



V6 INTELLIGENTER KETTENZUG BENUTZERHANDBUCH

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG.....	5
1.1 Vorwort: Über dieses Handbuch	5
1.2 In diesem Handbuch verwendete Symbole.....	5
1.3 Sicherheitswarnsymbole und Signalwörter.....	5
1.4 Fragen und Kommentare	6
1.5 Gewährleistungsausschluss	6
1.6 Manuelle Nutzung.....	7
1.7 Umweltinformationen.....	7
1.7.1 Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus.....	7
1.7.2 Energieverbrauch.....	7
1.8 Terminologie	8
2 SICHERHEIT GEHT AN ERSTER STELLE!	9
2.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	9
2.1.1 Absturzsicherung	10
2.2 Brandschutz.....	10
2.3 Haupttrennschalter.....	11
2.4 Not-Aus	11
2.5 Pflichten des Eigentümers.....	12
2.5.1 Allgemeine Sicherheitsaspekte.....	12
2.5.2 Sichere Betriebszeit (SWP) für Kettenzugmaschinen	14
2.5.3 So beurteilen Sie die sichere Betriebsdauer von Hebe­maschi­nen	14
2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts.....	15
2.6.1 Dienstgruppe.....	15
2.7 Betriebsumgebung	17
2.8 Sicherheit bei der Installation.....	17
2.9 Sicherheit bei der Nutzung	19
2.10 Sicherheit bei der Wartung.....	20
2.10.1 Lockout-Tagout-Verfahren.....	22
2.11 Schallintensitätspegel.....	23
3 IDENTIFIZIERUNG.....	24
3.1 Identifikationsdaten des Hebezeugs	24
3.2 Hersteller.....	25
3.3 Normen und Richtlinien.....	25

4 KONSTRUKTION	26
4.1 Identifizierung der wichtigsten Teile des Hebezeugs.....	26
4.2 Hauptfunktionen	27
4.2.1 Hebefunktion	27
4.2.2 Sicherheitsfunktionen	28
4.3 Zeichen	28
4.3.1 Sicherheitszeichen.....	28
5 INSTALLATION	29
5.1 Installationsvorbereitungen.....	29
5.1.1 Anheben des Hebezeugs	30
5.2 Elektrische Anschlüsse.....	32
6 INBETRIEBNAHME	34
6.1 Inbetriebnahmevorbereitungen.....	34
6.2 Kontrollen vor dem ersten Lauf	35
6.3 Probelauf ohne Last	36
6.4 Testlauf mit Testlast	38
6.5 Nach Probelaufen	39
7 ANWEISUNGEN FÜR DEN BEDIENER.....	40
7.1 Pflichten des Betreibers.....	40
7.2 Vor jeder Arbeitsschicht durchzuführende Kontrollen.....	42
7.2.1 Vom Betreiber durchzuführende Kontrollen.....	42
7.2.2 Funktionsprüfungen bei gedrücktem Not-Aus-Taster	43
7.2.3 Betriebsprüfungen bei aktivierter Steuerung.....	43
7.3 Bewegungen.....	45
7.3.1 Motorsteuerungsmethoden	46
7.3.2 Hebe- und Senkbewegungen	46
7.4 Lasthandhabung.....	47
7.5 Laststeuerung	53
7.6 Sicherheitsmaßnahmen nach der Verwendung des Hebezeugs.....	54
7.7 Handzeichen und andere Kommunikationsmethoden	55
8 WARTUNG.....	56
8.1 Warum Sie sich um die Wartung kümmern müssen	56
8.2 Servicepersonal.....	57
8.3 Inspektionen	57

8.3.1 Tägliche Inspektionen.....	57
8.3.2 Monatliche Inspektionen.....	58
8.3.3 Vierteljährliche Inspektionen.....	58
8.3.4 Jährliche Inspektionen.....	58
8.4 Schmierung.....	64
8.4.1 Allgemeine Schmierhinweise	64
8.5 Schmierpläne.....	66
8.6 Annäherung an die theoretisch berechnete Lebensdauer.....	67
8.6.1 Sonderprüfung	67
8.6.2 Generalüberholung.....	67
8.7 Wiederinbetriebnahme des Produkts nach längerer Außerbetriebnahme.....	68
8.8 Rahmen.....	69
8.9 Motor	70
9 DEMONTAGE	71
9.1 Produkt demontieren.....	71
9.2 Entsorgung von Abfallstoffen.....	71
10 TECHNISCHE DATEN.....	73
10.1 Technische Merkmale	73
10.2 Anzugsdrehmomente	73
ANHANG: ÜBERPRÜFEN DES KETTENVERSCHLEISSES.....	74
ANHANG: ÜBERPRÜFUNG DER HAKENÖFFNUNG.....	76
ANHANG: FEHLERBEHEBUNG (3 PHASEN)	77
ANHANG: TRANSPORT UND LAGERUNG DES PRODUKTS	78
ANHANG: BERECHNUNG DER SICHEREN ARBEITSZEIT (SWP)	79
ANHANG, ANSI-HANDSIGNALE.....	82

1 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

1.1 Vorwort: Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch bietet Anleitungen für einen sicheren und effizienten Betrieb des Geräts.

Wenn Sie sich die Zeit nehmen, dieses Handbuch zu lesen, können Sie Schäden am Gerät und vor allem am Personal in der Nähe des Geräts vermeiden. Das Gerät ist so konzipiert, dass es bei korrekter Verwendung sicher ist. Allerdings birgt eine fehlerhafte Bedienung zahlreiche potenzielle Gefahren, die vermieden werden können, wenn Sie wissen, wie Sie sie erkennen und vorhersehen.

Dieses Handbuch macht Sie auch auf Ihre Verantwortlichkeiten in Bezug auf das Gerät aufmerksam und hilft Ihnen sicherzustellen, dass es während seiner gesamten Lebensdauer in einem sicheren Betriebszustand bleibt.

Dieses Handbuch ist kein Ersatz für eine ordnungsgemäße Schulung, sondern bietet Empfehlungen und Methoden für einen sicheren und effizienten Betrieb und eine sichere Wartung. Der Eigentümer des Geräts muss sicherstellen, dass die Bediener vor dem Betrieb ordnungsgemäß geschult werden und jederzeit alle geltenden und geltenden Sicherheits- und sonstigen Standards, Regeln und Vorschriften einhalten.

1.2 In diesem Handbuch verwendete Symbole

Leser sollten sich mit den folgenden Symbolen vertraut machen, die in diesem Handbuch verwendet werden.

	Zeigt an, dass das Produkt langsamer wird oder sich mit der niedrigsten Geschwindigkeit bewegt.
	Zeigt an, dass das Produkt beschleunigt oder sich mit höchster Geschwindigkeit bewegt.
	HINWEIS: Kennzeichnet Punkte, die besondere Aufmerksamkeit des Lesers erfordern. Es besteht keine offensichtliche Verletzungsgefahr bei Notizen.

1.3 Sicherheitswarnsymbole und Signalwörter

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet, um auf mögliche Sicherheitsrisiken hinzuweisen.

	Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.
 VORSICHT	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Es kann auch verwendet werden, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

 WARNUNG	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen könnte.
 GEFAHR	Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.
BEACHTEN	Behandelt Situationen, die nicht mit Personenschäden zusammenhängen, wie z. B. wahrscheinliche oder mögliche Schäden an der Ausrüstung.
Soll	Zeigt an, dass eine Regel obligatorisch ist und befolgt werden muss.
Sollen	Zeigt an, dass es sich bei einer Regel um eine Empfehlung handelt, deren Zweckmäßigkeit von den Fakten in der jeweiligen Situation abhängt.

1.4 Fragen und Kommentare

Alle Fragen oder Kommentare zum Inhalt dieses Handbuchs und/oder zum Betrieb, zur Wartung und/oder zum Service von Herstellerprodukten richten Sie bitte an: www.modehoist.com

1.5 Gewährleistungsausschluss

Alle technischen Informationen und Daten im Arbeitsbuch und in den Tipps entsprechen dem neuesten Stand der Technik vor der Veröffentlichung und basieren auf den bisherigen Erfahrungen und Anleitungen.

Wir behalten uns das Recht vor, in dieser Anleitung an der Weiterentwicklung des Elektro-Hebezeugs mitzuwirken zur Überarbeitung der Technik und nicht aus den Angaben in diesem Handbuch, Abbildungen und Spezifikationen der sonstigen Anforderungen.

Relevante Spezifikation und die Ergebnisse zeigen, dass Abbildungen und Diagramme nicht unbedingt in voller Übereinstimmung mit dem Lieferumfang oder der Ersatzteilversorgung dargestellt und nicht proportional gezeichnet sind.

Alles unterliegt den beigefügten Auftragsdaten.

Aufgrund von Bedienungsfehlern, Missachtung der Anweisungen oder unverdienter Wartung und Beschädigung des Betriebs des Fehlers können wir nicht haftbar gemacht werden.

Wir machen hiermit deutlich, dass der Einsatz von Tierhaltungsprodukten ausschließlich dem Unternehmen gestattet ist, das Original-Ersatzteile und -Zubehör verwendet. Dies gilt auch für Komponenten anderer Hersteller.

Aus Sicherheitsgründen dürfen Ersatzteile oder Zubehör nicht ohne Genehmigung installiert und verwendet werden, außerdem dürfen sie nicht ohne Genehmigung geändert werden. Oder Tierhaltung, Unternehmen trägt die daraus resultierenden Folgen nicht.

Für unsere Ursache zufälliger Fehler oder Unterlassung, durch MODE entsprechend dem Hauptumfang der Garantieverpflichtungen im Vertrag (ohne andere Anforderungen) Garantieverpflichtungen.

Die Ansprüche auf Schadensersatz nach Gesetz und erweiterten Ansprüchen bleiben unberücksichtigt.

1.6 Manuelle Verwendung

Jede Person, die mit der Ausrüstung des Herstellers in Berührung kommt, muss vor dem BETRIEB, DER WARTUNG UND/ODER INSTANDHALTUNG DIESER PRODUKTE den Inhalt dieses Handbuchs lesen und verstehen und sich strikt an die hierin bereitgestellten Informationen, Empfehlungen und Warnungen halten und sich an sie halten.



Hinweis: Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren, zugänglichen Ort auf, damit das Personal, das das Gerät bedient oder dem Betrieb des Geräts ausgesetzt ist, später darauf zurückgreifen kann.



Lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, warten und/oder reparieren. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

1.7 Umweltinformationen

Bei der Entwicklung und Herstellung dieses Produkts wurden Umweltaspekte berücksichtigt. Um Umweltrisiken während des Gebrauchs zu vermeiden, befolgen Sie bitte die Anweisungen zum sicheren Umgang mit Schmiermitteln und zur Entsorgung von Abfallmaterial. Die ordnungsgemäße Verwendung und Wartung verbessert die Umweltleistung dieses Produkts.

1.7.1 Lebenszyklus-Umweltauswirkungen

Die Lebenszyklusphasen sind:

- Herstellung von Materialien,
- Komponenten und Energie,
- Transport zur Fabrik,
- Geräteherstellung und Montage,
- Transport zum Kunden,
- Montage vor Ort,
- Nutzungsphase inklusive Instandhaltung und Modernisierung,
- Demontage und Recycling der Materialien am Ende ihrer Lebensdauer.

1.7.2 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch während der Nutzungsphase ist der größte Umweltaufwand. Strom wird für die Hebe- und Fahrmotoren sowie für Beleuchtung, Heizung, Kühlung und andere optionale elektrische Komponenten des Hebezeugs benötigt. Die Beleuchtung kann einen erheblichen Teil des gesamten Stromverbrauchs ausmachen.

1.8 Terminologie

In diesem Handbuch werden die folgenden Begriffe und Definitionen verwendet:

ANSI	Amerikanisches Nationales Normungsinstitut
ISO	Internationale Standardisierungsorganisation
Authorisiertes Personal	Personen, die vom Eigentümer autorisiert sind und über die erforderliche Ausbildung verfügen, um Bedienungs- oder Servicearbeiten durchzuführen
Erfahrener, vom Hersteller autorisierter Servicetechniker	Eine Person mit Serviceerfahrung, die vom Hersteller zur Durchführung von Servicearbeiten autorisiert ist.
CE Kennzeichnung	Die CE-Kennzeichnung zeigt an, dass das Produkt den entsprechenden EG-Richtlinien entspricht.
Überprüfen	Eine visuelle und funktionale Beurteilung (kein Test) des Produkts ohne Demontage.
Notbremse	Eine Bremse, die vom Bediener oder automatisch bei Stromausfall betätigt werden kann.
Schalttafel	Die Stromversorgung der Motoren wird über die Schalttafel gesteuert.
Operator	Person, die das Produkt zum Zweck der Lastenhandhabung bedient.
Zentimeter	Führen Sie sehr kleine Bewegungen aus, indem Sie wiederholt und kurzzeitig die Richtungssteuerung drücken.
Haupttrennschalter	Der Haupttrennschalter ist der Netzschalter, den der Bediener normalerweise zum Ausschalten der Stromversorgung verwenden sollte.
Kettenzug	Antriebsmechanismus zum Heben und Senken der Last.
Inspektion	Suchen Sie nach Mängeln und überprüfen Sie die Funktion der Steuerungen, Begrenzungs- und Inspektionsgeräte, ohne das Produkt zu belasten. Hierbei handelt es sich um weit mehr als eine Überprüfung, es ist jedoch normalerweise nicht erforderlich, dass Teile des Produkts ausgebaut werden, außer zum Entfernen oder Öffnen von Abdeckungen oder Gehäusen.
Stromversorgung	Die Stromversorgung der Motoren erfolgt über das Netzteil.
Regler	Der Bediener verwendet das Handbediengerät oder eine andere Art von Steuerung, um dem Produkt Befehle zu erteilen.
Qualifiziertes Personal	Arbeiter mit den erforderlichen Qualifikationen basierend auf theoretischen und praktischen Kenntnissen über Hebezeuge. Eine qualifizierte Person muss in der Lage sein, die Sicherheit der Anlage im Zusammenhang mit der Anwendung zu beurteilen. Zu den Personen mit der Befugnis, bestimmte Wartungsarbeiten am Produkt durchzuführen, gehören die Servicetechniker der Hersteller und geschulte Monteure mit entsprechender Qualifikation Zertifizierung.
Maximale Kapazität	Last, die das Produkt unter bestimmten Betriebsbedingungen heben soll (z. B. Konfiguration, Position der Last).
Trolley (Hebezeug)	Die Laufkatze (Hebezeug) bewegt sich entlang des Trägers.
Schlinge	Mit einer Schlinge wird der Haken an der Last befestigt, wenn die Last nicht direkt am Haken angehoben werden kann.

2 SICHERHEIT GEHT AN ERSTER STELLE!

Sicherheitsanforderungen müssen verstanden und befolgt werden.

2.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

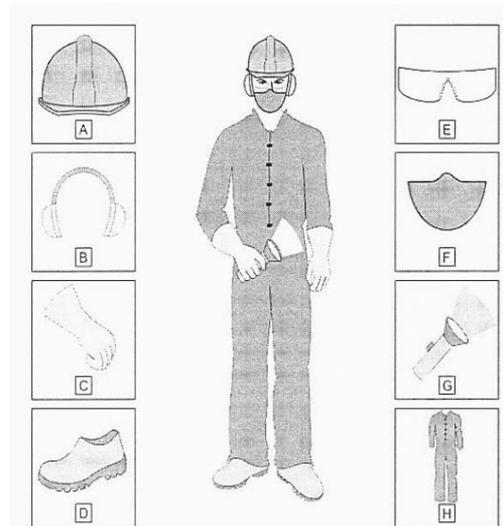


Hinweis: In diesem Kapitel wird persönliche Schutzausrüstung vorgeschlagen, um die volle Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten. Örtliche Vorschriften und Anforderungen der Arbeitsumgebung müssen befolgt werden.

Aus Sicherheitsgründen kann es erforderlich sein, dass der Bediener oder andere Personen in unmittelbarer Nähe des Produkts persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Es stehen verschiedene Arten von PSA zur Verfügung, die entsprechend den Anforderungen der Arbeitsumgebung ausgewählt werden müssen. Einige Beispiele für verschiedene Arten von PSA sind:

Typische PSA

- A. Schutzhelm
- B. Gehörschutz
- C. Handschuhe
- D. Sicherheitsschuhe
- E. Schutzbrille
- F. Gesichtsmaske
- G. Taschenlampe zur Verwendung bei Stromausfall
- H. Overalls



Für jede Aufgabe muss die passende Kleidung ausgewählt werden. Zum Beispiel:

- Beim Schweißen, Brennschneiden oder Arbeiten mit einem Winkelschleifer muss feuerfeste Kleidung getragen werden.
- Reißfeste Kleidung muss Beschädigungen durch scharfe Kanten in der Stahlkonstruktion standhalten.
- Bei Arbeiten an Stromkreisen muss antistatische Kleidung getragen werden, damit Bauteile nicht durch Entladung statischer Elektrizität beschädigt werden.
- Bei der Arbeit mit Schmierstoffen muss die Kleidung einen direkten Hautkontakt mit dem Schmierstoff verhindern.
- Die Kleidung sollte unter Berücksichtigung der Temperatur am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

2.1.1 Absturzsicherung



Während das Personal Inspektions- oder Wartungsarbeiten in der Höhe durchführt, muss es die in den örtlichen Vorschriften vorgeschriebenen Absturzsicherungsverfahren befolgen. Absturzpräventionsmaßnahmen und Absturzschutzausrüstung zielen darauf ab, das Personal, das an oder in der Nähe der Ausrüstung arbeitet, vor Stürzen zu schützen.

Wenn das Gerät nicht über eine Serviceplattform oder einen Handlauf verfügt, muss das Personal einen ordnungsgemäß angepassten Sicherheitsgurt verwenden, der an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten am Gebäude oder Gerät befestigt wird, um Stürze zu verhindern.

Wenn das Produkt nicht über spezielle Befestigungspunkte zur Absturzsicherung verfügt, liegt es in der Verantwortung des Eigentümers, dafür zu sorgen, dass in der Gebäudestruktur geeignete Befestigungspunkte vorhanden sind.

Wenn Leitern verwendet werden müssen, muss das Personal das Aufstellen und Befestigen der Leitern üben, bevor sie für die eigentliche Arbeit verwendet werden.

Ein typisches Absturzschutzprogramm kann Folgendes umfassen:

- Dokumentierte und etablierte Standortrichtlinien und -verfahren.
- Durchführung von Standortbewertungen hinsichtlich Absturzgefahren.
- Auswahl des richtigen Absturzsicherungssystems und der richtigen Ausrüstung.
- Schulung zu Absturzsicherungsverfahren und zum richtigen Einsatz von Absturzsicherungssystemen.
- Inspektion und ordnungsgemäße Wartung der Absturzsicherungsausrüstung.
- Maßnahmen gegen herabfallende Gegenstände.
- Rettungspläne.

Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren Lieferanten oder Ihre Serviceorganisation, um Unterstützung bei der Gestaltung Ihres Absturzsicherungsprogramms zu erhalten.

2.2 Brandschutz

Versuchen Sie im Brandfall nur dann, den Brand zu bekämpfen, wenn dies ohne Gefahr für Sie möglich ist.

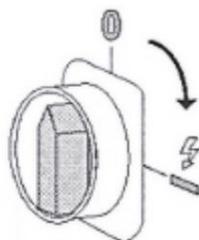
Schalten Sie den Strom aus, wenn dies möglich ist. Evakuieren Sie den Bereich. Machen Sie andere Personen auf die mögliche Gefahr aufmerksam und rufen Sie um Hilfe.



WARNUNG

Verwenden Sie niemals einen Pulverfeuerlöscher mit Hochspannung.

2.3 Haupttrennschalter



Das Produkt kann nur betrieben werden, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist. Der Eigentümer muss den Standort und die Funktion des Haupttrennschalters identifizieren und dokumentieren und diese Informationen allen Bedienern mitteilen.

 VORSICHT	Eigentümer/Betreiber müssen sich der Funktionalität des Haupttrennschalters bewusst sein. Auch wenn ein Schalter ausgeschaltet ist, kann an einigen Teilen des Produkts immer noch Spannung anliegen. Dies kann zu Stromschlägen führen.
	Der Bediener darf das Produkt nur betreiben, wenn er die Position des Haupttrennschalters kennt.
 VORSICHT	Vermeiden Sie es, den Haupttrennschalter während der Lastbewegung auszuschalten. Ein plötzlicher Stromausfall kann dazu führen, dass die Last schwingt und schwere Schäden am Produkt, am Personal oder an der Last verursacht.

Wenn der Haupttrennschalter eingeschaltet wird, nachdem er in die Aus-Position gebracht wurde, muss das Einrichtungsverfahren befolgt werden, bevor das Produkt verwendet werden kann.

2.4 Not-Aus



Im Falle einer Gerätestörung oder einer anderen Notsituation können alle Bewegungen sofort gestoppt werden, indem die rote Not-Aus-Taste an der Steuerung gedrückt wird. Im Normalbetrieb sollte der Not-Aus-Knopf nicht verwendet werden, anstatt die Richtungssteuerung ordnungsgemäß zu nutzen. Die routinemäßige Betätigung des Not-Aus-Tasters erhöht den Verschleiß des Produkts und kann zum Schwingen der Last führen.

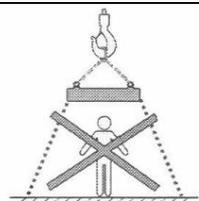
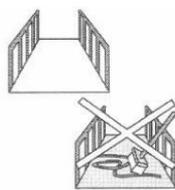
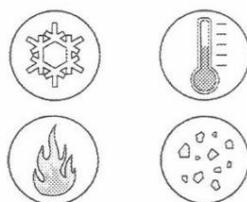
BEACHTEN	Benutzen Sie den Not-Aus-Taster nur, um die Bewegung im Falle einer Fehlfunktion des Produkts oder einer anderen Notsituation zu stoppen. Die Betätigung des Not-Aus-Tasters kann dazu führen, dass die Last unerwartet schwingt.
	Der Bediener darf das Produkt nur bedienen, wenn er die Position des Not-Aus-Schalters kennt.

