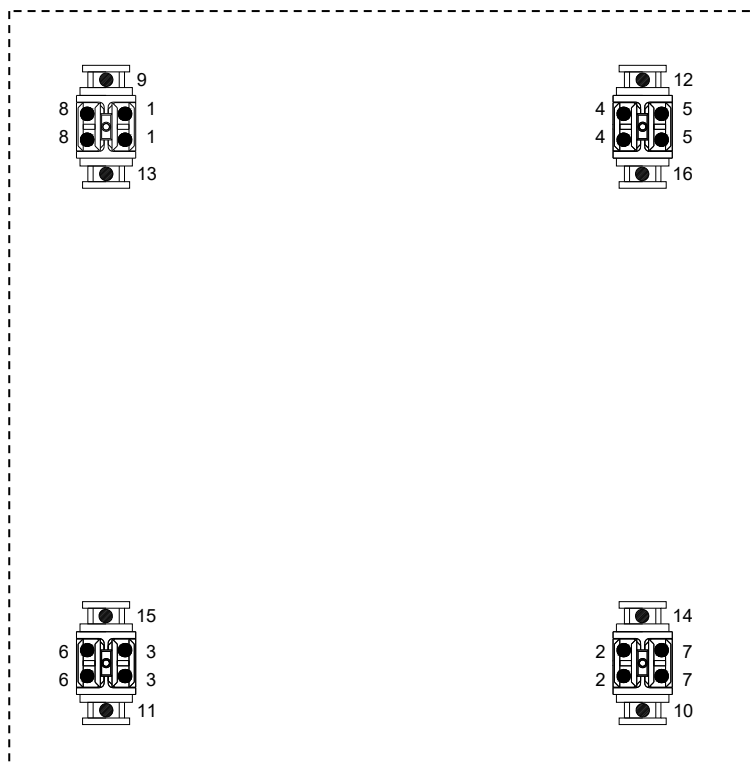


Abb. 4.3.3

Die Einhaltung der Anzugsreihenfolge und der Art und Weise, wie angezogen wird, verhindert, dass der Benutzer die Schrauben nach Abschluss der Montage oder des Aufbaus wieder anziehen muss.

Alle Schrauben des Turms müssen nach 2 oder 3 Tagen, nachdem sich der Kran im Betriebsmodus befindet, wieder angezogen werden, um mögliche Anzugsmomentverluste aufgrund der Materialelastizität zu auszugleichen.

5 WARTUNG

5.1.INSPEKTION DER TURMKUPPLUNGEN ODER VERSCHRAUBUNGEN

Die hoch belastbaren Verschraubungen können sich unter gewissen Umständen lösen oder sogar auflösen, wie z.B. durch:

- Schlechtes Anziehen der Schrauben.
- Überlastung des Krans.
- Ungeeignete Montage.
- Etc...

Diese Situation führt zu einem teilweisen oder vollständigen Anzugsmomentverlust, der sich aus einer höheren Belastung der anderen Schraube ergibt, was zu einem Schraubenbruch aufgrund von Überbeanspruchung führen kann. Die Kupplungen könnten auch aufbrechen und dadurch die Verschraubungen lösen.

Aus diesen Gründen müssen unbedingt regelmäßige Inspektionen der Turmkupplungen durchgeführt werden.

5.2.ERSTPRÜFUNG DER KUPPLUNGEN UND VERSCHRAUBUNGEN

Die Erstprüfung muss alle vier Monate nach der Kranmontage oder dem Kranaufbau seit der ersten Errichtung durchgeführt werden. Diese Inspektionen werden durchgeführt, um eine mögliche schlechte Ausrichtung oder einen Anzugsmomentverlust der Schrauben, wie zuvor festgelegt, zu überprüfen:

- Die Inspektion wird mithilfe eines Drehmomentschlüssels durchgeführt.
- Falls die Verbindungen nicht weiter angezogen werden können, bedeutet das, dass die Kupplungen in Ordnung sind.
- Wenn die Kupplungsschrauben weiter angezogen werden können, wird empfohlen, die Kupplungen zu lösen und mit dem richtigen Anzugsmoment wieder anzuziehen.
- **Der Kran muss vor jeder Inspektion ausbalanciert werden.**
- **Bewegen Sie den Kran bei laufender Inspektion nicht.**

5.3.ERSTINSPEKTION DES TURMS

Die folgenden Punkte müssen während der Montage- oder Errichtungsphase sorgfältig überprüft werden:

- Es dürfen keine Dellen oder Mängel in der Lackierung vorhanden sein, die eine Korrosion verursachen könnten.
- Die Schweißungen der Platten, welche die Schraubstangen aufnehmen, sowie der diagonal an den Türmen befestigten Platten müssen sich in gutem Zustand befinden.
- Die Leitern, Treppen und Ruheplattformen der Kranabschnitte müssen ordnungsgemäß befestigt und gesichert sein.

5.4. ORDENTLICHE UND REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN

5.4.1. TÄGLICHE INSPEKTIONEN

Der Kranführer, eine ausgebildete und qualifizierte Person, ist für die Durchführung der erforderlichen Kontrollen am Kran verantwortlich. Eine tägliche physische Inspektion des Turms ermöglicht die Erkennung von kleinen strukturellen Problemen, wie zum Beispiel:

- Anzeichen von Korrosion.
- Probleme bei den mechanischen Komponenten.
- Lose Schraubstangen oder Kupplungen.
- Nicht richtig befestigte Ruheplattformen oder Zugangstreppen.