2.5 Pflichten des Eigentümers

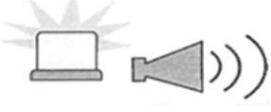
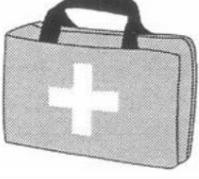
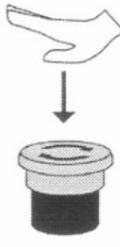
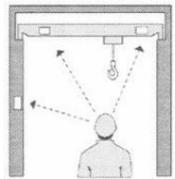
2.5.1 Allgemeine Sicherheitsaspekte

 VORSICHT	<p>Es sind keine Änderungen oder Ergänzungen der Gerätestrukturen oder Leistungswerte zulässig, es sei denn, sie werden zuvor mit dem Hersteller oder dem Vertreter des Herstellers des Geräts besprochen und von diesem genehmigt.</p>
--	---

BEACHTEN	<p>Änderungen am Gerät ohne die Genehmigung des Herstellers oder seines Vertreters können zum Erlöschen der Garantie führen. Darüber hinaus übernimmt der Hersteller keine Haftung für Unfälle, die durch nicht autorisierte Änderungen entstehen.</p>
-----------------	--

<p>1 Sorgen Sie für sichere Bedingungen unter der Last</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass der richtige Kettenzugtyp entsprechend der Art der Nutzung und den daraus resultierenden Gefahren ausgewählt wird. Die Eigentümer MÜSSEN allen Beteiligten (einschließlich Bedienpersonal, Wartungspersonal und Besuchern) klar machen, dass jeder, der einen Grund hat, unter der Last zu stehen, jederzeit die Regeln einhalten muss.</p>	
<p>2 Sorgen Sie für die Beleuchtung</p> <p>Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass am Einsatzort eine ausreichende und funktionstüchtige Beleuchtung vorhanden ist, damit die Ausrüstung jederzeit sicher und effizient betrieben werden kann.</p>	
<p>3 Pflegen Sie Gehwege und Serviceplattformen</p> <p>Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass an der Ausrüstung ausreichende Gehwege und Wartungsplattformen vorhanden sind und/oder am Einsatzort geeignete Ausrüstung für die Wartung und Inspektion der Ausrüstung vorhanden ist. Gehwege und Serviceplattformen müssen in einem sicheren Zustand und frei von Hindernissen gehalten werden.</p>	
<p>4 Betriebs- und Sicherheitsanforderungen einhalten</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Ausrüstung den geltenden (lokalen und globalen) Sicherheits- und Betriebsanforderungen entspricht.</p>	
<p>5 Wartung</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Wartung in den empfohlenen Abständen durchgeführt wird vom Hersteller bestimmt.</p>	
<p>6 Halten Sie die Betriebsbedingungen ein</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Bedingungen am Einsatzort der Ausrüstung den Betriebsbedingungen entsprechen, für die die Ausrüstung ausgelegt ist.</p> <p>Zu den Faktoren, die sich auf die Betriebsbedingungen auswirken, gehören beispielsweise die Verwendung im Innen- und Außenbereich, Temperatur, Wetter, Staub, Feuchtigkeit, gefährliche Materialien und Brandrisiken.</p>	

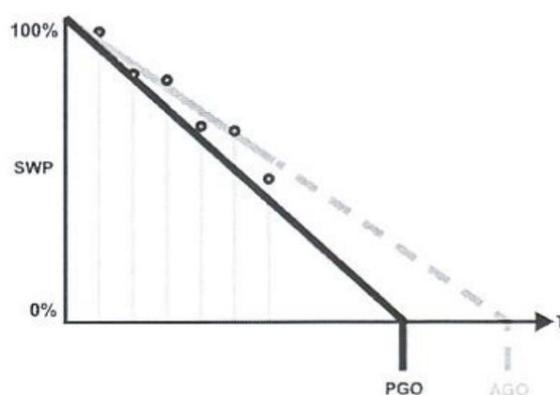
 WARNUNG	Benutzen Sie das Gerät nur, wenn es sich in ordnungsgemäßem Zustand befindet. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen vom Hersteller autorisierten Servicepartner oder Herstellervertreter! Die Verwendung defekter Geräte kann zu schweren Schäden, Verletzungen oder zum Tod führen.
---	--

7 Halten Sie das Produkt in einem sicheren Zustand Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Ausrüstung in einem sicheren Zustand gehalten wird. Beispielsweise müssen alle Warneinrichtungen in einwandfreiem Zustand gehalten werden.	
8 Brandschutz Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass das Personal im Brandfall vorbereitet ist und dass die richtige Feuerlösch-ausrüstung verfügbar und gewartet ist.	
9 Erste Hilfe Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass das Personal gemäß den örtlichen Vorschriften auf Unfälle vorbereitet ist und dass ein geeigneter Erste-Hilfe-Kasten verfügbar und gepflegt ist.	
10 Not-Aus-Geräte Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass sie und die Betreiber die Standorte der Not-Aus-Vorrichtungen kennen, damit diese in Notsituationen aktiviert werden können. Not-Aus-Geräte sollten niemals als Ersatz für die ordnungsgemäße Verwendung der Richtungssteuerungen verwendet werden. Die routinemäßige Betätigung des Not-Aus-Tasters erhöht den Verschleiß der Produktkomponenten und kann zum Schwingen der Last führen.	
11 Stellen Sie sicher, dass die Schilder in gutem Zustand bleiben Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass Schilder und Warnhinweise an der Ausrüstung vorhanden und in gutem Zustand sind.	
12 Halten Sie den Arbeitsplatz sauber Der Arbeitsplatz sollte frei von Unordnung und Schmutz gehalten werden. Ölverschmutzungen müssen sofort beseitigt werden, um die Rutschgefahr zu verringern.	

2.5.2 Sichere Betriebsdauer (SWP) für Kettenzugmaschinen

Basierend auf der Art und Weise, wie die Hebemaschine verwendet wird, und auf der tatsächlich gelieferten Hebemaschine-Hardware wird der Hersteller zum Zeitpunkt des Kaufs mit dem Kunden die voraussichtliche Lebensdauer oder sichere Betriebsdauer (SWP) der Hebemaschine vereinbaren.

Die Gesamtlebensdauer von Hebemaschinen besteht aus einer oder mehreren sicheren Arbeitsperioden (SWP), wobei jede SWP in der Regel etwa zehn Jahre dauert, wenn die Ausrüstung bestimmungsgemäß verwendet wird. Es ist möglich, dass verschiedene Hebemaschinen am selben Kran, beispielsweise Haupt- und Hilfshebezeuge, einen unterschiedlichen SWP haben. Der SWP ist der Zeitraum, in dem die Ausrüstung sicher betrieben werden kann, sofern sie den ursprünglichen Erwartungen entsprechend verwendet und gewartet wurde.



SWP = Sichere Arbeitszeit
 PGO = Voraussichtliche Generalüberholung
 AGO = Tatsächliche Generalüberholung
 T = Zeit

In der Praxis kann die Lebensdauer der Ausrüstung aufgrund von Änderungen in der Umgebung und der Nutzung der Ausrüstung variieren. Aus Sicherheitsgründen ist es gemäß der Norm S012482-1 für autorisiertes Servicepersonal wichtig, die Betriebsgruppe und die Betriebsbedingungen des Geräts regelmäßig auf Änderungen zu überprüfen und dann den verbleibenden SWP% entsprechend nach oben oder unten zu korrigieren. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass die Ausrüstung so lange wie möglich in Betrieb bleibt, bevor eine Generalüberholung durchgeführt werden muss.

2.5.3 So beurteilen Sie die sichere Betriebsdauer von Hebemaschinen

Die Hebezeug-Serviceorganisation bewertet die sichere Betriebszeit der Hebemaschinen. In dieser Tabelle wird jedoch kurz beschrieben, wie dies durchgeführt wird.

Produkt	Methode
Produkt mit Zustandsüberwachungseinheit ausgestattet	Der SWP-Wert kann aus der SWP-Datenzeigeranzeige der Zustandsüberwachungseinheit abgelesen werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Zustandsüberwachungsgeräts.
Produkt ausgestattet mit Stundenzähler und Logbuch	Der verbleibende SWP% muss gemäß der Norm S012482-1 unter Verwendung von berechnet werden Formel im „ANHANG: Berechnung der sicheren Arbeitszeit (SWP)“.
Produkt mit Logbuch	
Produkt ohne Logbuch	

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

Elektrokettenzüge gibt es für unterschiedliche Einsatzzwecke mit unterschiedlicher Ausstattung und Sicherheitsausstattung. Es ist sehr wichtig, den richtigen Typ eines Elektrokettenzugs entsprechend den Gefahren auszuwählen, die sich aus der Art und den Einsatzbedingungen ergeben.

Dieses Produkt ist für den Einsatz in der Veranstaltungsbranche konzipiert. Die in der Veranstaltungsbranche eingesetzten Elektrokettenzüge lassen sich in drei Klassen einteilen:

- Der Kettenzug D8 kann zum Heben von Lasten während des Aufbaus verwendet werden.
- Der Kettenzug D8 Plus kann zum Heben von Lasten während des Aufbaus und zum Halten ruhender Lasten darüber verwendet werden Menschen.
- Der Kettenzug C1 (Kulissenzug) kann zum Halten und Bewegen von Lasten über Personen verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass die Klasse des Hebezeugs den Anforderungen des Einsatzes entspricht.

 GEFAHR	DARF DIE AUSRÜSTUNG NICHT ZUM HEBEN VON PERSONAL VERWENDET WERDEN, ES SEI DENN, DER HERSTELLER ODER DER VERTRETER DES HERSTELLERS HAT SCHRIFTLICH ERKLÄRT, DASS SIE FÜR DIESEN ZWECK VERWENDET WERDEN DÜRFEN.
--	--

 GEFAHR	Verwenden Sie den Kettenzug nicht zum Halten oder Bewegen von Lasten über Personen, es sei denn, er ist für diesen Zweck konzipiert.
--	---

Das Ändern des Geräts ohne die Genehmigung des Herstellers oder seines Vertreters kann gefährlich sein und zum Erlöschen der Gerätegarantie führen. Grundsätzliche Änderungen am Gerät bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Beispiele für solche Modifikationen sind:

- Schweißen oder anderweitiges Anbringen neuer Teile am Produkt.
- Anbaugeräte für besondere Materialhandhabung wie z. B. Wenden der Last.
- Änderungen an tragenden Bauteilen.
- Änderungen an Antrieben und Geschwindigkeiten.
- Austausch wichtiger Artikel wie z. B. Trolleys.

 VORSICHT	Es sind keine Änderungen oder Ergänzungen der Gerätestrukturen oder Leistungswerte zulässig, es sei denn, sie werden zuvor mit dem Lieferanten der Geräte besprochen und von diesem genehmigt.
--	---

 VORSICHT	Benutzen Sie das Hebezeug niemals als Erdungsreferenz für Schweißarbeiten.
--	---

BEACHTEN	Änderungen am Gerät ohne die Genehmigung des Herstellers oder seines Vertreters können zum Erlöschen der Garantie führen. Darüber hinaus übernimmt der Hersteller keine Haftung für Unfälle, die durch nicht autorisierte Änderungen entstehen.
-----------------	--

2.6.1 Dienstgruppe

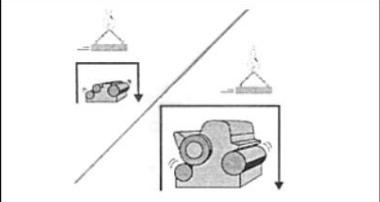
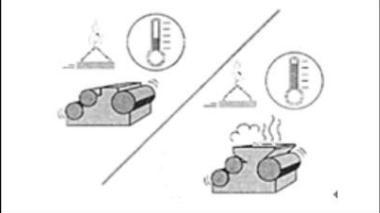
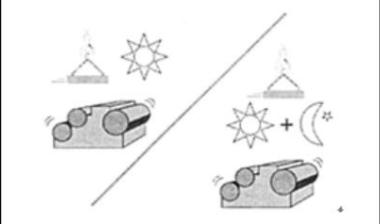
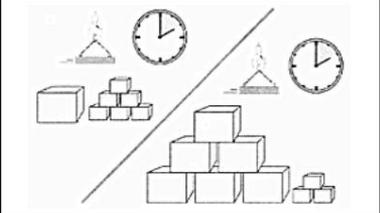
Wenn das Produkt entworfen und gekauft wird, wird die voraussichtliche Lebensdauer des Produkts basierend auf der erwarteten Verwendung des Produkts vereinbart. Diese voraussichtliche Verwendung wird als Dienstgruppe bezeichnet.

Hebemaschinen, die ständig zum Heben schwerer Lasten verwendet werden, gehören eindeutig zu einer ganz anderen Einsatzgruppe als ein Produkt gleicher Größe, das gelegentlich nur zum Heben leichter Lasten verwendet wird. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts sollte die erwartete Lebensdauer erreicht werden.

Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers, sicherzustellen, dass das Produkt entsprechend der Nutzungsgruppe verwendet wird, für die es entwickelt wurde. Dadurch sollte das Produkt die ursprünglich vorhergesagte Lebensdauer erreichen.

 GEFAHR	LASSEN SIE NICHT ZU, DASS DAS PRODUKT AUSSERHALB DER GRENZEN DER ANGEgebenEN BETRIEBSGRUPPE VERWENDET WERDEN. Dadurch erhöht sich das Risiko mechanischer Störungen Dies kann zu einem Ausfall führen und die Lebensdauer des Produkts verkürzen
--	---

Die Einsatzgruppe basiert auf vielen Faktoren, darunter der Hardware, der voraussichtlichen Lebensdauer, der Anzahl der Schichten und Hebevorgänge, den zurückgelegten Distanzen, dem Verhältnis von gehobenen schweren zu leichten Gegenständen und den Umgebungsbedingungen, unter denen das Produkt verwendet wird. Beachten Sie dies, wenn Sie Beim Übergang vom Einschichtbetrieb zum Dreischichtbetrieb müssten Sie die Lasten bzw. die zu hebenden und/oder zurückgelegten Strecken reduzieren, um den Anforderungen der Einsatzgruppe gerecht zu werden.

Parameter	Variablen	Leichte und starke Beanspruchung
Hubhöhe und Arbeitsabstände	Tatsächliche Hubzeit und die durchschnittliche Distanz, die von der Laufkatze und den Hebevorrichtungen zurückgelegt wird.	
Betriebsumgebung	Das Produkt ist so konzipiert, dass es innerhalb bestimmter Parameter wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Sauberkeit funktioniert.	
Produktprozess	Die Anzahl der Schichten.	
	Die Anzahl der Arbeitsspiele pro Stunde und die durchschnittlich angehobenen Lasten.	

Autorisiertes Servicepersonal muss regelmäßig überprüfen, ob das Produkt entsprechend der Einsatzgruppe verwendet wird. Eigentümer und Betreiber sollten sich darüber im Klaren sein, dass Änderungen an der Produktnutzung, wenn sie nicht kontrolliert werden, die Gesamtwartungskosten erhöhen und die sichere Betriebslebensdauer des Produkts erheblich verkürzen können. Änderungen an Parametern und Variablen können eine Überarbeitung der Dienstgruppe erforderlich machen.

Wenn es zu erheblichen dauerhaften Änderungen in der Produktnutzung kommt, muss autorisiertes Servicepersonal die Dienstgruppe und den SWP nach Bedarf überarbeiten. Möglicherweise sind Änderungen an der Hardware oder der Wartungshäufigkeit erforderlich.

2.7 Betriebsumgebung

 GEFAHR	VERWENDUNG DES GERÄTS IN EINER UMGEBUNG, FÜR DIE ES NICHT GEEIGNET IST ENTWICKELT KANN GEFÄHRLICH SEIN. Dadurch wird die Lebensdauer des Geräts verkürzt und der Wartungsaufwand erhöht.
--	---

Wenn die Betriebsumgebung von der bei der Bestellung des Produkts angegebenen Umgebung abweicht, wenden Sie sich an den Hersteller. Es stehen Lösungen zur Verfügung, mit denen das Produkt in einer Vielzahl von Betriebsumgebungen eingesetzt werden kann. Wenn das Produkt für den allgemeinen Gebrauch unter außergewöhnlichen Umgebungsbedingungen oder für den Umgang mit gefährlichen Stoffen verwendet wird, wenden Sie sich an den Hersteller oder seinen Vertreter. Beachten Sie beispielsweise, dass geschmolzenes Metall als gefährlicher Stoff gilt. Beispiele für außergewöhnliche Umgebungsbedingungen sind windige Gebiete, Erdbebengebiete und korrosive Atmosphären.

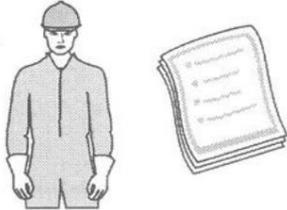
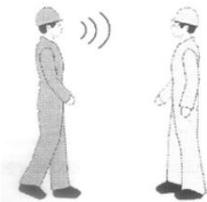
Das für den allgemeinen Gebrauch konzipierte Produkt darf in normalen Industrieumgebungen verwendet werden, die die folgenden Bedingungen erfüllen.

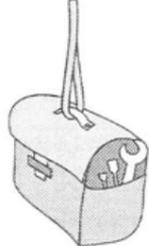
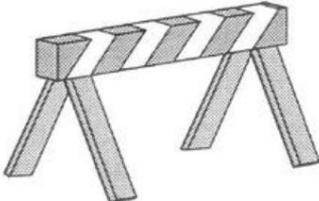
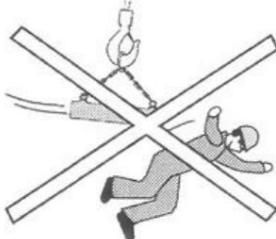
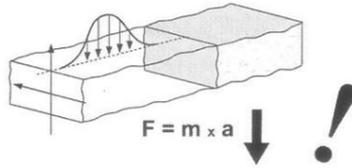
- Indoor-Produkte müssen im Innenbereich aufgestellt und vor Witterungseinflüssen im Freien geschützt werden.
- Die Umgebungstemperatur ist in der Auftragsbestätigung angegeben. Typischerweise liegt sie zwischen -20°C (-4 °F) und +40°C (104 °F) oder +50°C (122 °F).
- Luftqualität entspricht den Anforderungen der EN-Norm 14611-1 1999.
- Das Produkt ist keinen korrosiven Chemikalien oder einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgesetzt.
- Das Produkt befindet sich nicht in einem erdbebengefährdeten Gebiet.
- Das Produkt befindet sich weniger als 1000 m (3280 Fuß) über dem Meeresspiegel.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf 90 % nicht überschreiten.

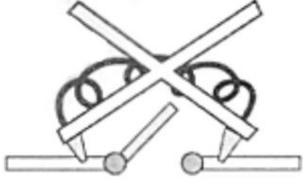
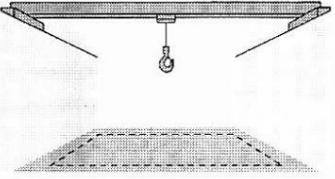
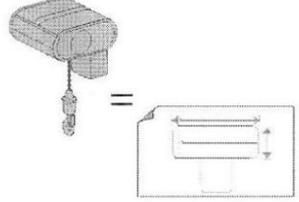
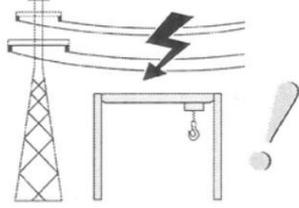
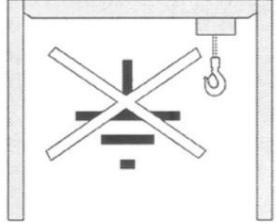


Hinweis: Ihre Ausrüstung kann über zusätzliche optionale Funktionen verfügen, um den Betrieb in besonderen Umgebungen wie im Freien zu ermöglichen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Hersteller oder dessen Vertreter.

2.8 Sicherheit bei der Installation

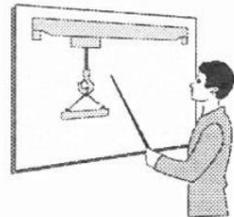
<p>1 Stellen Sie die Kompetenz des Installationspersonals sicher</p> <p>Der Eigentümer MUSS dafür sorgen, dass das Montagepersonal fachlich kompetent und fachlich qualifiziert ist und ausreichende Anweisungen zur Durchführung der Arbeiten erhält.</p>	
<p>2 Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme und Übergabe</p> <p>Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Probeladung, die Probefahrt und die Inbetriebnahmekontrolle durchgeführt wurden und dass das Übergabeprotokoll ordnungsgemäß ausgefüllt wurde.</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass Komponenten, elektrische Verbindungen und Stahlkonstruktionen des Produkts überprüft und als fehlerfrei zertifiziert wurden.</p>	

<p>3 Dokumentation</p>	<p>Überprüfen Sie bei der Übergabe bei Ihrem Lieferanten, ob Sie alle Unterlagen erhalten haben, die Sie benötigen, und dass diese mit dem Produkt übereinstimmen.</p> <p>Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die gesamte Produktdokumentation verfügbar und in der vereinbarten Sprache verfasst ist.</p>	
<p>4 Stellen Sie die Verfügbarkeit von Werkzeugen und Geräten sicher</p>	<p>Der Eigentümer muss sicherstellen, dass gemäß Kaufvertrag Werkzeuge und Geräte für die Installation zur Verfügung stehen.</p> <p>Eventuell sind Hebezeuge, Hebegeräte und Prüflasten erforderlich.</p> <p>Handleinen, die sicher an der Gebäudestruktur befestigt sind, sollten zum Heben oder Senken von Materialien und Werkzeugen verwendet werden. Verwenden Sie geeignete Sicherheitsausrüstung, um zu verhindern, dass Gegenstände beim Arbeiten in der Höhe herunterfallen.</p>	
<p>5 Planen Sie ausreichend Zeit ein</p>	<p>Eigentümer müssen sicherstellen, dass ausreichend Zeit für die Installation und Prüfung eingeplant wird.</p>	
<p>6 Verhindern Sie unbefugten Zugriff auf die Website</p>	<p>Eigentümer müssen verhindern, dass Unbefugte und Unbeteiligte die Arbeitsstelle betreten oder darunter betreten.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der gesicherte Bereich groß genug ist, um Verletzungen durch herabfallende Bauteile oder Werkzeuge zu vermeiden.</p>	
<p>7 Minimieren Sie die Risiken beim Bewegen von Maschinen</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr besteht, dass Personen oder Körperteile getroffen oder gequetscht werden</p> <p>Oder durch sich bewegende Maschinen komprimiert werden.</p> <p>Eigentümer müssen den Bereich so sichern, dass das Installationspersonal nicht durch Bewegungen von Maschinen, automatischen Türen oder benachbarten Hebezeugen am Installationsort gefährdet wird.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass Maschinen und Geräte während der Installation und Wartung nicht unbeabsichtigt starten und sich bewegen können. Sorgen Sie für ausreichend Freiraum im Arbeitsbereich, um Risiken zu reduzieren. Bewegliche Teile sollten ordnungsgemäß mit Schutzvorrichtungen abgeschirmt werden, um dies zu verhindern</p> <p>Gefangenschaft. Sicherheitsvorrichtungen dürfen niemals außer Kraft gesetzt werden.</p> <p>Seien Sie darauf vorbereitet, dass sich die Ausrüstung während des Tests in die falsche Richtung bewegt.</p>	
<p>8 Stellen Sie sicher, dass die Stützstruktur für das Produkt vorbereitet ist</p>	<p>Eigentümer müssen sicherstellen, dass die Tragkonstruktion, an der das Produkt befestigt wird, für die Belastung des Produkts ausgelegt ist und die spezifischen Anforderungen und Toleranzen erfüllt.</p>	

	<p>9 Überprüfen Sie, ob das Netzteil kompatibel ist</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung und -frequenz den Anforderungen des Produkts entsprechen. Prüfen Sie, ob die installierten Stromschienen für das Produkt geeignet sind.</p>	
	<p>10 Sicherheitseinrichtungen müssen wieder in den betriebsbereiten Zustand versetzt werden</p> <p>Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorrichtungen, die zu Testzwecken umgangen wurden, wieder in den vollen Betriebszustand versetzt wurden, bevor Sie das Produkt für den normalen Betrieb verwenden.</p>	
	<p>11 Überprüfen Sie die Umgebungs- und Platzanforderungen</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Betriebsumgebung und der für das Produkt reservierte Platz am Betriebsstandort für alle Funktionen des Produkts geeignet sind.</p>	
	<p>12 Auf Maßkonformität prüfen</p> <p>Überprüfen Sie unmittelbar nach der Montage und vor der Inbetriebnahme die Übereinstimmung der gelieferten Teile mit den Zeichnungen, Anleitungen, Stücklisten und Baumaßen. Besprechen Sie etwaige Abweichungen umgehend mit dem Lieferanten.</p>	
	<p>13 Stellen Sie sicher, dass keine Gefahren durch lose Gegenstände entstehen</p> <p>Gegenstände, die nicht ordnungsgemäß am Produkt befestigt sind, wie z. B. Werkzeuge oder abgetrennte Komponenten, könnten sich unbeabsichtigt bewegen oder herunterfallen, was möglicherweise schwerwiegende Folgen haben könnte. Bei der Demontage des Produkts müssen die Komponenten zum frühestmöglichen Zeitpunkt auf den Boden abgesenkt werden.</p>	
	<p>14 Stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Gefahren bestehen</p> <p>Überprüfen Sie den Arbeitsbereich auf elektrische Gefahren und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um diese zu minimieren. Nur ordnungsgemäß geschultes Personal darf elektrische Arbeiten am Produkt durchführen und muss jederzeit sichere Methoden anwenden.</p>	
	<p>15 Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn vor Ort geschweißt wird</p> <p>Wenn vor Ort Schweißarbeiten erforderlich sind: Stellen Sie geeignete Feuerlöscher bereit. Achten Sie darauf, dass die Produktstruktur oder andere Komponenten nicht zur Erdung verwendet werden. Der Haken muss isoliert werden, um zu verhindern, dass er vor dem Schweißen geerdet wird. Nicht am Haken anschweißen.</p>	

2.9 Sicherheit während der Nutzung

In diesem Kapitel werden lediglich die Pflichten des Eigentümers gegenüber dem Betreiber im Hinblick auf die Gerätenutzung dargelegt. Ausführliche Sicherheitsinformationen zur tatsächlichen Verwendung des Geräts finden Sie in den Anweisungen für den Betreiber.

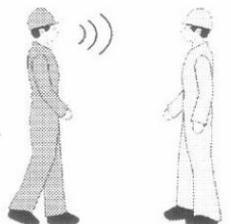
<p>1 Bedienschulung</p>	<p>Die Eigentümer MÜSSEN sicherstellen, dass die Bediener ordnungsgemäß geschult sind. Bediener müssen wissen, wie man sie bedient</p>	
--------------------------------	---	---

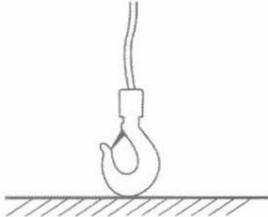
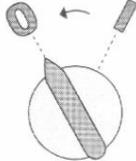
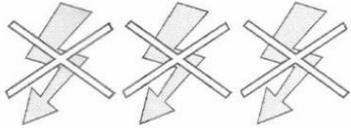
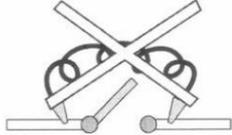
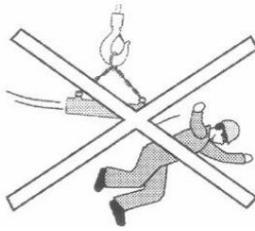
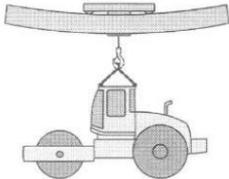
2.10 Sicherheit bei der Wartung

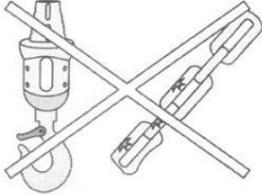
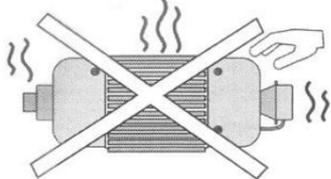
Vor und während der Produktwartung muss der Produktbesitzer die folgenden Vorsichtsmaßnahmen treffen:

BEACHTEN	Der sichere Zugang zum Produkt liegt in der Verantwortung des Eigentümers.
 VORSICHT	Beauftragen Sie für die Wartung des Produkts erfahrenes und vom Hersteller des Produkts autorisiertes Servicepersonal. Die Person, die das Produkt wartet, muss für die Aufgabe kompetent sein und mit den Wartungs- und Inspektionsanweisungen vertraut sein.
 VORSICHT	Nach einer Kollisions- oder Überlastungssituation müssen die am Produkt durchzuführenden Inspektions- und Reparaturarbeiten mit dem Lieferanten besprochen werden.
 VORSICHT	Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Originalersatzteile.

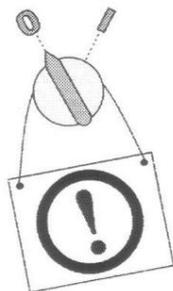
Vor und während der Produktwartung muss sich der Produktbesitzer darüber im Klaren sein, dass das Wartungspersonal die folgenden Vorsichtsmaßnahmen treffen sollte:

<p>1 Wählen Sie einen sicheren Arbeitsplatz</p>	<p>Das Produkt sollte an einen Ort gebracht werden, an dem es die geringste Störung verursacht und an dem es leicht zugänglich ist.</p>	
<p>2 Verhindern Sie unbefugten Zugriff auf die Website</p>	<p>Verhindern Sie, dass Unbefugte und Umstehende die Arbeitsstelle betreten oder unterschreiten. Sie können beispielsweise Türen abschließen, Absperrungen installieren und Hinweise anbringen. Stellen Sie sicher, dass der gesicherte Bereich groß genug ist, um Verletzungen durch herabfallende Bauteile oder Werkzeuge zu vermeiden.</p>	
<p>3 Informieren Sie, dass an der Ausrüstung Wartungsarbeiten durchgeführt werden</p>	<p>Vor Beginn der Wartungsarbeiten müssen die Personen ordnungsgemäß darüber informiert werden, dass das Gerät außer Betrieb genommen wird.</p>	

<p>4 Stellen Sie sicher, dass das Hebegerät nicht belastet ist</p>	<p>Vor Beginn der Wartungsarbeiten darf der Haken oder die Hebevorrichtung nicht belastet sein.</p> <p>Parken Sie den Haken auf dem Boden, wenn die Gefahr besteht, dass die Hubbremse während der Wartung geöffnet wird. Ein angehobener leerer Haken fällt zu Boden, wenn die Hubbremse geöffnet wird.</p>	
<p>5 Verwenden Sie Handseile zum Heben und Senken von Werkzeugen</p>	<p>Zum Heben oder Senken von Materialien und Werkzeugen sollten Handseile verwendet werden, die sicher an der Gebäudestruktur befestigt sind. Verwenden Sie geeignete Sicherheitsausrüstung, um zu verhindern, dass Gegenstände beim Arbeiten in der Höhe herunterfallen.</p>	
<p>6 Schalten Sie die Controller aus</p>	<p>Alle Controller müssen vor Beginn der Wartungsarbeiten ausgeschaltet werden.</p>	
<p>7 Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung vollständig unterbrochen ist</p>	<p>Messen Sie zwischen den Phasen und zwischen jeder Phase und Erde, um sicherzustellen, dass die Stromversorgung zum Produkt vollständig unterbrochen ist.</p>	
<p>8 Lockout-Tagout</p>	<p>Die Stromquelle des Geräts muss bei Bedarf gemäß den örtlichen Vorschriften gesperrt und gekennzeichnet werden. Siehe Kapitel „Lockout-Tagout-Verfahren“</p>	
<p>9 Sicherheitseinrichtungen müssen wieder in den betriebsbereiten Zustand versetzt werden</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorrichtungen, die zu Testzwecken umgangen wurden, wieder in den vollen Betriebszustand versetzt wurden, bevor Sie das Produkt für den normalen Betrieb verwenden.</p>	
<p>10 Minimieren Sie die Risiken beim Bewegen von Maschinen</p>	<p>Sichern Sie den Bereich so, dass das Personal nicht durch Bewegungen von Maschinen, automatischen Türen oder benachbarten Kränen am Installationsort gefährdet wird.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass Maschinen und Geräte während der Installation und Wartung nicht unbeabsichtigt anlaufen und sich nicht bewegen können.</p> <p>Seien Sie darauf vorbereitet, dass sich die Ausrüstung während des Tests in die falsche Richtung bewegt.</p>	
<p>11 Führen Sie regelmäßige Inspektionen und vorbeugende Wartungsarbeiten durch</p>	<p>Um einen dauerhaften sicheren und effizienten Betrieb des Produkts zu gewährleisten, führen Sie regelmäßige Inspektionen und vorbeugende Wartungsarbeiten gemäß den Anweisungen durch. Führen Sie Aufzeichnungen über alle Inspektionen und Wartungsarbeiten. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Lieferanten des Produkts.</p>	
<p>12 Wiederinbetriebnahme des Produkts nach Überlastung oder Kollision</p>	<p>Nach einer Überlastung oder Kollision müssen die entsprechenden Inspektions- und Reparaturmaßnahmen mit dem Lieferanten des Produkts besprochen werden.</p>	

	<p>13 Achten Sie besonders auf alle sicherheitskritischen Komponenten</p> <p>Bremsen, Endschalter, Haken, Kette und Steuerung sind allesamt sicherheitskritische Teile, die stets in gutem Zustand gehalten werden müssen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass Sicherheitseinrichtungen (Überlastschutz, Endschalter usw.) ordnungsgemäß funktionieren, damit sie vor menschlichem Versagen schützen.</p>	
	<p>14 Vorsicht vor Hochtemperaturkomponenten</p> <p>Einige Komponenten des Produkts, wie z. B. die Motoren, können während des Gebrauchs sehr heiß werden. Überprüfen Sie, ob die Komponenten abgekühlt sind, bevor Sie daran arbeiten.</p>	

2.10.1 Lockout-Tagout-Verfahren



Während der Installation, Inspektion und Wartung müssen Lockout-Tagout-Verfahren gemäß den örtlichen Vorschriften und der dokumentierten Lockout-Tagout-Richtlinie des Standorts befolgt werden. Der Eigentümer muss sicherstellen, dass die Betreiber die geltenden Lockout-Tagout-Praktiken vollständig kennen.

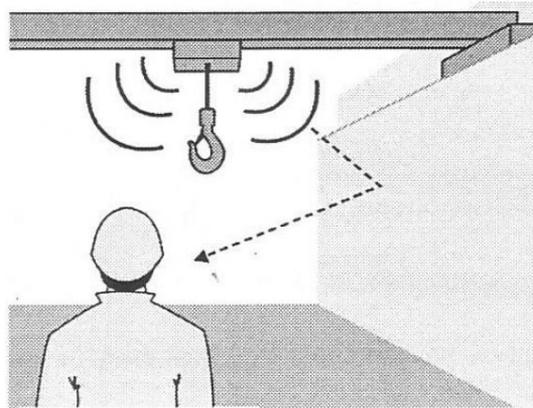
Lockout-Tagout-Verfahren dienen in erster Linie dem Schutz des Personals, indem sie ein unbeabsichtigtes Starten oder die Gefahr von Stromschlägen verhindern. An den Bedienelementen werden einzelne Schlösser und Etiketten angebracht, um deren Verwendung zu verhindern, bis die Person, die das Schloss oder das Etikett angebracht hat, es entfernt

 <p>VORSICHT</p>	<p>Versuchen Sie niemals, ein Steuerelement, einen Schalter, ein Ventil oder ein anderes Gerät zu betätigen, wenn es gesperrt oder markiert ist.</p>
--	---

Elemente, die normalerweise in der dokumentierten Lockout-Tagout-Richtlinie enthalten sind:

- ÿ Kommunikationsanforderungen: Wen müssen Sie vor der Verwendung von Lockout-Tagout informieren?
- ÿ Wenn die Verwendung von Lockout-Tagout zulässig ist.
- ÿ Identifizierung aller am Standort vorhandenen Schalter, Steuerungen, Ventile und anderen energieisolierenden Geräte. Die Rolle jedes Geräts sollte ebenfalls erläutert werden.
- ÿ Die Lockout-Tagout-Sequenzen, die vor, während und nach der Wartung eingehalten werden müssen.
- ÿ Sicherheits- und Betriebsüberlegungen zu anderen Produkten auf derselben Landebahn oder benachbarten Landebahnen.

2.11 Schallintensitätspegel



Hebezeuge erzeugen während des Betriebs einige hörbare Geräusche. Der Gesamtlärmpegel im Arbeitsbereich ist eine Kombination der einzelnen Lärmquellen rund um den Bediener. Die Hauptgeräuschquellen des Hebezeugs sind seine Komponenten, vibrierende Strukturen und reflektierende Oberflächen.

Hebezeugkomponenten, die Lärm erzeugen:

- Hebemaschinen
- Laufkatze, Brücke oder andere mit dem Hebezeug verbundene bewegliche Strukturen

Wenn der Einsatzort mehr als 5 m (16 Fuß) vom Hebezeug und den zugehörigen beweglichen Komponenten entfernt ist, wird der durchschnittliche kombinierte Schalldruckpegel des Hebezeugs und der zugehörigen Komponenten am Einsatzort normalerweise 65 dB(A) nicht überschreiten. Der Schalldruckpegel steigt, je näher der Bediener an die Lärmquellen herankommt.

Der Schalldruckpegel kann 65 dB(A) überschreiten, wenn zum Beispiel:

- Der Bediener bedient das Hebezeug von einem Ort aus, der sich in der Nähe der beweglichen Komponenten befindet.
- Der Kran oder die Gebäudestrukturen vibrieren stark.
- Die Wände oder andere Oberflächen am Arbeitsplatz reflektieren den Lärm in Richtung des Bedieners.
- Die optionalen Warneinrichtungen funktionieren

Wenn der Geräuschpegel hoch erscheint, sollten Messungen durchgeführt werden, während das Gerät in Betrieb ist

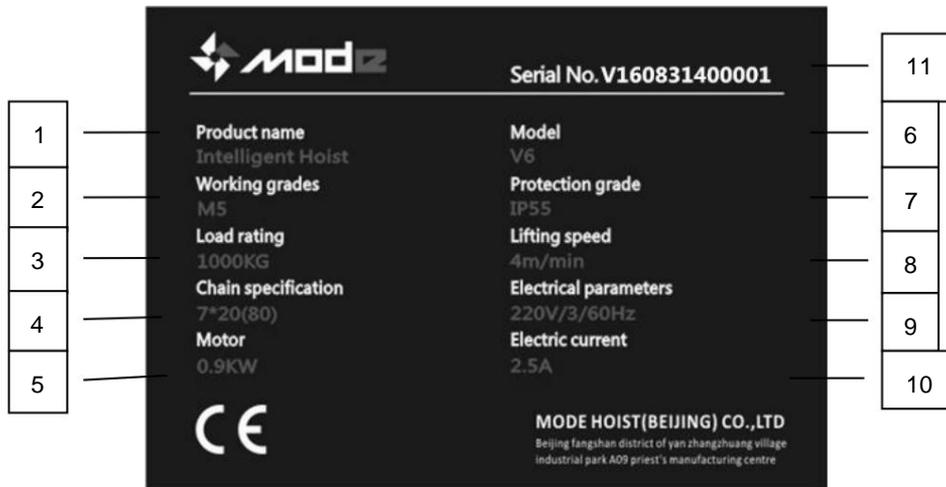
unter normalen Betriebsbedingungen. Befolgen Sie die örtlichen Empfehlungen und nutzen Sie Ihr persönliches Gehör

Schutz, falls empfohlen.

3 IDENTIFIZIERUNG

3.1 Identifikationsdaten des Hebezeugs

Die Seriennummer des Hebezeugs ist auf dem Typenschild des Hebezeugs angegeben, das sich am Hebezeuggehäuse und im Schaltschrank befindet.



1	Name des Produkts
2	Arbeitsebene des Produkts
3	Maximale Last, die mit dem Produkt gehoben werden kann
4	Durchmesser und Teilung der verwendeten Kette
5	Nennleistung des Produkts
6	Der Typ des Produkts
7	Schutzart für Gehäuse
8	Hohe/niedrige Hubgeschwindigkeit
9	Spannung und Frequenz, mit der das Produkt an eine Stromquelle angeschlossen werden kann, und Phasenzahl des Motors
10	elektrischer Strom
11	Eine eindeutige Produktidentifikationsnummer



Hinweis: Die Beispieldaten in der obigen Abbildung dienen nur zur Veranschaulichung und stimmen nicht mit den Daten Ihres Produkts überein.



Notiz:

Dienstklasse
Die Betriebsklasse H4 führt zu einer Zykluszeit von 48 Sekunden und 300 Starts pro Stunde bei 65 % der Nennlast.
Die Betriebsklasse H3 führt zu einer Zykluszeit von 48 Sekunden und 150 Starts pro Stunde bei 65 % der Nennlast.

3.2 Hersteller

Hersteller: MODEHOIST(BEIJING)CO.,LTD

Adresse: Beijing Fangshan District, Yan Zhangzhuang Village Industrial Park A09
Priesterfertigungszentrum



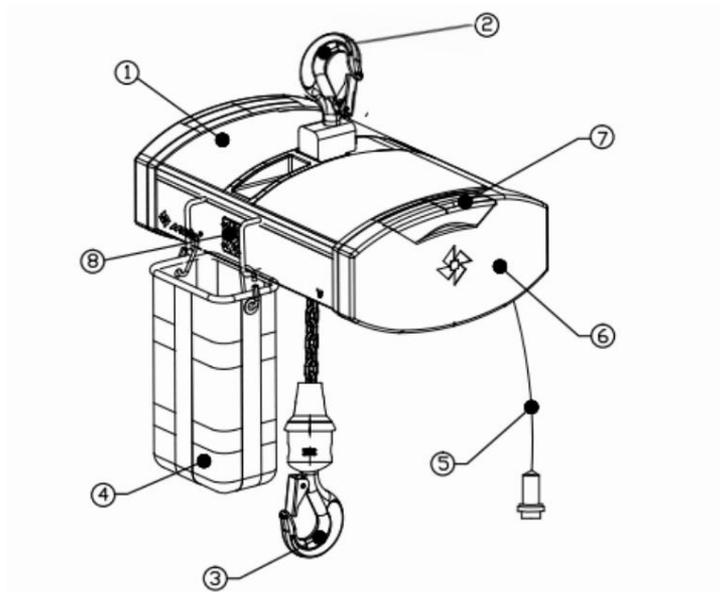
Hinweis: Für weitere Informationen zu den Produkten, Betriebsschulungen oder Dienstleistungen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

3.3 Normen und Richtlinien

Dieses hochmoderne Produkt wurde in Übereinstimmung mit europäischen und internationalen Normen und Richtlinien entwickelt und hergestellt. Das Produkt erfüllt außerdem die Anforderungen folgender Normen (falls zutreffend): CSA, UL, OSHA, CCC,

4 KONSTRUKTION

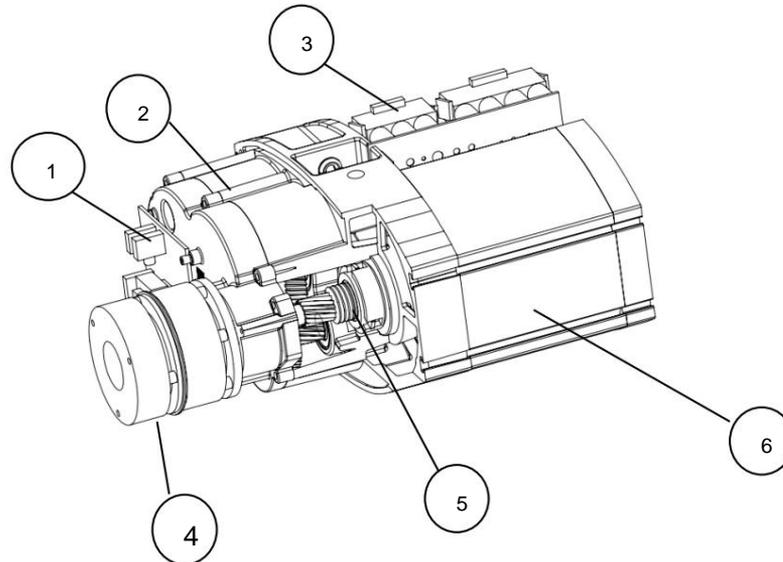
4.1 Identifizierung der wichtigsten Teile des Hebezeugs



Pos. Teil	Beschreibung
1	Hebemaschinen Ausrüstung bestehend aus Hubgerüst, Hubmotor, Getriebe, Kupplung und Bremse
2	Oberer Haken Rotierender oberer Haken, der normalerweise verwendet wird, wenn das Hebezeug in umgekehrter Position betrieben wird
3	Haken Haken inklusive Hakengehäuse, Hakenschmiede und Gummigriff
4	Kettentasche Tasche, in der die Hebekette gesammelt und aufbewahrt wird
5	Steuerkabel+Stecker Stecker zum Anschluss von Strom oder Steuerung an das Hebezeug
6	Puffer Gummipuffer an jeder Ecke schützen das Hebezeug vor äußeren Stößen
7	Griffe Integrierte Griffe zum einfachen Tragen des Hebezeugs
8	Kettenführung Chain-Flux-Kettenführung für präzise Kettenausrichtung

4.2 Hauptfunktionen

4.2.1 Hebefunktion



Pos.	Teil
	Schalttafel 1 (Konfiguration A)
1	Hebezeug
2	Schalttafel 2 (Konfiguration B)
3	Bremse
4	Rutschkupplung
5 6	Motor

So funktioniert die Hebefunktion

Der Elektromotor dreht die Achse, wodurch sich die Hebewerk-Schrägstufen drehen. Das Getriebe überträgt die Motorkraft auf die Hebekette, die sich dann entsprechend der gewählten Richtung (auf/ab) bewegt.

Die Baugruppe verfügt über eine Rutschkupplung, die das Heben von Lasten ermöglicht, die 110 % der Nenn-SWL (sichere Arbeitslast) entsprechen, und das Heben von Lasten verhindert, die 160 % der SWL überschreiten. Bei einer Überlastung rutscht die Kupplung durch, so dass der Motor weiterlaufen kann, während gleichzeitig verhindert wird, dass sich die Wendelstufen des Getriebes (und die Hebekette) bewegen.

BEACHTEN

Benutzen Sie den Not-Aus-Taster nur, um die Bewegung im Falle einer Fehlfunktion oder einer anderen Notsituation anzuhalten. Die Betätigung des Not-Aus-Tasters kann dazu führen, dass die Last unerwartet schwingt.

4.2.2 Sicherheitsfunktionen

Hebeeinheit

Gerät	Beschreibung
Not-Aus-Taste Die Not-Aus-Taste	wird verwendet, um in gefährlichen Situationen die Stromversorgung des Systems abzuschalten. Der Not-Aus-Taster unterbricht die Versorgungsspannung des Systems vom Hauptschütz. Beseitigen Sie immer die Gefahr, bevor Sie den Not-Aus-Taster loslassen. Es gibt verschiedene Arten von Not-Aus-Tasten, sie sind jedoch immer rot.
Rutschkupplung	Rutschkupplung schützt die Maschine vor Überlastung. Eine Überlastung tritt bei etwa 110 % der Nennkapazität des Hebezeugs auf. Bei Aktivierung verhindert die Rutschkupplung ein weiteres Anheben, ein Absenken der Last ist jedoch weiterhin möglich. Benutzen Sie niemals die Rutschkupplung, um das Gewicht der Last abzuschätzen.
Zweite Scheibenbremse (Halten Bremse) (Option)	Die zweite Scheibenbremse (Haltebremse) unterstützt die Last bei Ausfall der Hauptbremse. Hauptbremse und Hilfsbremse sind auf derselben Nabe montiert. Wenn eine Hubbewegung erforderlich ist, werden die Betriebsbremse und die Hilfsbremse gleichzeitig über die Bremsplatte aktiviert. Wenn die Hubbewegung beendet ist, wird die Betriebsbremse sofort ausgeschaltet, während die Hilfsbremse durch die induktive Wirkung des Motors für einige Millisekunden aktiviert bleibt.
Oberer und unterer Endschalter	Der Hub-Endschalter ist so eingestellt, dass er verhindert, dass der Hub zu hoch oder zu tief fährt. Der obere Endschalter stoppt die Aufwärtsbewegung, so dass nur noch das Absenken möglich ist. Der untere Endschalter stoppt die Abwärtsbewegung, so dass nur noch Heben möglich ist.

4.3 Zeichen

4.3.1 Sicherheitszeichen

Sicherheitsschilder weisen den Bediener auf mögliche Gefahren und Besonderheiten beim Betrieb des Produkts hin.

	Die Nichtbeachtung der durch diese Zeichen gekennzeichneten Gefahren kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
---	--

Zeichen	Beschreibung	Position auf dem Produkt
	Gefahr eines Stromschlags	0n Schaltschränke und andere Schaltschränke.