5.4.2. VIERTELJÄHRLICHE INSPEKTIONEN

Diese Inspektionen müssen alle vier Monate von einem Fachtechniker von Sáez Cranes oder dem autorisierten technischen Dienst durchgeführt werden. Bei diesen Inspektionen wird das Vorhandensein der folgenden Punkte überprüft:

- Möglicher Rost oder Korrosion an der Struktur der Turmabschnitte.
- Möglicher Rost oder Korrosion an den Schraubstangen und Flanschen.
- Überprüfung der Schweißnähte an den Platten, an denen sich die Schraubstangen befinden.
- Überprüfung des Anzugsmoments an den Schraubstangen.
- Überprüfung der Ruheplattformen, Treppen oder Leitern und des Zugangs zu den Kranabschnitten, Überprüfung des Anzugs oder der Befestigung dieser an der Struktur und ihres mechanischen Zustands (Rost, Schweißnähte...).

Falls ein oder zwei Schraubstangen ein erhebliches Korrosionsniveau aufweisen oder wenn das Anzugsmoment locker ist, müssen alle Kupplungselemente so schnell wie möglich ausgetauscht werden, wobei der Kran immer stillsteht und keinem Drehmoment ausgesetzt ist, wobei nach dem Nachziehen dieser Elemente in umgekehrter Reihenfolge wie in Punkt 4.3 beschrieben vorzugehen ist.

In diesem Fall muss der Kranbesitzer den technischen Dienst von Sáez Cranes über den Vorfall informieren.

Falls bei einem Teil der Struktur Korrosion festgestellt wird, muss dieser Teil ordnungsgemäß gereinigt und lackiert werden, um eine Ausbreitung des Rostes zu verhindern.

Wenn bei den Schweißnähten Mängel festgestellt werden, muss der technische Support von Sáez Cranes dringend informiert werden.

5.4.3. JÄHRLICHE INSPEKTIONEN

- An den Schweißnähten der Platten, auf denen die Schraubstangen montiert sind, müssen zerstörungsfreie Prüfungen durchgeführt werden.
- Demontieren Sie nacheinander alle Schraubstangen der ersten Kupplung des Turmabschnitts bei ausbalanciertem Kran (entweder mit dem Einfügungsabschnitt oder mit dem Sockel), reinigen Sie diese von Schmutz, Korrosion oder möglichen Verkrustungen, um sie danach zu schmieren und alle Schraubstangen wieder anzuziehen.
- Korrodierte Oberflächen müssen gereinigt, mit Korrosionsschutz behandelt und neu lackiert werden.
- Überprüfen Sie sorgfältig alle Schraubverbindungen des Turms.

5.4.4. WARTUNG IN AUSNAHMEFÄLLEN

Die Wartung in Ausnahmefällen muss von hochqualifizierten, geschulten Technikern durchgeführt werden, welche die folgenden Aufgaben und Tätigkeiten ausführen können:

- Demontage des Turms.
- Durchführung von zerstörungsfreien Prüfungen zur Überprüfung der Schweißnähte.
- Ersetzen oder reparieren von Komponenten der Turmstruktur.

6. DEMONTAGE

6.1. VORBEDINGUNGEN FÜR DIE DEMONTAGE

- 1.- Bereitstellung eines Bereichs innerhalb der Parameter der Bauarbeiten, um die Kranteile abzulegen. Vermeiden Sie nach Möglichkeit stets, sie direkt auf den Boden zu legen.
- 2.- Stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Komponenten, Freileitungen oder Bodenleitungen vorhanden sind, welche die Demontage und Platzierung von Elementen behindern können.
- 3.- Grenzen Sie den Bereich der Demontage ein und verbieten Sie den Zugang für alle unbefugten Personen.
- 4.- Überprüfen Sie, ob das Hebezubehör (Hebegurte, Ketten, Schäkel usw.) zum Heben der Last geeignet ist.
- 5.- Um gefährliche Bewegungen während der Demontagearbeiten zu vermeiden, überprüfen Sie das Gleichgewicht des Turmabschnitts, bevor Sie versuchen, ihn vom unteren Kranabschnitt zu trennen.

6.2. DEMONTAGE DES TURMS

- 1.- Fügen Sie die Montageplattform in das Kupplungsteil der zu demontierenden Abschnitte ein, diese Plattform wird entsprechend der Erklärungen aus Punkt 3 befestigt.
- 2.- Lösen Sie die Schraubstangen vom Turm und entfernen Sie die unteren Flansche gemäß Punkt 4.1.
- 3.- Entfernen Sie die Montageplattform und legen Sie diese auf den nächsten zu demontierende Kranabschnitt, legen Sie das Anschlagmittel um den Kranabschnitt, um diesen gemäß Punkt 3 zu entfernen und auf eine Oberfläche, jedoch nach Möglichkeit nicht direkt auf den Boden zu legen.
- 4.- Entfernen Sie die Ruheplattform und die Zugangsleiter auf dem Boden.
- 5.- Wiederholen Sie den Vorgang, bis alle Kranabschnitte der Maschine entfernt sind.

6.3. LAGERUNG DER ELEMENTE

Reinigen und schmieren die Schraubstangen und ihr Gehäuse und schützen Sie die unlackierten Bereiche, wie den Kupplungsbereich und den Bereich, wo die Flansche angebracht werden.