5 INSTALLATION

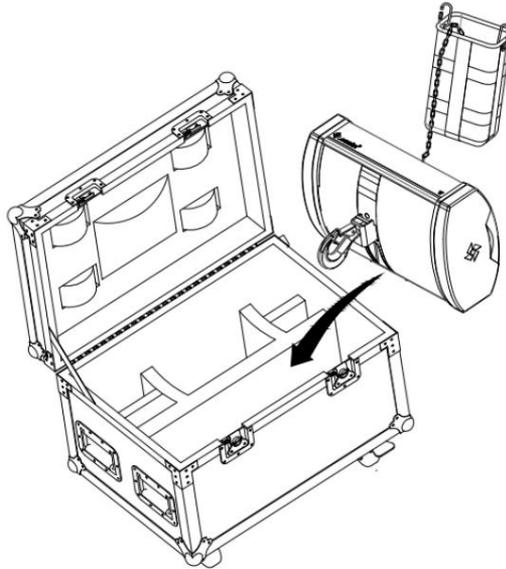
	Lesen Sie vor der Installation die Anweisungen im Kapitel „Sicherheit geht vor“.
---	---

	Der Installationsvorgang erfordert besondere Fähigkeiten und Werkzeuge, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal oder einem erfahrenen Servicetechniker durchgeführt werden, der vom Hersteller des Produkts autorisiert wurde.
---	---

5.1 Installationsvorbereitungen

Für den Transport ist das Produkt in einem Karton verpackt. Um das Hebezeug aus der Box zu entfernen, entfernen Sie zunächst die provisorischen Transportstützen.

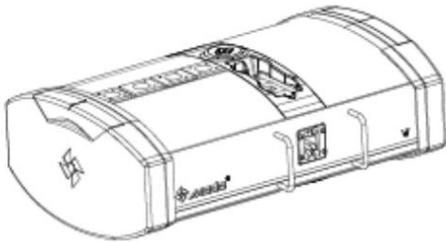
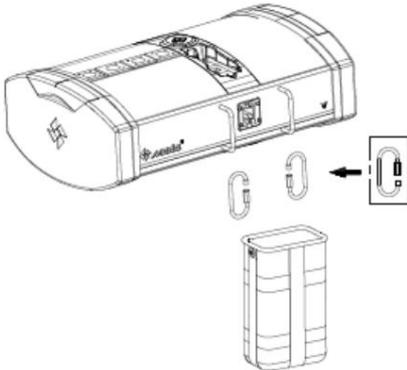
Der Kettenspeicher ist während des Transports nicht am Hebezeug befestigt. Heben Sie daher das Hebezeug und den Kettenspeicher gleichzeitig aus der Kiste. Beachten Sie, dass die Kette den Eimer und das Hebezeug verbindet.



 WARNUNG	Bündeln Sie die Kette nicht im Kettenspeicher.
--	---

Montage des Kettenspeichers

Wenn das Hebezeug über einen längeren Zeitraum gelagert oder auf dem Seeweg transportiert wurde, prüfen Sie, ob es ordnungsgemäß funktioniert

1		2	
	<p>Die Kettenspeicher-Verbindungsstücke werden mit Schrauben am Hebezeuggehäuse befestigt.</p>		<p>Befestigen Sie den Kettenspeicher mit einem Schraubkarabiner am Verbindungsstück.</p>

Motoren sind trocken. Bewegen Sie das Hebezeug zum Installationsort.

	<p>Lesen Sie die Anweisungen im Kapitel „Anheben des Hebezeugs“, bevor Sie das Hebezeug anheben.</p>
---	---

5.1.1 Anheben des Hebezeugs

Bewerten des Gewichts des Hebezeugs

Es ist wichtig, dass Sie das Gewicht des Hebezeugs kennen, bevor Sie mit dem Heben beginnen, damit Sie ein geeignetes Hebegerät auswählen und eine Überlastung verhindern können. Das Gewicht des Hebezeugs kann häufig der Packliste, den technischen Unterlagen oder dem Typenschild entnommen werden.

 <p>WARNUNG</p>	<p>Heben Sie niemals eine Last an, die schwerer ist als die Nennkapazität des Hebeegeräts. Bei Ausfall der Hebevorrichtung stürzt die Last ab.</p>
---	---

 <p>WARNUNG</p>	<p>Versuchen Sie niemals, eine Last anzuheben, bevor Sie sichergestellt haben, dass sie weniger wiegt als die maximal zulässige Last der Hilfshebevorrichtungen. Durch Überlastung können die Hilfshebevorrichtungen beschädigt werden.</p>
---	--

 <p>WARNUNG</p>	<p>Benutzen Sie keine Überlastvorrichtung wie die Rutschkupplung, um festzustellen, ob die Last angehoben werden kann. Überlastvorrichtungen sind nicht genau genug und eine Last, die die Überlastvorrichtung nicht auslöst, kann dennoch schwerer sein als die maximal zulässige Last. Durch Überlastung können die Hilfshebevorrichtungen beschädigt werden.</p>
---	--

Hilfshebevorrichtung Das

Hebezeug wird normalerweise mithilfe einer Hilfshebevorrichtung und einer Art Hebevorrichtung angehoben. Die gebräuchlichsten Hebemittel sind Ketten, Anschlagseile und Hebebänder. Jedes Hebegerät muss deutlich mit der maximalen Tragfähigkeit gekennzeichnet und behördlich zugelassen sein.

	Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen des Hebegeräteherstellers und der örtlichen Behörden! Als Hersteller des Hebezeugs übernehmen wir keine Verantwortung für Hebezubehör anderer Hersteller.
---	---

 WARNUNG	Verwenden Sie niemals ein Hebegerät, bei dem die maximale Tragfähigkeit nicht deutlich erkennbar ist oder das nicht von den Behörden zugelassen ist. Bei Ausfall der Hebevorrichtung fällt die Last herunter.
--	--

 WARNUNG	Benutzen Sie niemals ein für diesen Zweck ungeeignetes Hebegerät. Bei Ausfall der Hebevorrichtung fällt die Last herunter.
--	---

 WARNUNG	Benutzen Sie niemals ein beschädigtes Hebegerät. Überprüfen Sie die Hebevorrichtungen sorgfältig, bevor Sie sie verwenden. Bei Ausfall der Hebevorrichtung fällt die Last herunter.
--	--

Vor dem Heben

Überprüfen Sie, ob die Last ausbalanciert und an den Hebepunkten sicher befestigt ist. Die Last darf im angehängten Zustand nicht verrutschen, verrutschen oder sich lösen können.

 WARNUNG	Bewegen Sie die Last nicht, bevor Sie sichergestellt haben, dass sie ordnungsgemäß am Hebegerät befestigt ist. Eine vorzeitige Bewegung der Last kann zu schweren Verletzungen führen.
---	---

 WARNUNG	Verwenden Sie Hebegeräte gemäß den Anweisungen des Herstellers.
--	--

 WARNUNG	Eine unausgeglichene Ladung kann dazu führen, dass das Produkt herunterfällt und/oder beschädigt wird. Anschlagmittel und Gurte müssen so positioniert werden, dass die Zugkraft der Hilfshebevorrichtungen im Schwerpunkt des Hebezeugs liegt.
--	--



Hinweis: Überprüfen Sie zu Beginn des Hebevorgangs, ob die Last richtig ausbalanciert ist, bevor Sie sie hoch über den Boden heben. Wenn die Last nicht im Gleichgewicht ist, senken Sie sie ab und passen Sie den Hebepunkt an.

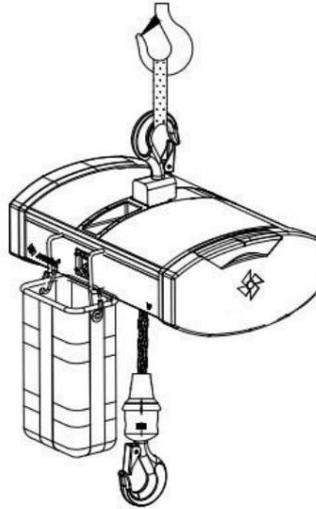
 WARNUNG	Wenn die Last nicht ausbalanciert ist, versuchen Sie nicht, sie mit den Händen abzustützen. Senken Sie die Last ab und stellen Sie den Hebepunkt erneut ein.
--	---

Hebepunkte

Hebepunkte sind, sofern vorhanden, mit einem Aufkleber gekennzeichnet. Siehe Kapitel „Hinweisschilder am Hebezeug“.

Modelle mit Hakenaufhängung

Heben Sie das Hebezeug vom Aufhängehaken an



5.2 Elektrische Anschlüsse



Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifizierten Elektrikern vorgenommen werden.



WARNUNG

Elektrische Anschlüsse müssen gemäß den mit dem Produkt gelieferten Schaltplänen vorgenommen werden.



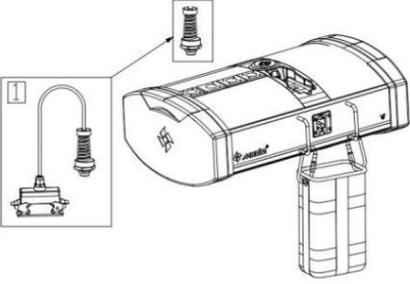
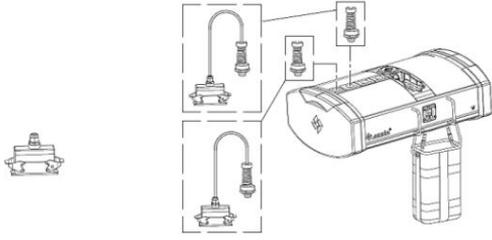
WARNUNG

Die Stromversorgung muss ausgeschaltet und verriegelt sein, bevor elektrische Verbindungen hergestellt werden. Die Lockout-Tagout-Verfahren müssen gemäß den örtlichen Vorschriften befolgt werden. Siehe Kapitel „Lockout-Tagout-Verfahren“.



Hinweis: Am Anschluss des Hebezeugs hängen Drähte, die bei der Herstellung verwendet wurden. Sie müssen nach Anweisung entfernt werden.

Hängendes Kabel installieren
Kabeleingänge

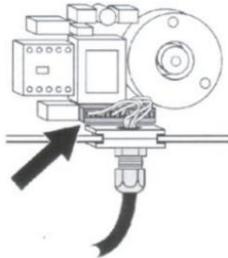
Konfiguration A		Konfiguration B	
1		2	

Pos.	Teil
1 Netzteil	2 Steuerkabel

Führen Sie die folgenden Verfahren aus, bevor Sie das Hebezeug an das Hauptnetz anschließen:

1	Überprüfen Sie, ob die Nennspannungen mit der Netzspannung übereinstimmen. Die auf dem Typenschild von UmrichterMotoren angegebenen Spannungen und Frequenzen können von den Werten auf dem Typenschild des Hebezeugs abweichen.
2	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Hebezeugs durch Sicherungen der richtigen Größe geschützt ist.
3	Überprüfen Sie, ob die Phasenfolge korrekt ist.
4	Überprüfen Sie sorgfältig alle Verbindungen.

Anschließen des Hebezeugs an die Stromversorgung

1		2	
	Entfernen Sie die Drähte aus der Steckdose und öffnen Sie die Kabelverschraubung, um die Drähte aus der Baugruppe zu entfernen.		Führen Sie das Hauptstromkabel durch die Kabelverschraubung zum Stecker und schließen Sie die Drähte an die Steckdose an. Achten Sie auf die Reihenfolge der Drähte, um die richtige Phasenfolge sicherzustellen.
3			
	Schieben Sie die Baugruppe an ihren Platz und schließen Sie die Steckdose an. Schließen Sie die Abdeckung und ziehen Sie sie mit dem richtigen Drehmoment fest.		

6 INBETRIEBNAHME

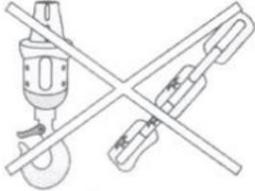
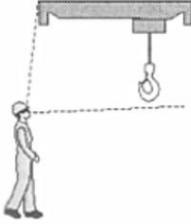


Hinweis: Vor der Übergabe der Geräte muss eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme erfolgen. Inspektionen und Einstellungen sind in der „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung“ aufgeführt.

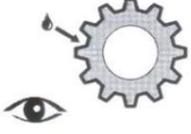
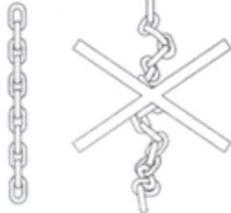
	Das Gerät darf vor ordnungsgemäßer Inbetriebnahme nicht verwendet werden.
	Der Inbetriebnahmeprozess erfordert besondere Fähigkeiten und Werkzeuge, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Ausrüstung zu gewährleisten. Die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Servicepersonal oder einem erfahrenen Servicetechniker durchgeführt werden, der vom Hersteller oder seinem Vertreter autorisiert wurde.
	Vor der Inbetriebnahme sind die Hinweise im Kapitel „Sicherheit geht vor“ zu lesen.
VORSICHT	Bei der Inbetriebnahme festgestellte Mängel oder Auffälligkeiten müssen entsprechend den für die jeweilige Komponente relevanten Anweisungen untersucht und behoben werden.
BEACHTEN	Lokale Anforderungen erfordern möglicherweise die Durchführung weiterer Inbetriebnahmetests, bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann. Stellen Sie sicher, dass alle lokalen Anforderungen erfüllt sind.

6.1 Inbetriebnahmepreparierungen

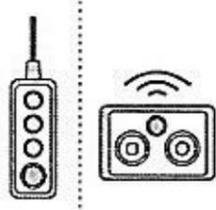
	Während der Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen Lockout-Tagout-Verfahren gemäß den örtlichen Vorschriften und der dokumentierten Lockout-Tagout-Richtlinie des Standorts befolgt werden. Siehe Kapitel „Lockout-Tagout-Verfahren“.
<p>1 Stellen Sie sicher, dass keine Gefahren durch lose Gegenstände entstehen</p> <p>Gegenstände, die nicht ordnungsgemäß am Produkt befestigt sind, wie z. B. Werkzeuge oder abgetrennte Komponenten, könnten sich unbeabsichtigt bewegen oder herunterfallen, was möglicherweise schwerwiegende Folgen haben könnte.</p>	

	<p>2 Achten Sie besonders auf alle sicherheitskritischen Komponenten</p> <p>Notieren Sie alle beschädigten Teile durch Installateure oder beim Transport.</p>	
	<p>3 Überprüfen Sie die Umgebungs- und Platzanforderungen</p> <p>Stellen Sie sicher, dass sich beim Betrieb des Hebezeugs keine dauerhaften oder vorübergehenden Hindernisse im Weg befinden.</p>	

6.2 Kontrollen vor dem ersten Lauf

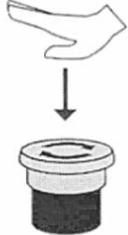
<p>1</p>	<p>Schmierung</p> <p>Überprüfen Sie die Schmierung der Kette sowie des Fahr- und Hebezeugs. Überprüfen Sie, ob das Fahrwerksgehäuse entlüftet ist.</p>	
	<p>2 Schraubverbindungen</p> <p>Schraubverbindungen prüfen. Schrauben müssen mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel angezogen werden. Überprüfen Sie den Einbau der Klemm- und Sicherungsmuttern. Siehe Kapitel „Anzugsdrehmomente“.</p>	
	<p>3 Elektrischer Anschluss</p> <p>Überprüfen Sie bei ausgeschaltetem Produkt die ordnungsgemäße elektrische Erdung des Produkts. Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse elektrischer Geräte den Schaltplänen entsprechen und den örtlichen Anforderungen entsprechen. Überprüfen Sie insbesondere Verbindungen, die die Sicherheit und Steuerung des Geräts beeinträchtigen. Überprüfen Sie den Zustand der Verkabelung und Anschlüsse.</p>	
<p>4 Kette</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass die Kette beim Transport nicht beschädigt oder verdreht wurde.</p> <p>Überprüfen Sie die Befestigung der Kettenenden.</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Kette gemäß den Anweisungen im Kapitel „Schmierung“ ordnungsgemäß geschmiert ist.</p>	
<p>5 Haken</p>	<p>Überprüfen Sie den Haken. Stellen Sie sicher, dass die Hakensicherung am Haken sitzt, in gutem Zustand ist und automatisch schließt. Überprüfen Sie, ob sich das Hakenschmiedeteil frei dreht. Messen Sie das Maß der Hakenöffnung des Aufhängehakens und der Hakenflasche. Merken Sie es sich für eine Nachverfolgung.</p>	

6.3 Probelauf ohne Last

<p>1</p>	<p>Elektrische Anschlüsse</p> <p>Überprüfen Sie die Kabelleitungen auf elektrische Leitungen. Stellen Sie sicher, dass die Drähte während der Bewegung des Hebezeugs nicht an Strukturen hängen bleiben.</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Nennspannungen mit der Netzspannung übereinstimmen. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Hebezeugs durch Sicherungen der richtigen Größe geschützt ist. Überprüfen Sie, ob die Phasenfolge korrekt ist.</p> <p>Die auf dem Typenschild von UmrichterMotoren angegebenen Spannungen und Frequenzen können von den Werten auf dem Typenschild des Hebezeugs abweichen.</p> <p>Mögliche Fehlermeldungen von Hubwerkssteuerung und Wechselrichtern prüfen (nicht bei allen Modellen).</p>	
<p>2</p>	<p>Controller</p> <p>Überprüfen Sie, ob der Controller korrekt installiert und in gutem Zustand ist. Der Verantwortliche darf andere Verantwortliche nicht stören. Überprüfen Sie die Funktionalität von Druckknöpfen, Joysticks und Schaltern.</p> <p>Überprüfen Sie, ob alle Bewegungen in die richtige Richtung erfolgen. Stellen Sie sicher, dass beim Betätigen des Tasters, Joysticks oder Schalters die gewünschten Funktionen auftreten. Überprüfen Sie, ob die Hakenbewegung mit der Steuerrichtung übereinstimmt.</p>	

BEACHTEN

Überprüfen Sie, ob sich der Haken in die richtige Richtung bewegt, indem Sie zuerst die Richtungstaste AUF drücken (obwohl sich der Haken in der Nähe der Obergrenze befindet).

<p>3</p>	<p>Not-Aus-Taste</p> <p>Überprüfen Sie die Funktion und den Zustand des Not-Aus-Tasters.</p>	
-----------------	---	---

BEACHTEN

Verwenden Sie den Not-Aus-Taster nur, um die Bewegung im Falle einer Produktstörung oder anderer Notsituationen anzuhalten. Die Betätigung des Not-Aus-Tasters kann dazu führen, dass die Last unerwartet schwingt.

4 Hub-Endschalter

Wenn das Hebezeug mit elektrischen Endschaltern ausgestattet ist, überprüfen Sie die korrekte Funktion der Endschalter, indem Sie den Haken mit niedriger Geschwindigkeit anheben und absenken, bis die Endschalter aktiviert werden und eine weitere Aufwärts- oder Abwärtsbewegung verhindern.

Falls die gewünschte Funktion an der gewünschten Position nicht aktiviert wird, stellen Sie die Endschalter gemäß den Einstellanweisungen unter „Betriebsprüfungen bei aktivierter Steuerung“ ein.

Hilft das nicht, muss der Getriebeendechalter ausgetauscht werden.

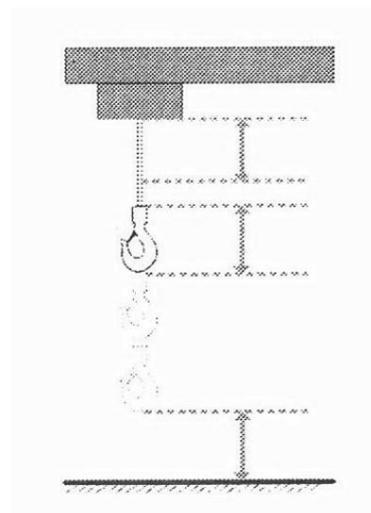
Funktionsbeschreibung des Endschalters

2-stufiger Getriebeendechalter

Der 2-Stufen-Getriebeendechalter fungiert zusammen mit der Steuerung als einstellbarer oberer und unterer Anschlag.

4-stufiger Getriebeendechalter

Der 4-stufige Getriebeendechalter bietet einen einstellbaren oberen und unteren Anschlag, der mit den internen Steuerungen verbunden ist. Zwei (2) Nocken sind nicht mit den Steuerungen verbunden und können daher frei für die Anforderungen des Endbenutzers verwendet werden.

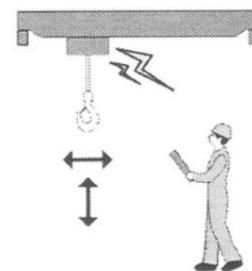


Fahrende Endschalter müssen immer eingestellt werden, bevor mit den Inbetriebnahmetests fortgefahren werden kann.

5 Betriebsgeräusche und Bewegungen

Achten Sie auf das Betriebsgeräusch, wenn das Produkt gehoben oder gefahren wird. Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche wie Quietschen.

Überprüfen Sie den reibungslosen Betrieb des Hebezeugs. Es dürfen keine starken Vibrationen auftreten.



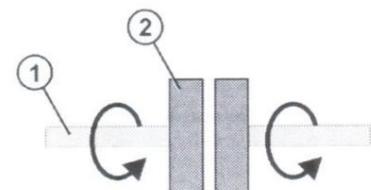
VORSICHT

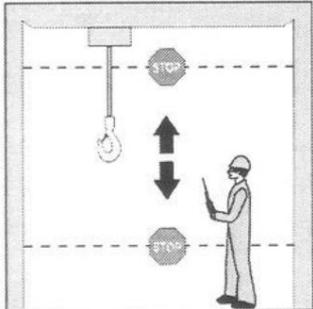
Bei der Inbetriebnahme festgestellte Mängel oder Auffälligkeiten müssen entsprechend der für die jeweilige Komponente relevanten Anleitung untersucht und behoben werden.

6 Rutschkupplung

Überprüfen Sie, ob der Rutschkupplungsmechanismus ordnungsgemäß funktioniert.

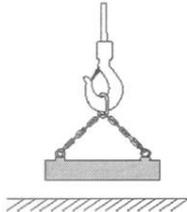
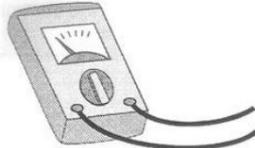
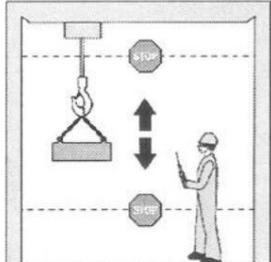
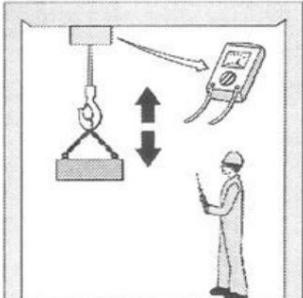
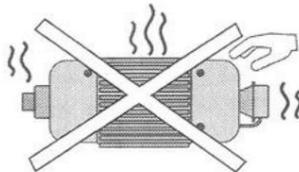
Wenn das durch die Last (1) verursachte Drehmoment die vorgesehene Hubgrenze überschreitet, sollten die Kupplungsscheiben (2) durchrutschen und so eine Hubbewegung nach oben verhindern.



<p>7 Bremsbetätigung</p>	<p>Überprüfen Sie, ob die Hubbremse sowohl in Aufwärts- als auch in Abwärtsrichtung ordnungsgemäß funktioniert.</p>	
---------------------------------	---	---

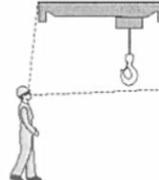
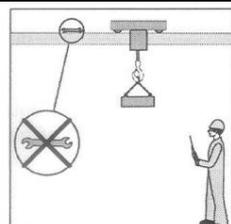
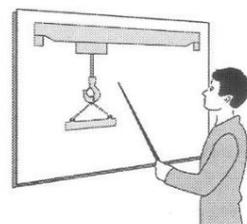
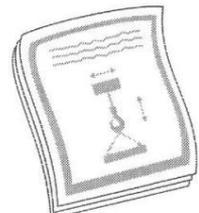
6.4 Probelauf mit Probelast

	<p>Die Prüflast muss sicher befestigt und ordnungsgemäß ausbalanciert sein.</p>
---	--

<p>1 Statische und dynamische Tests</p>	<p>Die Ausrüstung muss mit dynamischen Tests mit 110 % der Nennlast und statischen Tests mit 125 % der Nennlast getestet werden. Stellen Sie sicher, dass sich der Haken beim Anheben nicht dreht.</p>	
<p>2 Messungen der Stromversorgung</p>	<p>Überprüfen Sie, ob die Spannung bei 100 % Last über dem erforderlichen Mindestwert liegt.</p>	
<p>3 Bremsbetätigung</p>	<p>Überprüfen Sie, ob die Bremse die Bewegung ausreichend stoppen kann.</p>	
<p>4 Motorstrom</p>	<p>Überprüfen Sie den Motorstrom in jeder Phase während der Hubbewegung mit Nennlast. Der Strom sollte in allen Phasen ausgeglichen sein und darf die Nennwerte des Motors nicht überschreiten. Überprüfen Sie den Strom bei beiden Hubgeschwindigkeiten.</p>	
<p>5 Betriebstemperatur</p>	<p>Wenn der Thermoschutz den Hubvorgang vorzeitig stoppt, ermitteln Sie den Grund für die Überhitzung, bevor Sie mit den Inbetriebnahmetests fortfahren.</p>	

VORSICHT	Lokale Anforderungen erfordern möglicherweise die Durchführung weiterer Inbetriebnahmetests, bevor das Produkt verwendet werden kann. Stellen Sie sicher, dass alle lokalen Anforderungen erfüllt sind.
	Alle optionalen Funktionen müssen vor der Verwendung des Produkts getestet werden.

6.5 Nach Probeläufen

<p>1 Sichtprüfung</p> <p>Überprüfen Sie bei der Inbetriebnahmeprüfung visuell, ob das Hebezeug oder ein anderes Teil in irgendeiner Weise beschädigt wurde.</p>	
<p>2 Reinigung</p> <p>Stellen Sie sicher, dass alle während der Installation verwendeten Werkzeuge und Materialien vom Hebezeug und der Schiene entfernt wurden.</p>	
<p>3 Benutzerschulung</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Hebezeugführer und das Aufsichtspersonal sich der Notwendigkeit einer Benutzerschulung bewusst sind. Die autorisierte Serviceorganisation des Hebezeugherstellers kann nach gesonderter Vereinbarung eine Anwenderschulung durchführen.</p>	
<p>4 Übergabeunterlagen</p> <p>Überprüfen Sie die mit dem Hebezeug gelieferten Dokumente. Stellen Sie sicher, dass die Eintragungen in den Dokumenten ordnungsgemäß erfasst werden und dass die Referenzdaten in den Dokumentationen mit denen auf den Typenschildern übereinstimmen. Erstellen Sie ein Inbetriebnahmeprotokoll für das Hebezeug und bewahren Sie es zusammen mit der übrigen Dokumentation des Hebezeugs auf.</p>	

7 ANWEISUNGEN FÜR DEN BEDIENER

7.1 Pflichten des Betreibers

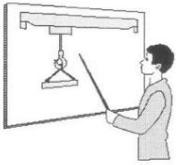
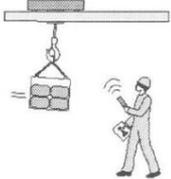
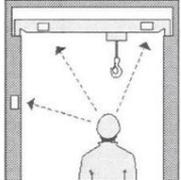
Hebezeuge werden für verschiedene Zwecke eingesetzt, transportieren unterschiedliche Arten von Lasten und werden von vielen Bedienern auf unterschiedliche Weise bedient. Viele Arbeiter bedienen im Rahmen ihrer regulären Arbeitsaufgaben normalerweise Hebezeuge als nicht engagierte Bediener.

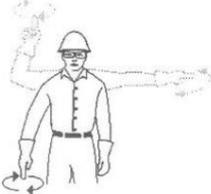
Da der Hersteller des Hebezeugs keine direkte Beteiligung oder Kontrolle über den Betrieb und die Anwendung des Hebezeugs hat, liegt die Einhaltung guter Sicherheitspraktiken in der Verantwortung des Eigentümers und des Bedienpersonals des Geräts. Nur autorisiertem Personal und qualifiziertem Personal, das nachweisen kann, dass es dieses Handbuch gelesen und verstanden hat und die ordnungsgemäße Bedienung und Wartung des Produkts versteht, sollte die Arbeit damit gestattet werden.



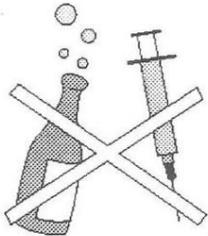
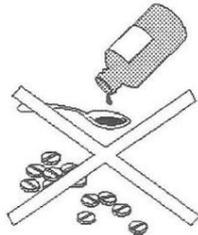
Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und Warnungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

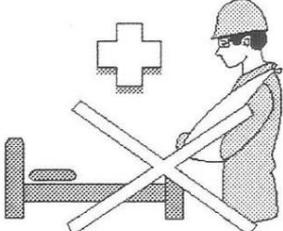
Betreiber MÜSSEN:

1	Bediener MÜSSEN vom Eigentümer der Ausrüstung oder einem qualifizierten Beauftragten geschult werden und für die Aufgabe kompetent sein.	
2	Bediener MÜSSEN lernen, die Ausrüstung sicher zu bedienen, bevor sie tatsächlich mit der Arbeit beginnen.	
3	Bediener MÜSSEN alle Bedienelemente kennen und in der Lage sein, sie korrekt und sicher zu verwenden.	
4	Bediener MÜSSEN lernen, die Bewegungen des Hakens zu steuern und laden.	
5	Bediener MÜSSEN sich der Unfallgefahr bewusst sein, die durch die Maschine entsteht Einsatzort.	
6	Bediener MÜSSEN sich mit den auf dem Gerät angebrachten Schildern und Warnhinweisen vertraut machen.	

7	Bediener MÜSSEN dieses Handbuch verwenden, um sich mit der Ausrüstung und deren Bedienelementen vertraut zu machen.	
8	Bediener MÜSSEN die Handzeichen zum Steuern der Bewegungen der Ausrüstung erlernen.	
9	Bediener MÜSSEN mit den ordnungsgemäßen Montageverfahren vertraut sein.	
10	Betreiber MÜSSEN tägliche Inspektionen durchführen	
11	Befolgen Sie immer die örtlichen Vorschriften.	

Betreiber DÜRFEN NICHT:

1	Bediener DÜRFEN das Gerät NICHT bedienen, wenn sie unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen. Alkohol und Drogen können das Urteilsvermögen beeinträchtigen und dadurch eine Gefahr darstellen.	
2	Bediener DÜRFEN das Gerät NICHT bedienen, wenn es unter Wasser steht Medikamente, die eine Gefahr für den Bediener oder andere darstellen können. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Beachten Sie stets die örtlichen Vorschriften zum Arbeiten unter Medikamenteneinfluss.	

<p>3 Bediener DÜRFEN das Gerät NICHT bedienen, wenn sie an einer Krankheit oder Verletzung leiden, die ihre Fähigkeit zur ordnungsgemäßen Verwendung des Geräts beeinträchtigen könnte.</p>	
--	---

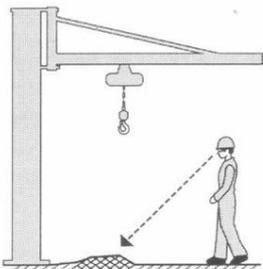
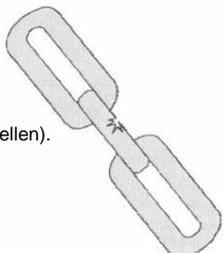
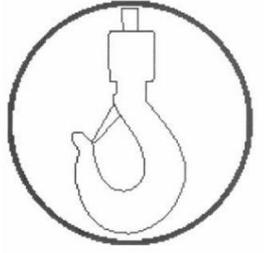
7.2 Vor jeder Arbeitsschicht durchzuführende Kontrollen

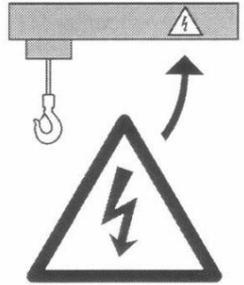
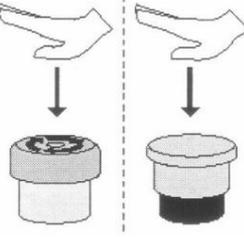
Vor jeder Arbeitsschicht MUSS der Bediener die folgenden Prüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass sich das Produkt in einem sicheren Betriebszustand befindet. Durch die Durchführung dieser einfachen Kontrollen kann der Betreiber potenzielle Probleme frühzeitig erkennen und so die Sicherheit erhöhen und Ausfallzeiten minimieren.

 <p>VORSICHT</p>	<p>Wenn bei der täglichen Inspektion ein ungewöhnlicher Zustand oder eine Fehlfunktion festgestellt wird oder während des täglichen Betriebs auftritt, melden Sie dies sofort dem Vorgesetzten und nehmen Sie das Produkt außer Betrieb. Der Betrieb darf nur fortgesetzt werden, wenn ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.</p>
--	--

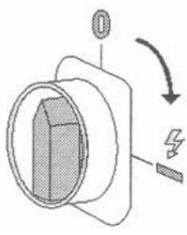
 <p>WARNUNG</p>	<p>Der Betrieb eines Produkts in einem anormalen Zustand oder mit einer Fehlfunktion kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder schweren Schäden am Produkt führen.</p>
---	--

7.2.1 Vom Betreiber durchzuführende Kontrollen

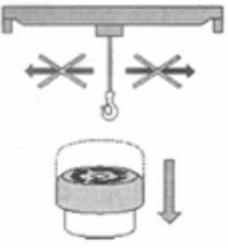
<p>1 Überprüfen Sie die Betriebsumgebung visuell, um sicherzustellen, dass keine neuen Gefahren bestehen, die eine sichere Verwendung verhindern könnten</p>		<p>2 Überprüfen Sie visuell, ob am Produkt Öl austritt.</p>	
<p>3 Überprüfen Sie die Ketten visuell auf Verformung, Beschädigung oder Verdrehung (bei 2-strängigen Modellen). Überprüfen Sie die Kette auf Sauberkeit und ordnungsgemäße Schmierung.</p>		<p>4 Überprüfen Sie den Haken auf Kerben, Riefen, Verformungen der Halsöffnung, Abnutzung am Sattel oder Lastaufnahmepunkt und Verdrehungen.</p>	

<p>5 Überprüfen Sie, ob alle Warnschilder angebracht sind Platz, in gutem Zustand und gut lesbar. Siehe Abschnitt Schilder.</p>		<p>6 Betreiben Sie das Produkt niemals, wenn es gesperrt oder markiert ist. Befolgen Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften.</p>	
<p>7 Überprüfen Sie, ob der Not-Aus-Knopf gedrückt ist.</p>		<p>8 Überprüfen Sie den Zustand des Controller-Kabels.</p>	

7.2.2 Funktionsprüfungen bei gedrücktem Not-Aus-Taster

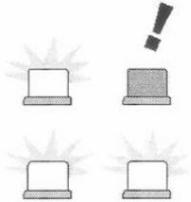
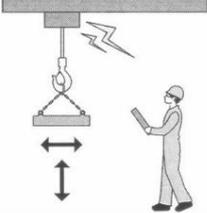
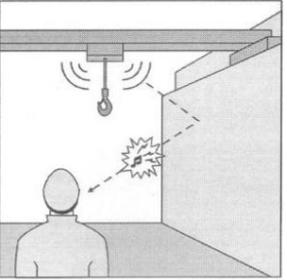
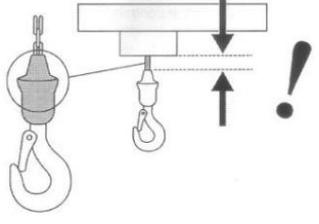
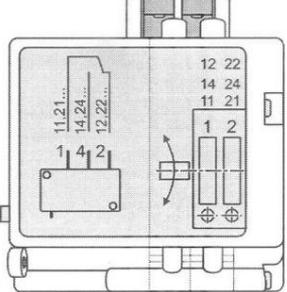
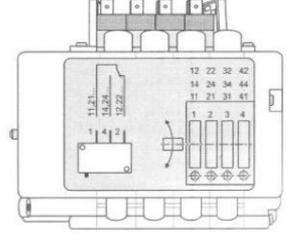
<p>1 Schalten Sie den Hauptstrom-Trennschalter ein.</p> <p>Nachdem der Haupttrennschalter eingeschaltet wurde, ist das Produkt betriebsbereit (unter Spannung).</p>	
--	--

 <p>WARNUNG</p>	<p>Wenn der Not-Aus-Taster defekt ist, kann es bei den folgenden Prüfungen zu unerwarteten Bewegungen des Produkts kommen. Unerwartete Bewegungen während der Kontrollen können zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.</p>
---	---

<p>2 Not-Aus-Taste</p> <p>Überprüfen Sie bei gedrücktem Not-Aus-Knopf, dass sich das Produkt nicht bewegt, wenn die Richtungssteuerung gedrückt wird. Dadurch wird überprüft, ob der Not-Aus-Taster ordnungsgemäß funktioniert.</p>	
--	---

7.2.3 Betriebsprüfungen bei aktivierter Steuerung

Vor jeder Arbeitsschicht müssen alle diese Kontrollen bei losgelassener Not-Aus-Taste und eingeschaltetem Strom durchgeführt werden.

<p>1 Warngeräte</p>	<p>Überprüfen Sie vor der Verwendung des Hebezeugs, dass alle Warngeräte (z. B. Kontrolllampen, LEDs, Displays, Hupen, Gongs, Glocken, Sirenen, Rundumleuchten, Blitzlichter) ordnungsgemäß funktionieren.</p>	
<p>2 Steuergeräte mit Strom</p>	<p>Überprüfen Sie bei niedriger Geschwindigkeit, ob die Bewegungen den Beschriftungen des Controllers entsprechen. Überprüfen Sie, ob die Bremsen in alle Richtungen funktionieren und ob die Geschwindigkeit im Verhältnis zur Steuerung ordnungsgemäß ansteigt.</p>	
<p>3 Lärm</p>	<p>Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche.</p>	
<p>4 obere und untere Endschalter (Konfiguration B)</p> <p>Überprüfen Sie den Zustand des Gummipolsters oben am Haken und auch am anderen Ende der Kette, an der Kettentasche. Die Kunststoffringe aktivieren die oberen und unteren Endschalter am Hebezeug. Wenn ein Kunststoffring gebrochen ist, ist das ein Zeichen dafür, dass ein Endschalter nicht richtig funktioniert.</p> <p>Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Endschalter, indem Sie den Haken mit niedriger Geschwindigkeit anheben und absenken, bis die Endschalter aktiviert werden und eine weitere Aufwärts- oder Abwärtsbewegung verhindern.</p> <p>Hub-Endschalter</p> <p>Endschalter einstellen</p> <p>Prüfen Sie zunächst die Funktion des Endschalters, siehe Anleitung unter „Testlauf ohne Last“.</p> <p>Nach Überprüfung der Funktion des Endschalters:</p> <p>Falls das Hebezeug mit einem Getriebeendschalter ausgestattet ist, müssen die Trennpunkte dieser Vorrichtung eingestellt werden, bevor der Hebezeugbetrieb beginnt. Der Zugriff auf den Getriebeendschalter erfolgt durch Öffnen der Endabdeckung des Hebezeugs von der Bremsseite aus. Die Einstellung erfolgt durch Drehen der Stellschrauben (1)... (4) (abhängig von der Anzahl der Schaltelemente):</p> <p>Drehen nach links: Schalterpunkt wird „nach unten“ verschoben. Drehen nach rechts: Schalterpunkt wird „nach oben“ verschoben.</p> <p>2-stufiger Getriebeendschalter</p> <p>Stellschraube 1 ist die untere Grenze und Stellschraube 2 die obere Grenze.</p> <p>4-stufiger Getriebeendschalter</p> <p>Die Stellschrauben 1 und 2 sind die untere Grenze und die Stellschrauben 3 und 4 die obere Grenze.</p> <p>HOL</p>	 <p>2-stufiger Getriebeendschalter</p>  <p>4-stufiger Getriebeendschalter</p> 	

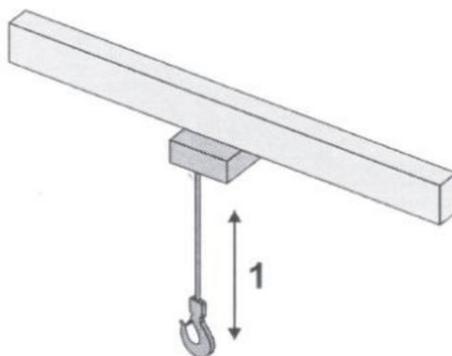
Die maximale Hubhöhe mit Getriebeendeschalter beträgt:		
		HOL [m] (ft.)
Rahmengrößenverhältnis 200	Rahmengrößenverhältnis 180	
SR02	20(65)	30 (98)
SR05	25(82)	39(127)
SR10	36(115)	56(180)

5 Sicherheitsriegel
Stellen Sie sicher, dass die Hakensicherung am Haken sitzt, in gutem Zustand ist und automatisch schließt.



 WARNUNG	<p>Lassen Sie niemals den Not-Aus-Knopf los und fahren Sie mit dem Produkt, bis Sie sicher sind, dass dies sicher ist. Das Loslassen des Not-Aus-Schalters und das Fahren des Produkts, wenn dies nicht sicher ist, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.</p>
--	---

7.3 Bewegungen



Das Hebezeug bewegt sich in die folgenden Richtungen

Bewegungen	Beschreibung
1. Hubbewegungen	Vertikale Auf- und Abbewegungen des Hebeegerätes

Wesentliche Voraussetzungen für diesen Abschnitt

 WARNUNG	<p>Stellen Sie beim Betrieb des Produkts sicher, dass sich keine Personen unter oder in der Nähe der Last aufhalten. Der Betrieb des Produkts, wenn sich Personen unter oder in der Nähe der Last befinden, kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p>
--	---

BEACHTEN

Benutzen Sie Endschalter nicht absichtlich, um die Bewegung zu stoppen. Stoppen Sie die Bewegung immer mithilfe der Steuergeräte am Controller.

BEACHTEN

Wenn das Produkt während des Gebrauchs eine Fehlfunktion aufweist, drücken Sie den Not-Aus-Knopf und wenden Sie sich an den Vorgesetzten.



Hinweis: Motoren werden beim Drehen heiß, auch ohne Last am Haken.

Betreiben Sie die Motoren mit der höchsten praktischen sicheren Geschwindigkeit, da niedrige Geschwindigkeiten mehr Wärme erzeugen. Lassen Sie die Motoren regelmäßig abkühlen, damit sie nicht überhitzen. Den maximal zulässigen Wert finden Sie in der Bedienungsanleitung

Dauerbetriebszeiten. Wenn ein Motor oben heiß wird, verhindert der Thermostat den weiteren Betrieb.

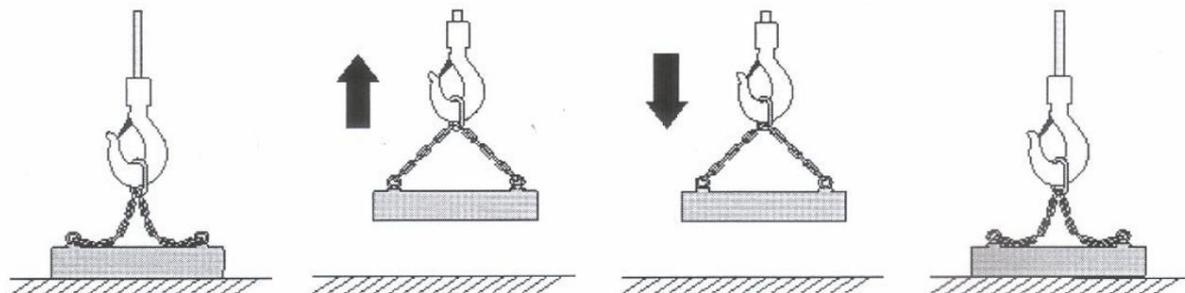
7.3.1 Motorsteuerungsmethoden

Die Komponenten werden durch eine Vielzahl elektrischer Schaltkreise gesteuert, die als „Antriebsschaltkreise“ bezeichnet werden. Die Motoren können alle von der gleichen Art von Antriebsschaltungen oder einer Mischung von Typen angetrieben werden.



Hinweis: Plötzliche Geschwindigkeitsänderungen erhöhen den Verschleiß von Motoren und Bremsen.

7.3.2 Hebe- und Senkbewegungen



Vor dem Heben

Nachdem die Last sicher am Hebegerät befestigt wurde, muss das Hebezeug korrekt positioniert und befestigt werden, um den Hebevorgang durchführen zu können. Vor dem Anheben müssen die folgenden Schritte befolgt werden.

**WARNUNG**

Das Bewegen einer Last, die nicht ordnungsgemäß an der Hebevorrichtung befestigt ist, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



Hinweis: Versuchen Sie nicht, eine Last anzuheben, die am Boden oder an einer Unterlage befestigt ist, die das Anheben verhindert.

7.4 Lasthandhabung

Durch die richtige Handhabung der Last kann der Bediener Lasten schnell und sicher bewegen.

 WARNUNG	Behandeln Sie die Last jederzeit sicher. Achten Sie bei Bewegungen darauf, dass der Haken, die Last, das Produkt und seine beweglichen Teile nicht mit Gegenständen oder Personen kollidieren. Andernfalls kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.
---	---

Bewertung der Belastung

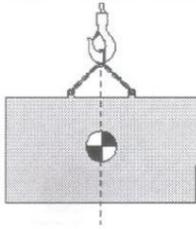
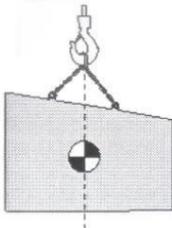
Um eine Überlastung zu verhindern, muss der Bediener vor dem Heben das Gewicht der Last ermitteln. Der Bediener darf die Last nur anheben, wenn er sicher ist, dass sie nicht mehr wiegt als die zulässige Last des Produkts und des Zubehörs. Die Überlastsicherung des Produkts darf nicht zur Feststellung, ob die Last gehoben werden kann, verwendet werden.

Versuchen Sie niemals, eine Last anzuheben, deren Gewicht die maximal zulässige Belastung der Ausrüstung und des Zubehörs übersteigt.

 VORSICHT	Der Versuch, eine Last zu heben, deren Gewicht die maximal zulässige Belastung der Ausrüstung und des Zubehörs übersteigt, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
--	--

Die Last ausgleichen

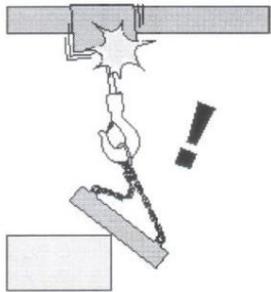
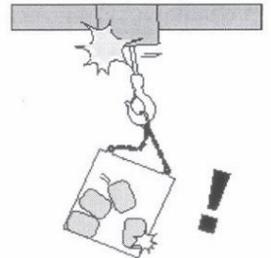
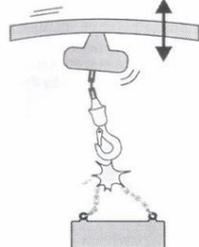
Haken, Schlingen und Gurte müssen so positioniert werden, dass die Zugkraft des Produkts im Schwerpunkt der Last liegt, sodass die Last ausgeglichen ist. Wenn der Bediener mit dem Heben einer Last beginnt, muss er prüfen, ob die Last richtig ausbalanciert ist, bevor er sie hoch vom Boden anhebt. Wenn die Last nicht im Gleichgewicht ist, senken Sie sie ab und passen Sie den Hebeplatz an.

1	Heben von zentral ausbalancierten Lasten Der Schwerpunkt liegt normalerweise auf einer Linie mit dem Lastschwerpunkt. Sofern sich der Inhalt des Containers nicht bewegen kann, bleibt das Ladungsgleichgewicht erhalten.	
2	Heben außermittiger, ausgeglichener Lasten Der Schwerpunkt einer außermittig ausbalancierten Last liegt normalerweise am schwereren Ende der Last. Sofern sich der Inhalt des Containers nicht bewegen kann, bleibt das Ladungsgleichgewicht erhalten.	

 WARNUNG	Versuchen Sie niemals, eine unausgeglichene Last mit den Händen auszubalancieren. Senken Sie die Last ab und stellen Sie den Hebeplatz ein. Der Versuch, eine unausgeglichene Last mit den Händen auszubalancieren, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
---	---

Stoßbelastung

Der Heber und das Zubehör sind so konzipiert, dass sie das Gewicht der Lasten allmählich und gleichmäßig aufnehmen. Sie sind nicht dafür ausgelegt, einem plötzlichen Anstieg oder Abfall des scheinbaren Gewichts der Ladung standzuhalten. Eine Stoßbelastung kann in jeder Situation auftreten, in der die Belastung des Hebezeugs plötzlich zunimmt oder abnimmt. Nachfolgend sind einige Beispiele dafür aufgeführt, wie Stoßbelastungen auftreten können.

<p>1 Änderung der Lastverteilung</p> <p>Eine Änderung des Lastgleichgewichts kann zu plötzlichem Zug am Hubseil oder an der Hubkette führen.</p>	
<p>2 Instabile Last</p> <p>Wenn die Last instabil ist, kann sie plötzlich eine Kraft auf das Hebeseil oder die Hebekette ausüben.</p> <p>Der Inhalt von Packkisten sollte sicher befestigt sein, damit er beim Heben nicht verrutschen kann.</p>	
<p>3 Schnelle Lastreduzierung</p> <p>Ein plötzlicher Lastverlust kann zum Springen der Katze/des Hebezeugs führen.</p>	

<p>BEACHTEN</p>	<p>Vermeiden Sie Stoßbelastungen des Produkts. Eine Stoßbelastung des Produkts kann zu Schäden am Produkt oder an der Ladung führen.</p>
------------------------	--

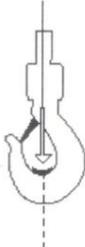
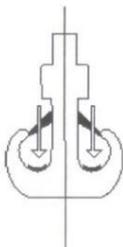
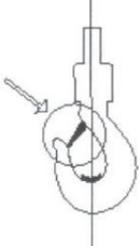
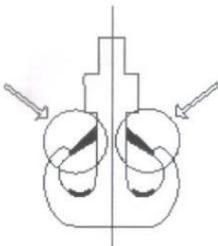
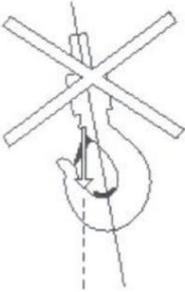
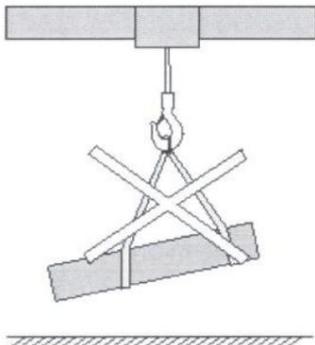
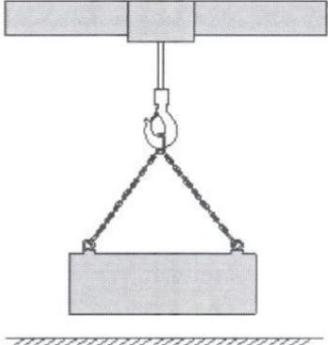
<p> VORSICHT</p>	<p>Nach einer Stoßbelastung darf das Gerät nicht verwendet werden, bevor autorisiertes Servicepersonal oder ein erfahrener Servicetechniker, der vom Hersteller oder seinem Vertreter autorisiert wurde, festgestellt hat, dass das Gerät sicher zu verwenden ist. Die Verwendung eines fehlerhaften Produkts kann zu schweren Schäden, Verletzungen oder zum Tod führen.</p>
--	---

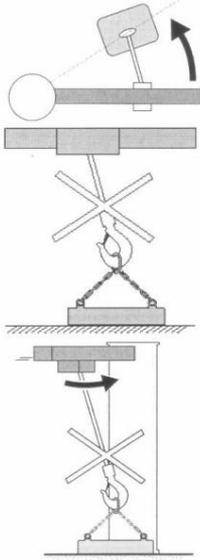
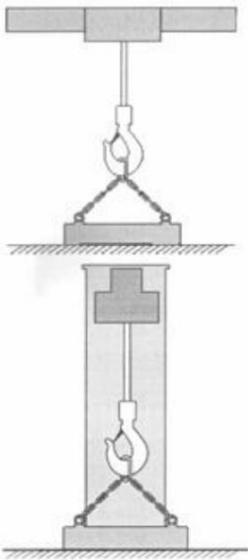
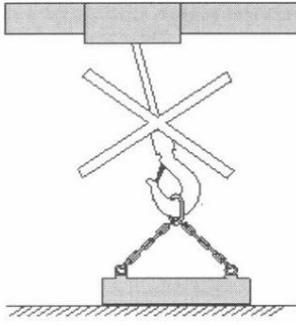
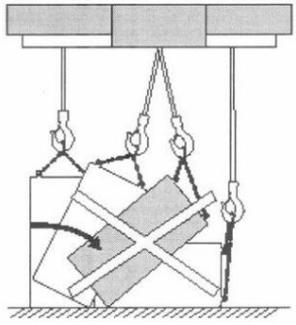
Anbringen der Last

Die Last wird üblicherweise mit einer Art Hebevorrichtung unter dem Haken am Produkt befestigt. Die gebräuchlichsten Hebeegeräte unter dem Haken sind Ketten, Drahtseilschlingen und Hebegurte. Der Betreiber muss ein Hebeegerät auswählen, das für das zu transportierende Produkt ausgelegt ist.

<p></p>	<p>Befolgen Sie stets die Anweisungen des Hebeegeräteherstellers, wenn Sie Hebeegeräte unter dem Haken verwenden. Benutzen Sie niemals die Seile oder Ketten des Produkts als Schlingen zum Befestigen der Last.</p>
--	---

Lasthandhabung

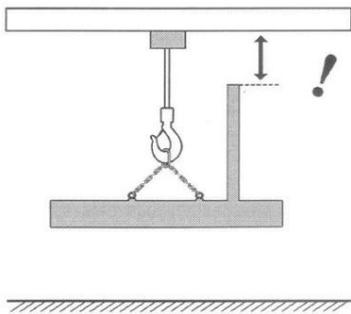
1 Um	<p>eine Beschädigung des Hakens zu vermeiden, dürfen Hebezeuge nur auf der Tragfläche des Hakens positioniert werden. Das heißt, der tiefste Punkt des Hakens. Die Kräfte auf Ramshorn-Haken müssen auf beiden lasttragenden Flächen gleich sein.</p>		
2 Stellen Sie sicher, dass die Hakensicherungen geschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsriegel keiner Krafteinwirkung durch die Last ausgesetzt ist			
3 Das	<p>Gewicht der Ladung muss sein zentriert auf der Mittellinie des Hakenschmiedestücks, damit die Last den Hakenhals nicht verbiegt. Versuchen Sie niemals, etwas mit der Hakenspitze anzuheben!</p>		
4 Überprüfen Sie, ob die Last ausbalanciert und an den Hebepunkten sicher befestigt ist. Die Last darf im angehängten Zustand nicht verrutschen, verrutschen oder sich lösen können.			

<p>5 Das Hebezeug muss positioniert werden direkt über (senkrecht) der Last, so dass keine seitlichen Zugkräfte auftreten.</p> <p>Der Auslegerarm neigt dazu, in Richtung einer Last zu schwenken, die sich nicht direkt unter dem Hebezeug befindet.</p>			
<p>6 Ziehen Sie die Last nicht über den Boden.</p>			

BEACHTEN	Niemals Lasten ziehen oder seitlich ziehen.
-----------------	--

BEACHTEN	Lastketten niemals verdrehen.
-----------------	--------------------------------------

BEACHTEN	Schwingen Sie die Last niemals absichtlich.
-----------------	--

<p>7 Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Hebezeug oder die Last nicht mit irgendetwas kollidiert oder von der Hebevorrichtung fällt.</p>	
--	--

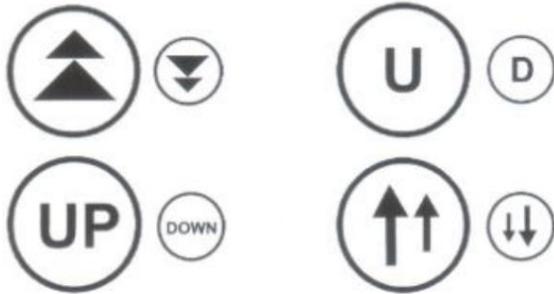
BEACHTEN	Beobachten Sie die Last während der Bewegung stets, um sicherzustellen, dass sie nicht mit irgendetwas kollidiert oder vom Hebegerät fällt.
-----------------	--

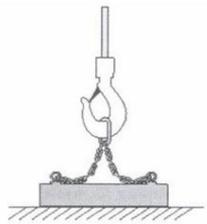
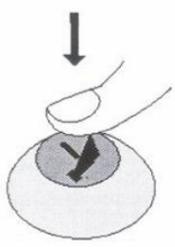
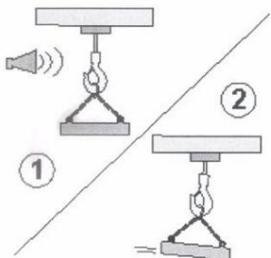
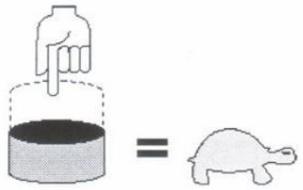
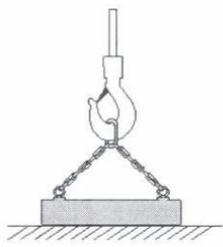
BEACHTEN	Belasten Sie niemals einen angehobenen Haken. Heben Sie die Last immer vom Boden an.
-----------------	---

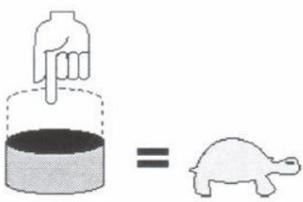
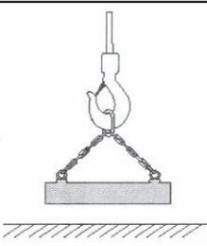
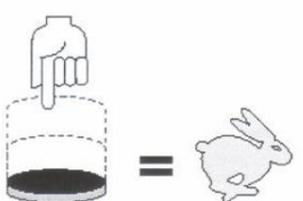
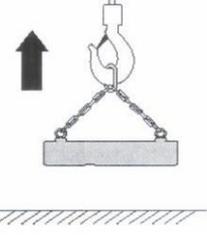
BEACHTEN	Fahren Sie den Haken nicht bis zum Boden des Hebezeugs. Fahren Sie die Kette nicht bis zur Durchhangsicherung aus dem Kettenspeicher. Diese können die Kette bremsen und das Absinken der Last ermöglichen.
-----------------	--

Heben

 WARNUNG	Berühren Sie beim Heben niemals die Seile, Ketten oder Schlingen. Es besteht die Gefahr, dass Sie Ihre Hände in der Hakenflasche oder dem Hebezeug einklemmen oder einklemmen. Wenn Sie Ihre Hände in der Hakenflasche oder dem Hebezeug einklemmen, kann dies zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
---	---

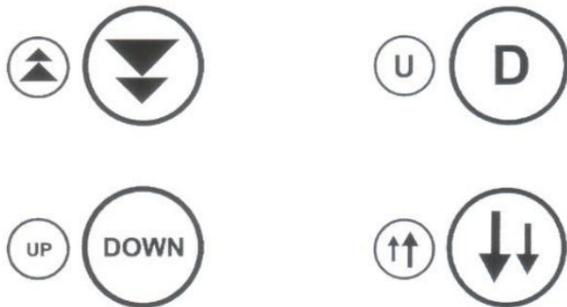


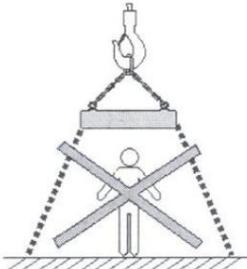
<p>1 Stellen Sie sicher, dass alles zum Heben bereit ist.</p>		
<p>2 Wenn der Kran über eine Hupe verfügt, drücken Sie die Hupentaste, um Personen in der Nähe zu warnen, dass eine Last bewegt werden soll.</p>		
<p>3 Drücken Sie vorsichtig den AUF-Druckknopf, um die Ketten oder Schlingen langsam zu lockern, bevor Sie die Last vom Boden anheben.</p>		

<p>4 Drücken Sie weiterhin die AUFWÄRTS-Taste drücken, bis die Last gerade noch über dem Boden ist.</p>		
<p>5 Drücken Sie die AUF-Drucktaste, um die Last mit hoher Geschwindigkeit anzuheben.</p>		
<p>6 Lassen Sie den AUF-Druckknopf vorsichtig los, wenn die Last die gewünschte Höhe erreicht hat. Heben Sie die Last nicht höher als nötig an, um eine Kollision mit Gegenständen zu vermeiden.</p>		

BEACHTEN Heben Sie die Last nicht höher als nötig an, um bei Bewegungen eine Kollision mit Gegenständen auf dem Boden zu vermeiden.

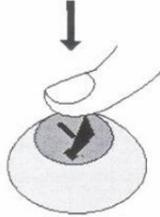
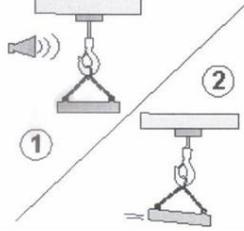
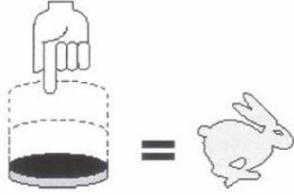
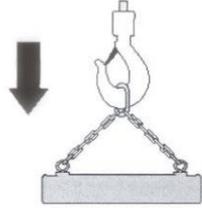
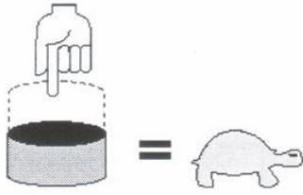
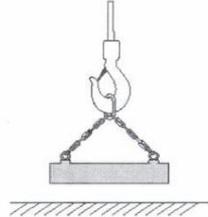
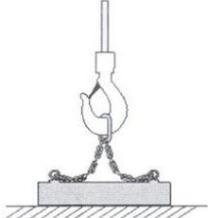
Senkung



<p>1 Stellen Sie sicher, dass der Landebereich frei von Personen und Hindernissen ist.</p>		
---	---	---

**WARNUNG**

Stellen Sie beim Betrieb des Hebezeugs sicher, dass sich keine Personen unter oder in der Nähe der Last aufhalten. Der Betrieb des Hebezeugs, wenn sich Personen unter oder in der Nähe der Last befinden, kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen derjenigen führen, die sich unter oder in der Nähe der Last befinden.

2	Wenn der Kran über eine Hupe verfügt, drücken Sie die Hupentaste, um Personen in der Nähe zu warnen, dass eine Last bewegt werden soll.		
3	Drücken Sie die AB-Drucktaste, um die Last abzusenken.		
4	Verringern Sie die Absenkgeschwindigkeit um Lassen Sie den AB-Druckknopf schrittweise los, wenn sich die Last dem Boden nähert.		
5	Lassen Sie den ABWÄRTS-Druck vollständig los Drücken Sie die Taste, wenn das Hebegerät locker ist, aber bevor der Haken oder das Hebegerät auf die Last auftrifft.		

Last abnehmen

Entfernen Sie die Last immer von Hand vom Haken. Versuchen Sie niemals, die Last mithilfe von Kranbewegungen vom Haken zu entfernen. Der Sicherheitsriegel am Haken soll dies verhindern.

7.5 Lastkontrolle

Der Bediener muss die richtigen Techniken anwenden, um die Last jederzeit richtig zu kontrollieren und unkontrollierte Bewegungen wie Lastschwingen oder -drehungen zu verhindern.

Wenn die Last dazu neigt, sich zu drehen oder zu schwingen, kann eine dritte Person die Last mit einem Halteseil führen, sofern dies gefahrlos möglich ist.

Lasten von Hand führen oder stabilisieren

Führen und stabilisieren Sie die Last, indem Sie sie mit den Händen steuern.

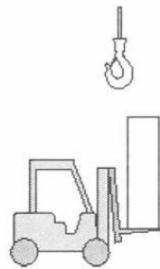
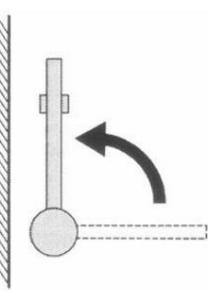
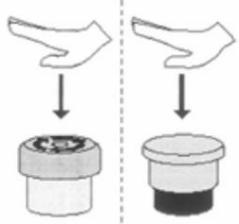
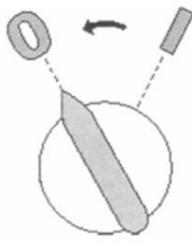
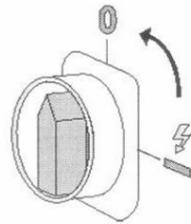
 WARNUNG	ZIEHEN Sie niemals an der Last oder Kette, da Sie dabei leicht eingeklemmt und gequetscht werden können, beispielsweise zwischen einer Wand und der sich bewegenden Last. Bewegen Sie den Wagen nur, indem Sie auf die Kette oder Last DRÜCKEN.
--	--

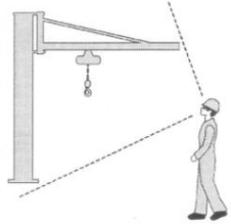
 WARNUNG	Versuchen Sie niemals, das Schwingen der Last mit den Händen zu stoppen. Eine schwingende Last bewegt sich mit erheblicher Kraft. Ihre Hände oder Ihr Körper könnten zwischen der Ladung und einem Hindernis oder einer Wand schwer verletzt werden.
--	---

 WARNUNG	Es ist verboten, schwebende Lasten direkt mit den Händen zu führen oder zu stabilisieren. Benutzen Sie zur Führung der Last ein Halteseil oder ein besser geeignetes Hebegerät. Ihre Hände oder Ihr Körper könnten zwischen der Ladung und einem Hindernis oder einer Wand schwer verletzt werden.
--	---

7.6 Sicherheitsmaßnahmen nach der Verwendung des Hebezeugs

Die folgenden Kontrollen müssen **nach jeder Arbeitsschicht** durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass sich das Hebezeug in einem sicheren Zustand befindet.

1 Stellen Sie sicher, dass das Hebegerät nicht belastet wird, es sei denn, es ist für diesen Zweck ausgelegt (z. B. das Hebezeug BGV-C1).		2 Parken Sie den Haken oder ein anderes Hebegerät an einem Ort, an dem es keine Gefahr für Personen oder den Verkehr darstellt, aber parken Sie nicht an der oberen Sicherheitsgrenze. Empfohlen wird eine Höhe über Kopfhöhe.	
3 Parken Sie gegebenenfalls den Ausleger so, dass er z. B. die Bewegung anderer Hebezeuge nicht behindert.		4 Betätigen Sie den Not-Aus-Knopf.	
5 Schalten Sie alle Bedienelemente am Controller aus.		6 Schalten Sie die Stromversorgung des Hebezeugs aus.	

7 Ggf.	mechanische Bremsen wie Schienenklemmen, Sturmsicherungen usw. schließen.		8 Überprüfen Sie das Hebezeug auf sichtbare Schäden.	
9 Melden	Sie alle festgestellten Mängel und Anomalien an der Ausrüstung oder im Betrieb dem Vorarbeiter und dem nächsten Bediener.			

 WARNUNG	Nehmen Sie das Produkt immer sofort außer Betrieb, wenn es sich in einem gefährlichen W/U^NING-Zustand befindet. Der Betrieb eines Produkts in gefährlichem Zustand kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
--	---

7.7 Handzeichen und andere Kommunikationsmethoden

Wenn eine Person das Produkt bedient und eine andere Person Anweisungen zum Heben gibt, muss die Kommunikation klar sein. Beide Personen müssen sich auf die Sprache einigen, die sie zur Beschreibung von Hebevorgängen verwenden, und diese verstehen.

Wenn elektronische Sprachkommunikation wie Telefon oder Funk verwendet wird, muss ein spezieller Kanal verwendet werden, damit der Bediener nicht durch Befehle anderer Personen in der Umgebung verwirrt wird.

Für die Kommunikation können **ANSI**- Standard-Handsignale verwendet werden (siehe Anhang – ANSI-Standard-Handsignale). Es gibt andere Standards für Handzeichen. Der Bediener muss in der Verwendung geeigneter Handzeichen geschult sein. Eine Kopie der Handzeichen sollte am Bedienplatz und an anderen Orten, wo sie nützlich sein könnten, ausgehängt werden.

Bei besonderen Einsätzen können zusätzliche Handzeichen erforderlich sein. Besondere Signale müssen vor dem Heben vereinbart und verstanden werden. Es darf nicht möglich sein, Sonderzeichen mit den Standardzeichen zu verwechseln.

Der Bediener sollte nur auf Handzeichen der Person reagieren, die die Hebeanweisungen gibt, mit Ausnahme der Befolgung eines Stoppsignals, unabhängig davon, wer es gibt. Der Bediener übernimmt die Gesamtverantwortung für die Bewegung und sollte die Bewegungsanweisungen nur dann befolgen, wenn er dies für sicher hält.

8 WARTUNG

8.1 Warum Sie sich um die Wartung kümmern müssen

- Es liegt **in der Verantwortung des Produktbesitzers**, ordnungsgemäße regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten zu organisieren, um langfristige Sicherheit, Zuverlässigkeit, Haltbarkeit, Bedienbarkeit und Garantie für das Produkt zu gewährleisten. Bewahren Sie dieses Handbuch während der gesamten Lebensdauer des Produkts an einem sicheren, zugänglichen Ort auf.
- Der Besitzer muss ein Protokoll (Logbuch) über alle Wartungsaktivitäten und Nutzungen im Zusammenhang mit dem Produkt führen.
- Verschiedene Wartungsarbeiten müssen in unterschiedlichen Abständen und von verschiedenen Personen durchgeführt werden, die alle für die Durchführung der damit verbundenen Kontrollen qualifiziert und autorisiert sein müssen.
- Tägliche Kontrollen und kleinere Schmierungen müssen vom Bediener durchgeführt werden. Diese Prüfungen sind sehr wichtig, um kleine Fehler zu erkennen, bevor sie zu größeren Fehlern werden.
- Wartungsarbeiten, mit Ausnahme der von Bedienern täglich durchgeführten Arbeiten, müssen von Servicepersonal durchgeführt werden, das vom Hersteller oder seinem Vertreter autorisiert ist.
- Der Eigentümer muss sicherstellen, dass Ersatzteile und Materialien den vom Produkthersteller festgelegten Spezifikationen entsprechen.

 WARNUNG	Verändern Sie das Produkt nicht ohne die Genehmigung des Herstellers. Änderungen an den Produktstrukturen oder Leistungswerten dürfen nur nach Genehmigung durch den Produkthersteller vorgenommen werden.
--	---

BEACHTEN	Eine Änderung des Produkts ohne Zustimmung des Herstellers oder seines Vertreters kann zum Erlöschen der Garantie führen. Darüber hinaus übernimmt der Hersteller keine Haftung für Unfälle, die durch nicht autorisierte Änderungen entstehen.
-----------------	--

 WARNUNG	Wenn das Produkt nicht regelmäßig und ordnungsgemäß gewartet wird, kann dies zu Tod, Verletzung oder Beschädigung führen.
--	--

 WARNUNG	Lassen Sie das Produkt nicht verwenden, wenn es sich nicht in ordnungsgemäßem Zustand befindet. Wenden Sie sich im Zweifelsfall umgehend an einen vom Hersteller autorisierten Servicepartner oder Herstellervertreter! Die Verwendung eines fehlerhaften Produkts kann zu schweren Schäden, Verletzungen oder zum Tod führen.
--	---

 VORSICHT	Verwenden Sie nur Originalersatzteile, Materialien und Schmiermittel, die vom Hersteller des Produkts oder seinem Vertreter genehmigt wurden. Weitere Informationen finden Sie in Ihrem Ersatzteilkatalog.
---	---

	Vor der Wartung muss der Eigentümer die Anweisungen im Kapitel lesen "Sicherheit zuerst"
---	---

8.2 Servicepersonal

Nur autorisiertes Servicepersonal oder ein erfahrener Servicetechniker, der vom Hersteller oder seinem Vertreter autorisiert wurde, darf die für die geplante Wartung erforderlichen detaillierten Untersuchungen durchführen. Solche Untersuchungen müssen gemäß dem vom Hersteller des Produkts bereitgestellten Inspektions- und Wartungsplan durchgeführt werden. Der Originalhersteller oder Herstellervertreter verfügt über autorisiertes Servicepersonal für die Wartung seiner Produkte.

Der Eigentümer oder Betreiber des Produkts muss die täglichen Kontrollen und gegebenenfalls die tägliche Schmierung durchführen. Vom Eigentümer autorisiertes Servicepersonal kann das Produkt auch in den erforderlichen Abständen schmieren.



Hinweis: Für mechanische und elektrische Wartungsarbeiten sind besondere Fähigkeiten und Werkzeuge erforderlich, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal oder einem erfahrenen Servicetechniker durchgeführt werden, der vom Hersteller des Produkts oder autorisiert wurde

Vertreter des Herstellers.

8.3 Inspektionen

Der Betreiber/Eigentümer eines Produkts muss regelmäßige Inspektionen durchführen, um den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Eigentümer des Produkts muss außerdem Aufzeichnungen über die Inspektionen und Feststellungen führen.

Regelmäßige Inspektionen müssen von autorisiertem Servicepersonal oder einem erfahrenen Servicetechniker durchgeführt werden, der vom Hersteller des Produkts oder seinem Vertreter autorisiert wurde.

Die Inspektionen müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden.



Hinweis: Wenn sich die Arbeitsumgebung oder die Produktnutzung ändert, müssen möglicherweise die Inspektions- und Wartungsintervalle angepasst werden.



Hinweis: Produkte, die unter rauen Bedingungen eingesetzt werden, erfordern möglicherweise kürzere Wartungsintervalle. Wenden Sie sich für eine maßgeschneiderte Servicevereinbarung an den Hersteller oder dessen Vertreter.



Hinweis: Regelmäßige Inspektionen MÜSSEN gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.



VORSICHT

Alle bei den Inspektionen festgestellten Mängel oder Anomalien müssen gemäß den für das betreffende Bauteil relevanten Anweisungen untersucht und behoben werden.

8.3.1 Tägliche Inspektionen

Die täglichen Prüfpunkte sind im Kapitel „Hinweise für den Bediener“5 aufgeführt. In den meisten Fällen werden diese Kontrollen von Betreibern durchgeführt.

8.3.2 Monatliche Inspektionen

Allgemein

Komponente	Zielsetzung
Kette	Überprüfen Sie die Sauberkeit und Schmierung der Kette
Rutschkupplung	Überprüfen Sie die Funktion der Rutschkupplung

8.3.3 Vierteljährliche Inspektionen

Allgemein

Komponente	Zielsetzung
Kette	Messen Sie den Verschleiß der Kette
Endschalter	Überprüfen Sie den Zustand und die Funktion der Endschalter
	Überprüfen Sie die korrekte Betriebsposition der Endschalter
Hakenflasche	Überprüfen Sie die Funktion und den Zustand des Hakenblocks
	Überprüfen Sie den Zustand der Hakenbeschläge und der Sicherheitsklinke
	Überprüfen Sie die freie Drehung des Hakenschmiedestücks
	Ziehen Sie die Hakenblockschrauben fest

8.3.4 Jährliche Inspektionen

Allgemein

Komponente	Zielsetzung
Hissen	Überprüfen Sie den allgemeinen Zustand und die Sauberkeit des Hebezeugs
	Überprüfen Sie den Zustand der Befestigung der Abdeckungen
Aufkleber und Markierungen	Überprüfen Sie den Zustand der Warnaufkleber usw. und deren Lesbarkeit
Anleitungen und Logbücher	Überprüfen Sie die Lesbarkeit der Anweisungen
	Überprüfen Sie die Gültigkeit des Logbuchs

Begrenzungsgeräte

Komponentenziel	
Puffer	Zustand der Puffer und Pufferanschlüsse prüfen.
Endschalter	Überprüfen Sie den Zustand und die Funktion der Endschalter.
	Überprüfen Sie die korrekte Betriebsposition der Endschalter (wenn das Hebezeug mit Endschaltern ausgestattet ist).
Rutschkupplung	Zustand und Funktion der Rutschkupplung prüfen und bei Bedarf einstellen.

Elektrik

Komponentenziel	
Not-Aus.	Überprüfen Sie die Funktion und den Zustand des Not-Aus-Tasters (nur bei Option mit Drucktastensteuerung).
Hauptschalter	Funktion und Zustand des Hauptschalters prüfen (nicht in Konfiguration A).
Verdrahtung	Überprüfen Sie den Zustand der Verkabelung und Anschlüsse.
Kabine	Überprüfen Sie die Sicherheit der Befestigungen im Schaltschrank.
Schütze	Funktion und Zustand der Schütze prüfen (nicht in Konfiguration A).
Rutschkupplung	Zustand und Funktion der Rutschkupplung prüfen und bei Bedarf einstellen.

Motoren und Getriebe

Komponente	Zielsetzung
Motoren	Überprüfen Sie den Betrieb der Motoren
	Überprüfen Sie die Befestigungen der Motoren
Bremsen	Überprüfen Sie die Funktion und den Verschleiß der Bremse
	Überprüfen Sie den festen Sitz der Bremsschrauben
Getriebe	Überprüfen Sie die Funktion der Zahnräder
	Auf Undichtigkeiten prüfen

Mechanische Komponente

Komponentenziel	
Kette	Zustand und Position der Kette prüfen
Hakenflasche	Überprüfen Sie die Funktion und den Zustand des Hakenblocks.
	Überprüfen Sie den Zustand der Hakenbeschläge und der Sicherheitsklinke.
	Überprüfen Sie die freie Drehung der Hakenbeschläge.



Hinweis: Das Produkt verfügt möglicherweise über Optionen, die ebenfalls überprüft werden müssen. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten überprüft werden.

Bremsbelag prüfen

Um an die Steuerelektrik und die Bremse zu gelangen, entfernen Sie die Endabdeckung wie folgt.

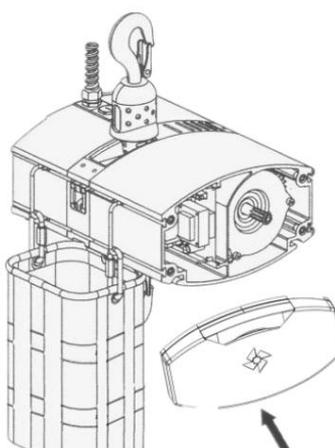
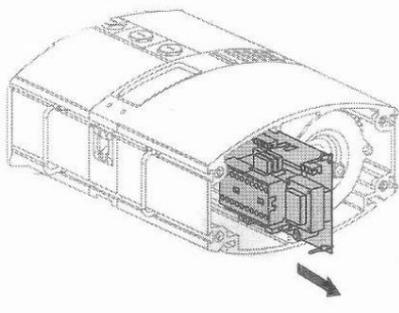
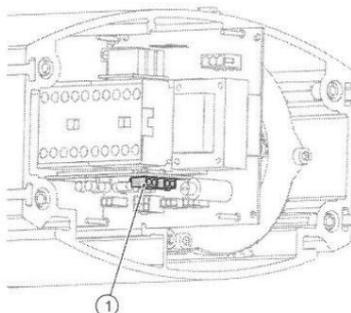
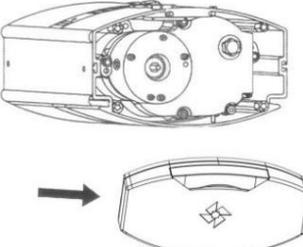
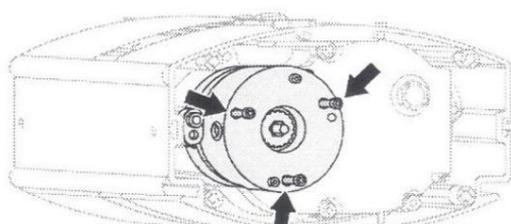
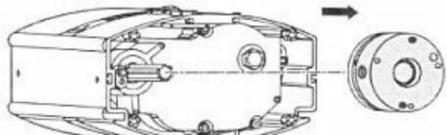
1	<p>Entfernen Sie die Abdeckung.</p>	2	<p>Suchen Sie das Kontrollloch in der Bremsbaugruppe.</p>
3	<p>Messen Sie den Spalt mit einem Messschieber.</p>		

Die Maximalwerte für die Bremsmessung betragen:

Ar20ÿÿ68ÿÿ[mm]ÿinÿ	
02	25,3(0,996)
05	25,3(0,996)
10	30,0(1,181)

Die Kriterien für den Bremsbelag sind auf dem Aufkleber neben dem Messloch angegeben.
 Falls die Bremse mehr als die maximalen Kriterien abgenutzt ist, wenden Sie sich für den Bremsenwechsel an autorisiertes Servicepersonal.

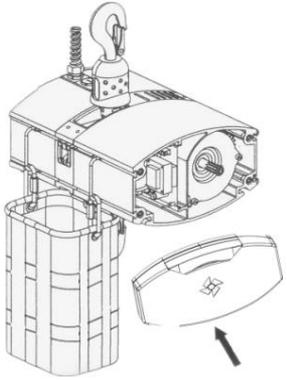
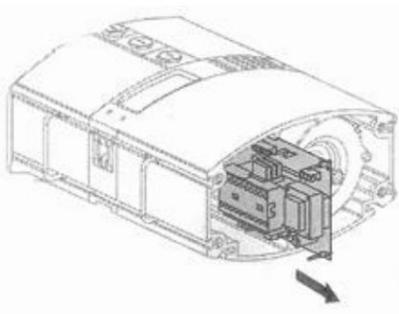
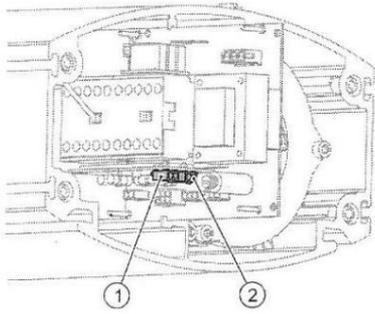
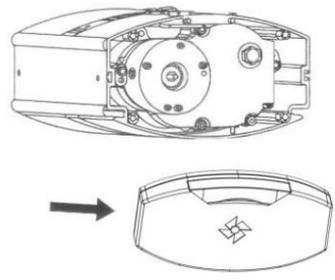
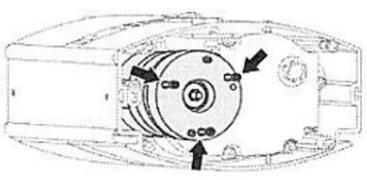
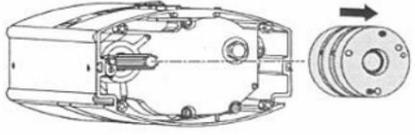
Ersetzen der Bremse Einzelbremse

1	 <p>Öffnen Sie die Motorseitenabdeckung.</p>	2	 <p>Ziehen Sie die Elektroplatte heraus.</p>
3	 <p>Wenn die Schalttafel einige Zentimeter (Zoll) herausragt, ziehen Sie den Bremsstecker (1) aus der Buchse.</p>	4	 <p>Öffnen Sie die bremsseitige Abdeckung. Ziehen Sie das Bremskabel mit dem Bremsstecker vorsichtig auf der Bremsseite heraus.</p>
5	 <p>Lösen Sie die drei Schrauben der Bremse.</p>	6	 <p>Entfernen Sie die Bremse, indem Sie sie herausziehen.</p>

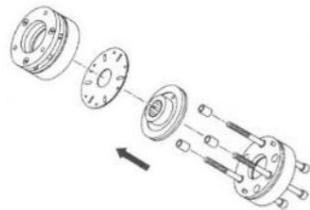
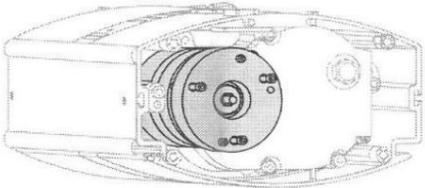
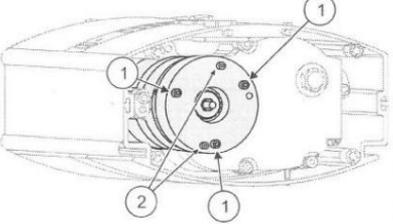
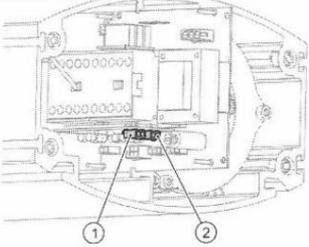
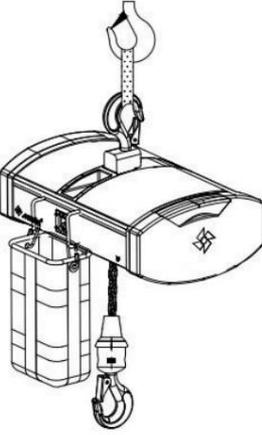
7		
	Um die neue Bremse zu montieren, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.	

Doppelbremse 1.

Schritt: Demontage der Doppelbremse

1		2							
	Öffnen Sie die Motorseitenabdeckung.		Ziehen Sie die Elektroplatte heraus.						
3		4							
	Wenn die Schalttafel einige Zentimeter (Zoll) herausragt, ziehen Sie die Bremsstecker (1) und (2) aus ihren Buchsen.		Öffnen Sie die bremsseitige Abdeckung. Ziehen Sie das Bremskabel mit den Bremssteckern vorsichtig auf der Bremsseite heraus.						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Pos.</th> <th style="text-align: left;">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Bremse1</td> </tr> <tr> <td>1 2</td> <td>Bremse2</td> </tr> </tbody> </table>	Pos.	Beschreibung		Bremse1	1 2	Bremse2		
Pos.	Beschreibung								
	Bremse1								
1 2	Bremse2								
5		6							
	Lösen Sie die drei Schrauben der Bremse.		Entfernen Sie die Bremse, indem Sie sie herausziehen. HINWEIS: Halten Sie die komplette Doppelbremse mit den Händen fest, damit die Teile nicht auseinanderfallen.						

2. Schritt: Montage einer neuen Doppelbremse

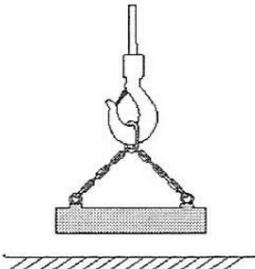
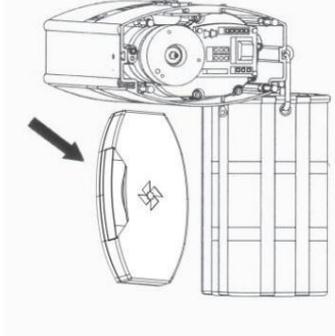
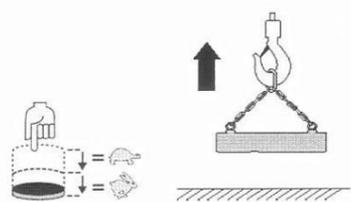
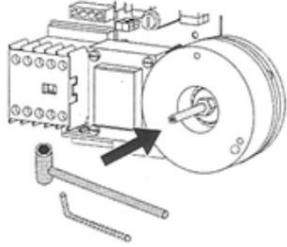
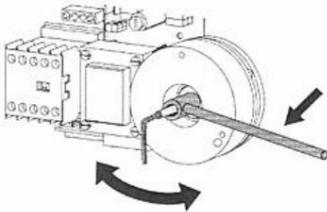
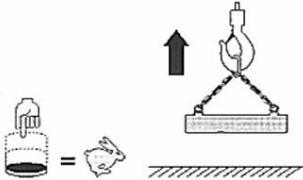
<p>7</p>	 <p>Bauen Sie die Bremse gemäß der Abbildung zusammen. HINWEIS: Achten Sie auf die Ausrichtung der Auskleidung.</p>	<p>8</p>  <p>Bringen Sie die Doppelbremse in Position und ziehen Sie die Schrauben von Hand vor</p>						
<p>9</p>	 <p>Ziehen Sie die Schrauben (1) mit einem Werkzeug fest. Entfernen Sie die beiden anderen Schrauben (2).</p> <p>HINWEIS: Die obere Bremse ist die Hauptbremse; Die untere Bremse ist die Sicherheitsbremse.</p>	<p>10</p>  <p>Stecken Sie die Bremsstecker in die richtigen Buchsen.</p> <table border="1" data-bbox="906 936 1343 1034"> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Hauptbremse</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sicherheitsbremse</td> </tr> </tbody> </table>	Pos.	Beschreibung	1	Hauptbremse	2	Sicherheitsbremse
Pos.	Beschreibung							
1	Hauptbremse							
2	Sicherheitsbremse							
<p>11</p>	 <p>Schließen Sie die Motor- und Bremsseitenabdeckungen.</p>							

 <p>VORSICHT</p>	<p>Nach Abschluss der Arbeiten an der Bremse muss die Funktion der Bremse mit Nennlast geprüft werden</p>
--	--



Hinweis: Nach dem Austausch der Bremse muss die Kupplung neu eingestellt werden.

Kupplung einstellen

<p>1</p>	 <p>Hängen Sie eine Last mit dem 1,25-fachen der Nennlast in das Hebezeug ein.</p>	<p>2</p>	 <p>Entfernen Sie die Abdeckung.</p>
<p>3</p>	 <p>Heben Sie die Last langsam und schnell an.</p>	<p>4</p>	 <p>Drehen Sie die Einstellschraube mit einem Schlüssel in die gewünschte Richtung.</p>
<p>5</p>	 <p>Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, um das Drehmoment zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um das Drehmoment zu verringern. Lösen Sie die Mutter, um die Einstellung mit der Schraube anzupassen, und ziehen Sie die Mutter fest, um die Einstellung zu fixieren, wenn sie korrekt ist.</p>	<p>6</p>	<p>Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bis die Last gerade noch mit hoher Geschwindigkeit angehoben werden kann. Die Rutschkupplung ist nun eingestellt. Schließen Sie die Abdeckung.</p>
<p>7</p>	 <p>Überprüfen Sie bei hoher Geschwindigkeit das Anheben einer Nennlast.</p>		

 <p>WARNUNG</p>	<p>Berühren Sie nicht die beweglichen Komponenten. Bevor Sie die „Heben“-Taste am Steuerkasten drücken, prüfen Sie, dass nichts die Einstellmutter berührt (z. B. Schlüssel).</p>
---	--

 <p>VORSICHT</p>	<p>Beim Einstellen der Rutschkupplung darf der Motor nicht laufen.</p>
--	---



Hinweis: Der Wert der Werkseinstellung beträgt das 1,4-fache der Nennlast, da der Reibbelag noch nicht eingefahren ist



Hinweis: Zur Einstellung der Rutschkupplung empfiehlt sich der Einsatz des Kettenkraftmessgerätes. Dennoch ist es möglich, Lasten zu verwenden.

8.4 Schmierung

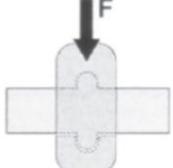
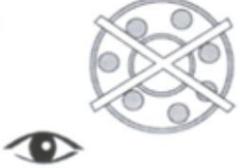
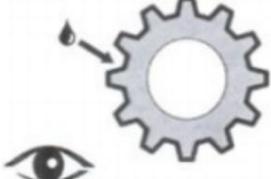
8.4.1 Allgemeine Schmierhinweise



Hinweis: Die Lager im Produkt verfügen über eine Lebensdauerschmierung. Es ist nicht erforderlich, den Lagern Schmiermittel hinzuzufügen | unter normalen Betriebsbedingungen.

Die folgende Tabelle gibt Hinweise zu den zu befolgenden Schmierverfahren.

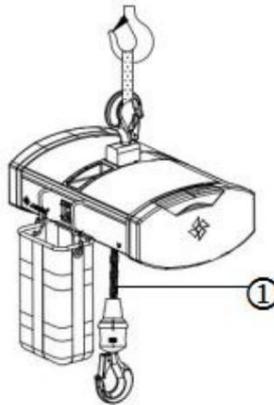
<p>1 Die</p>	<p>Verwendung eines minderwertigen oder inkompatiblen Schmiermittels kann zu Schäden am Getriebe oder an den Lagern führen. Verwenden Sie nur vom Hersteller des Produkts empfohlene Schmiermittel. Weitere Informationen finden Sie in den Schmierstofftabellen.</p> <p>Verwenden Sie nur frische Öle/Fette. Verschiedene Fettsorten dürfen nicht vermischt werden.</p> <p>Informationen zur sicheren Handhabung, den Risiken und der Abfallentsorgung der einzelnen Chemikalien finden Sie im Sicherheitsdatenblatt, das beim Hersteller des Schmiermittels erhältlich ist.</p> <p>Hinweis: Die Ausrüstung kann werkseitig mit synthetischem Schmiermittel ausgestattet sein. Bitte beachten Sie die Auftragsbestätigung.</p>	
<p>2 Gehen</p>	<p>Sie vorsichtig mit Schmiermitteln um. Verhindern Sie Leckagen in Gewässer, Abwasserkanäle, Keller und andere geschlossene Orte.</p>	
<p>3 Schmierstoffe</p>	<p>von Hitze und offenem Feuer fernhalten. Nicht rauchen.</p>	
<p>4 Kon</p>	<p>takt mit der Haut vermeiden. Beim Umgang mit Schmierstoffen sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen. Nach der Schmierung müssen die Hände gründlich gewaschen werden.</p>	

5	Halten Sie Schmiermittel von Nahrungsmitteln und Getränken fern. Atmen Sie keine Dämpfe ein oder Gleitmittel schlucken.	
6	Gebrauchtes Schmiermittel muss gemäß den örtlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall behandelt werden rechtliche Anforderungen. Bewahren Sie gebrauchtes Schmiermittel in den dafür vorgesehenen Behältern auf und entsorgen Sie es von einem zugelassenen Unternehmen.	
7	Schmiernippel sauber halten.	
8	Alle Gleitlager müssen drucklos sein, damit das Fett eindringen kann.	
9	Überprüfen Sie beim Schmieren die Funktion der Lager und achten Sie darauf, ob Lagerspiel vorhanden ist.	
10	Die angegebenen Schmierfristen gelten bei günstigen Bedingungen und normalem Einsatz. Bei anspruchsvolleren Bedingungen und starker Beanspruchung, insbesondere der Gleitlager, empfiehlt sich eine häufigere Schmierung.	
11	Stellen Sie sicher, dass die Zähne des offenen Zahnradgetriebes vollständig sind geschmiert.	



Hinweis: Verwenden Sie nicht zu viel Schmiermittel. Zu viel Fett kann zu einer Überhitzung der Lager führen und die Lebensdauer der Lager verkürzen.

8.5 Schmierpläne



Pos.	Komponente	Intervalle
1	Kette	Monatlich



Hinweis: Schmieren Sie nur die vorgeschriebenen Komponenten. Andere Teile sind lebensdauergeschmiert.

1	<p>Kette</p> <p>ÿ Um die Lebensdauer der Kette zu verlängern, wird eine Schmierung empfohlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ÿ Das Schmierintervall variiert je nach Nutzung zwischen einem Monat und einem Jahr. ÿ Die Schmierung muss erfolgen, bevor Anzeichen von Korrosion oder Trockenheit auftreten. ÿ Schmieren Sie die Kette mit geeignetem Schmiermittel. Das Schmiermittel für die Kette muss ein wasserbeständiges, nicht klebendes, transparentes, dünnes Öl sein, das eindringen kann. <p>ÿ Schmieren Sie die Kette nur leicht, eine übermäßige Schmierung kann zu Schäden führen</p> <p style="text-align: center;">Dribbling</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Installation</th> <th>Handelsname</th> <th>Menge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Werkseitig installiertes</td> <td>Schmieröl</td> <td>Nach Bedarf</td> </tr> </tbody> </table>	Installation	Handelsname	Menge	Werkseitig installiertes	Schmieröl	Nach Bedarf	
Installation	Handelsname	Menge						
Werkseitig installiertes	Schmieröl	Nach Bedarf						
2 Gang	<p>ÿ Mit Öl geschmiert. Die Schmierung hält für den vorgesehenen Betriebszeitraum an des Hebezeugs.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Installation</th> <th>Handelsname</th> <th>Menge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Getriebeöl ab Werk eingebaut</td> <td></td> <td>Geschmiert für die vorgesehene Betriebsdauer des Hebezeugs</td> </tr> </tbody> </table>	Installation	Handelsname	Menge	Getriebeöl ab Werk eingebaut		Geschmiert für die vorgesehene Betriebsdauer des Hebezeugs	
Installation	Handelsname	Menge						
Getriebeöl ab Werk eingebaut		Geschmiert für die vorgesehene Betriebsdauer des Hebezeugs						

8.6 Annäherung an die theoretisch berechnete Lebensdauer

8.6.1 Sonderprüfung

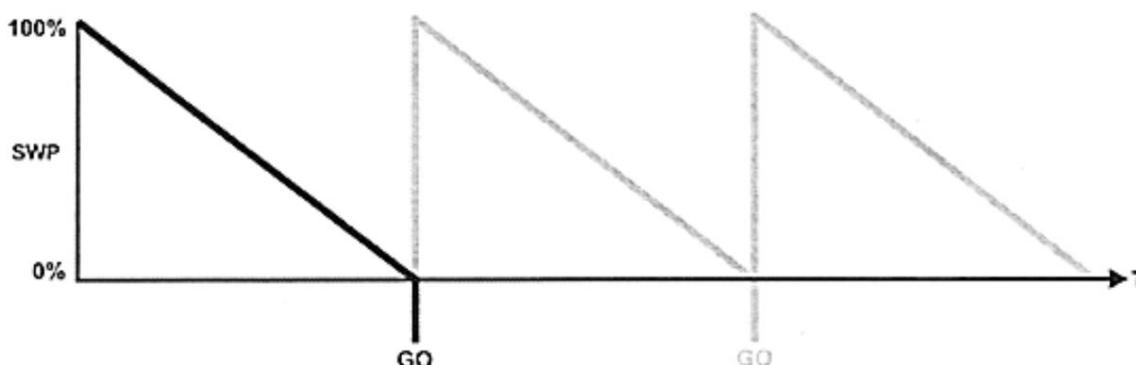
Eine Sonderbewertung ist eine gründliche Untersuchung und Bewertung des Produkts durch autorisiertes Servicepersonal oder einen erfahrenen Servicetechniker, der vom Hersteller oder Herstellervertreter gemäß der Norm ISO 12482-1 autorisiert wurde. Dies erfolgt, wenn sich das Produkt dem Ende jedes SWP nähert, typischerweise wenn noch 20 % des SWP übrig sind. Eventuell im Sondergutachten genannte Generalüberholungsanforderungen müssen vor der weiteren Verwendung des Produktes durchgeführt werden.

8.6.2 Generalüberholung



WARNUNG

Wenn die sichere Betriebszeit (SWP) des Hebezeugs erschöpft ist, darf das Hebezeug erst nach Durchführung einer GO verwendet werden. Die Verwendung eines defekten Hebezeugs kann zu schweren Schäden, Verletzungen oder zum Tod führen.



SWP = Sichere Arbeitszeit

GO = Generalüberholung

T = Zeit

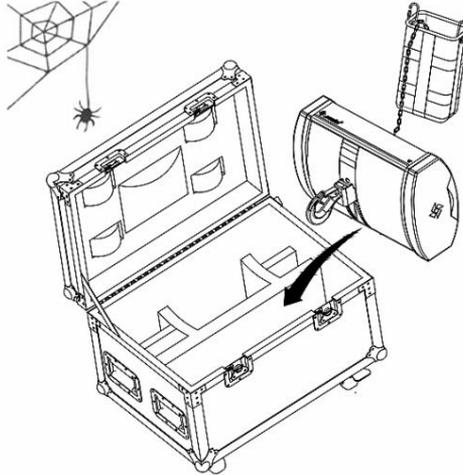
Sobald der SWP% der Hebe­maschi­nerie Null erreicht, hat die Hebe­maschi­nerie ihre theo­re­ti­sche Lebensdauer erschöpft. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit eines Defekts am Produkt und die Betriebssicherheit ist gefährdet. Am Ende des SWP muss eine gründliche Generalüberholung (GO) durchgeführt werden. Anschließend wird dem Produkt ein neuer SWP zugewiesen, sofern ein sicherer Weiterbetrieb gewährleistet ist. Zu Beginn jeder Periode beträgt der SWP 100 % und am Ende beträgt der SWP 0 %.

Nur autorisiertes Servicepersonal oder ein erfahrener Servicetechniker, der vom Hersteller oder seinem Vertreter autorisiert wurde, darf eine GO durchführen. Die Komponenten, die sich auf die Lebensdauer des Produkts auswirken, werden überprüft und kritische Komponenten werden ersetzt. Nach Abschluss eines GO wird ein neuer theoretischer SWP vergeben. Die gleiche Hebe­maschi­ne darf maximal zwei GOs durchlaufen, bevor sie komplett ausgetauscht werden muss.

8.7 Rückgabe des Produkts nach längerer Außerbetriebnahme



Hinweis: Diese Maßnahmen sollten auch durchgeführt werden, wenn das Produkt extremen Wetterbedingungen ausgesetzt war.



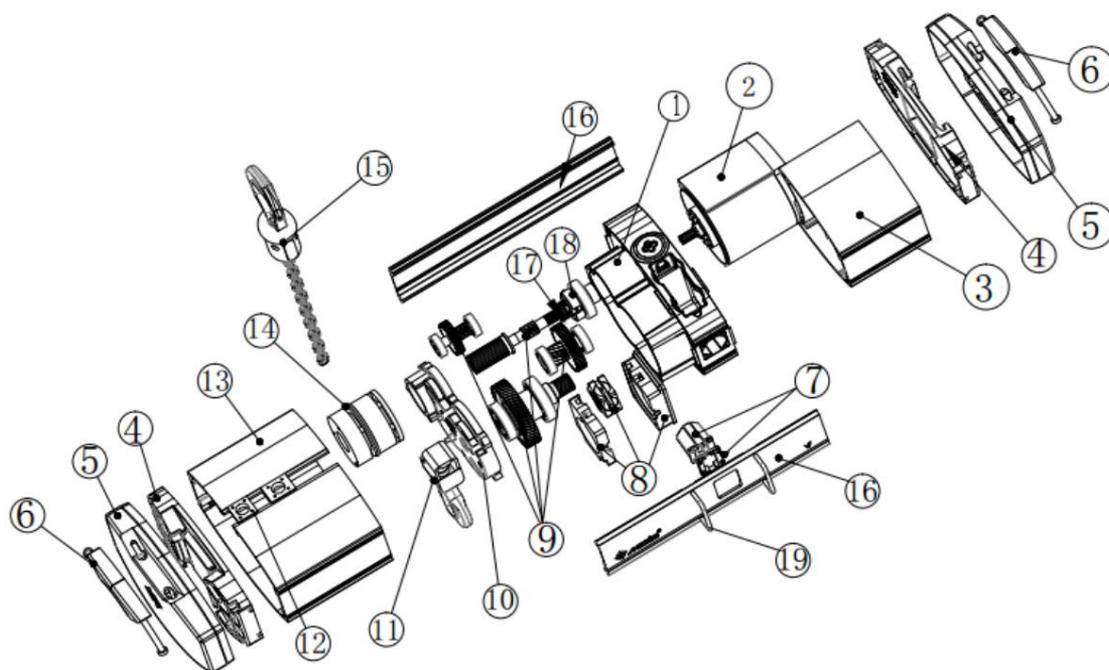
Die Lagerbedingungen finden Sie im Anhang „Transport und Lagerung des Produkts“.

Bei Inbetriebnahme des Produkts nach längerer Zeit müssen Kontrollen gemäß Kapitel „Kontrollen vor jeder Arbeitsschicht“ durchgeführt werden.

Bevor Sie das Produkt wieder in Betrieb nehmen, führen Sie die entsprechenden Prüfungen durch, die im Abschnitt „Allgemeine Sicherheit“ aufgeführt sind. „Sicherheit bei der Montage und Demontage“ und „Sicherheit bei der Wartung“.

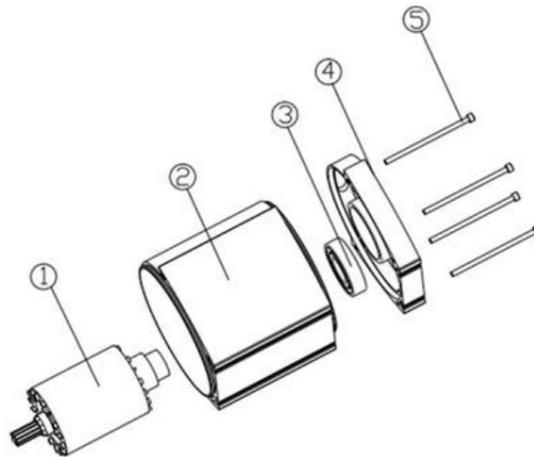
Weitere vollständige Anweisungen zur Wiederinbetriebnahme finden Sie im Kapitel „Inbetriebnahme“.

8.8 Rahmen



ARTIKEL	BESCHREIBUNG	MENGE
1	RAHMEN	1
2	MOTOR	1
3	MOTERGEHÄUSE	1
4	ABDECKUNGSSATZ/SEITENMOTOR	1
4	ABDECKUNGSSATZ/SEITENBREMSE	1
5	GUMMISATZ / SEITLICHER MOTOR	1
5	GUMMISATZ/SEITENBREMSE	1
6	KRANGRIFF	2
7	SCHUTZKETTE	1
8	DIE KETTENFÜHRUNGSVORRICHTUNG	1
9	ZAHNRAD-RITZEL-SATZ	4
10	GETRIEBEHÄUSEABDECKUNG	1
11	KRANHAKEN	1
12	KABELBEFESTIGUNGSSITZ	5
13	BREMSEGEHÄUSE	1
14	ELEKTROMAGNETISCHE BREMSE	2
15	DER KETTENHAKEN	1
16	DAS SEITENTEIL	2
17	UNTERTASSE REED	8
18	KUPPLUNG SEITENBREMSE	1
19	KETTEN-EIMERGRIFFE	2

8.9 Motor



ARTIKEL	BESCHREIBUNG	MENGE
1	MOTORROTOR	1
2	MOTORSTATOR	1
3	LAGERKOMBINATION	1
4	DICHTUNGSHÜLSE	1
5	SCHRAUBEN	4

9 DEMONTAGE

9.1 Demontage des Produkts

Das Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer demontiert werden oder wenn es an einen neuen Standort gebracht werden muss.

Bei der Demontage des Produkts sind strenge Sicherheitsvorkehrungen zu beachten. Beispielsweise müssen bei Arbeiten in der Höhe Absturzsicherungsmaßnahmen befolgt werden. Nur erfahrenes Servicepersonal darf das Produkt demontieren.

Der Eigentümer benennt einen Verantwortlichen für den Abbau. Diese Person gibt Anweisungen und überwacht den Prozess.

Alle Bedienelemente müssen auf AUS gestellt sein, Sicherheitsschalter müssen geöffnet sein und der Haupttrennschalter muss ausgeschaltet sein. Vor der Demontage muss das Produkt elektrisch isoliert werden beginnt.

Stellen Sie sicher, dass allen beteiligten Mitarbeitern bewusst ist, dass das Produkt demontiert wird, bevor mit der Demontage begonnen wird.

Der Eigentümer muss verhindern, dass Unbefugte und Unbeteiligte die Arbeitsstelle betreten oder unterschreiten. Stellen Sie sicher, dass der gesicherte Bereich groß genug ist, um Verletzungen durch herabfallende Bauteile oder Werkzeuge zu vermeiden.

Verwenden Sie zur Demontage nur sichere Werkzeuge und Maschinen.

Stellen Sie sicher, dass entfernte Befestigungen und Bauteile nicht herunterfallen.

Achten Sie auf die Umgebungsbedingungen. Zerlegen Sie das Produkt beispielsweise nicht, wenn das vorherrschende Wetter die Sicherheit beeinträchtigen könnte.

Die Demontagereihenfolge erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montagereihenfolge. Die richtige Reihenfolge finden Sie in der Installations-/Montageanleitung.

Nach der Demontage des Produkts kann der Eigentümer oder die für die Demontage verantwortliche Person den Arbeitsbereich wieder normal nutzen.



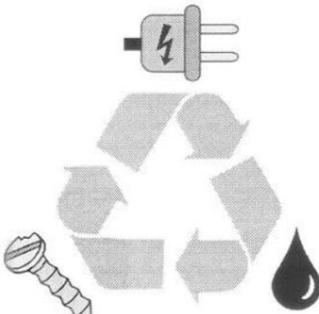
Hinweis: Entfernen Sie alle Fette und Öle vom Hebezeug, bevor Sie es entsorgen.

9.2 Entsorgung von Abfallmaterial

Abfallmaterial aus der Installation, Wartung oder Demontage muss gemäß den örtlichen Vorschriften gehandhabt und entsorgt werden. Unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit sind Wiederverwendung, stoffliches Recycling, energetische Wiederverwertung und als letzter Ausweg die sichere Entsorgung die bevorzugten Abfallbehandlungsmethoden.

Da die Abfallvorschriften sowie die Arten der Verwertung und Entsorgung regional sehr unterschiedlich sind, können keine allgemeinen detaillierten Hinweise gegeben werden. Die nachstehende Tabelle enthält Beispiele von Herstellervorschlägen für angemessene Abfallbehandlungsmethoden.

BEACHTEN	Benutzen Sie immer lizenzierte Recyclingunternehmen
-----------------	--

1	Metalle sollten recycelt werden.	
2	Elektronische und elektromechanische Komponenten sollten getrennt gesammelt und recycelt werden. Einige elektrische Teile können als gefährlicher Abfall behandelt werden, z. B. enthalten Standard-Leuchtstofflampen Quecksilber.	
3	Batterien und andere Energiespeicherkomponenten können gefährliche Stoffe enthalten. Diese Gegenstände sollten getrennt gesammelt und gemäß den örtlichen Vorschriften recycelt werden.	
4	Kunststoffe sollten entweder stofflich recycelt oder energetisch verwertet oder deponiert werden. PVC-Kunststoff sollte gemäß den örtlichen Vorschriften recycelt werden.	
5	Chemikalien wie Öl, Fett und andere Flüssigkeiten dürfen niemals auf den Boden, die Erde oder die Kanalisation gelangen. Altöle und -fette sind in den dafür vorgesehenen Behältern zu lagern. Ausführlichere Informationen zur Handhabung von Chemikalien als Abfall finden Sie im Sicherheitsdatenblatt der Chemikalie, das beim Hersteller der Chemikalie erhältlich ist.	
6	Verpackungsmaterialien wie Kunststoffe, Holz und Pappe sollten wiederverwendet oder stofflich oder energetisch recycelt werden.	

10 TECHNISCHE DATEN

10.1 Technische Merkmale

Die grundlegenden technischen Daten finden Sie auf dem Typenschild des Hebezeugs. In diesem Kapitel finden Sie ausführlichere technische Spezifikationen.

Technische Daten

Belastung	1000 KG
Hubhöhe	25 Mio
Stromversorgung	3-phasig (EL17) / 400 V (ELE01) / 50 HZ (ELE03)
Hubgeschwindigkeit	4 m/min (SPD03)

10.2 Anzugsdrehmomente

Die empfohlenen Anzugsdrehmomente für Stahl sind in der folgenden Tabelle aufgeführt

BEACHTEN

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Nominalwerte. In der Praxis, beispielsweise bei geschmierten Schrauben, müssen höhere Drehmomente verwendet werden.

Schraubengröße	Anzugsdrehmoment			
	Stärke 8,8		Stärke 10.9	
	[N·m]	[Ft lb]	[N·m]	[Ft lb]
M4	2.7	2,0	4,0	2.9
M5	5.4	4,0	7.9	5.8
M6	9.3	6.8	14	10.3
M8	23	17.0	33	24
M10	45	33,0	66	48,5
M12	77	56,6	115	84,6
M14	125	92	180	132
M16	190	140	280	206
M18	275	202	390	287
M20	385	283	550	404
M22	530	390	750	552
M24	660	485	950	699
M27	980	721	1400	1030
M30	1350	993	1900	1398



Hinweis: Es wird empfohlen, selbstsichernde Muttern nach dem Entfernen immer auszutauschen. Selbstsichernde Muttern können maximal fünfmal wiederverwendet werden.

ANHANG: ÜBERPRÜFEN DES KETTENVERSCHLEISSES

Messung des Kettenverschleißes



Hinweis: Die Kette sollte regelmäßig auf Verschleiß, Rost und Korrosion überprüft werden.

<p>1 VISUELLE KONTROLLEN</p> <p>Untersuchen Sie die Kette visuell auf Riefen, Kerben, Schweißspritzer, Korrosion oder verformte Glieder und lockern Sie sie. Überprüfen Sie die Lagerflächen zwischen den Gliedern auf Verschleiß.</p> <p>Eine Kette mit übermäßig narbigen, korrodierten, gekerbten, ausgefranst, verdrehten oder verschlissenen Gliedern sollte durch eine vom Hersteller zugelassene Kette ersetzt werden.</p>																									
<p>2 Gliedstärke messen (d)</p> <p>Messen Sie das Maß (d) an mehreren Stellen der Kette und berechnen Sie das Maß (dm).</p> $dm = (d1 + d2) \cdot 12 < 0,9 \cdot dn$ <p>dn = nominal</p> <p>t = Tonhöhe Kriterien:</p> <table border="1" data-bbox="220 1039 935 1294"> <thead> <tr> <th colspan="4">Kettengröße</th> </tr> <tr> <th>d*t</th> <th>4x11</th> <th>5x14</th> <th>7x20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dn</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>dm max</td> <td>3.6</td> <td>4.5</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>[mm]</td> <td>(0,142)</td> <td>(0,177)</td> <td>(0,248)</td> </tr> <tr> <td>(In)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kettengröße				d*t	4x11	5x14	7x20	dn	4	5	7	dm max	3.6	4.5	6.3	[mm]	(0,142)	(0,177)	(0,248)	(In)				
Kettengröße																									
d*t	4x11	5x14	7x20																						
dn	4	5	7																						
dm max	3.6	4.5	6.3																						
[mm]	(0,142)	(0,177)	(0,248)																						
(In)																									



Hinweis: Verwenden Sie nur einen Messschieber mit „Messerschneide“, um die Möglichkeit falscher Messwerte auszuschließen, wenn nicht die gesamte Teilungslänge gemessen wird.

<p>Dehnung (P) messen</p> <p>Messen Sie (P), die Teilung über 11 Glieder, an verschiedenen Stellen der Kette.</p> <p>Kriterien:</p> <table border="1" data-bbox="220 1559 935 1814"> <thead> <tr> <th colspan="4">Kettengröße</th> </tr> <tr> <th>d*t</th> <th>4x11</th> <th>5x14</th> <th>7x20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dn</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>dm max</td> <td>123,42</td> <td>157,08</td> <td>224,4</td> </tr> <tr> <td>[mm]</td> <td>(4.859)</td> <td>(6.184)</td> <td>(8.835)</td> </tr> <tr> <td>(In)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*HINWEIS: 2 % Dehnung gemäß ISO 7592.</p>	Kettengröße				d*t	4x11	5x14	7x20	dn	4	5	7	dm max	123,42	157,08	224,4	[mm]	(4.859)	(6.184)	(8.835)	(In)				
Kettengröße																									
d*t	4x11	5x14	7x20																						
dn	4	5	7																						
dm max	123,42	157,08	224,4																						
[mm]	(4.859)	(6.184)	(8.835)																						
(In)																									



Hinweis: Bei Überschreitung dieser Grenzwerte muss die Kette umgehend ausgetauscht werden. In diesem Fall sollten auch die Führungskette und das Kettenrad auf Verschleiß überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.



Hinweis: Sollte ein einzelnes Glied in irgendeiner Weise defekt sein, muss die Kette ausgetauscht werden.



VORSICHT

Gehen Sie nicht davon aus, dass eine Lastkette sicher ist, da sie die hier angegebenen Austauschpunkte misst. Andere Faktoren, wie z. B. die oben in den visuellen Kontrollen erwähnten, können dazu führen, dass die Kette unsicher oder für den Austausch bereit ist, lange bevor ein Dehnungsaustausch erforderlich ist.



VORSICHT

Ein wiederholtes Stoppen und Starten an derselben Stelle der Kette führt zu einem stärkeren Verschleiß der 2-3 Glieder im Kettenrad.

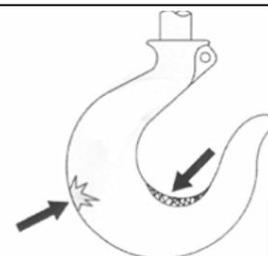
ANHANG: ÜBERPRÜFUNG DER HAKENÖFFNUNG

Messen des Verschleißes am Haken

Der Verschleiß der Aufhänge- und Hebehaken sollte regelmäßig überprüft werden. Beschädigte Sicherheitsverschlüsse sollten umgehend ersetzt werden.

1 Sichtprüfungen

Die Hakenoberfläche sollte frei von starkem Rost, Schweißspritzern, tiefen Kerben oder Riefen sein.
Überprüfen Sie den Haken auf Schäden durch Chemikalien, Verformung oder Risse oder auf eine Verdrehung um mehr als 10 Grad gegenüber der Ebene des ungebogenen Hakens oder der Öffnung, damit die Hakenverriegelung die Hakenspitze umgehen kann.



WARNUNG

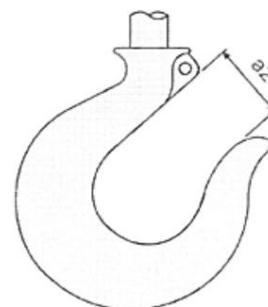
Jeder Haken, der verdreht ist oder eine übermäßige Halsöffnung aufweist, weist auf Missbrauch oder Überlastung des Hebezeugs hin. Andere tragende Komponenten des Hebezeugs sollten auf Beschädigungen überprüft werden.

1 Untere Hakenöffnung messen (a2)

Wenn das Maximalmaß (a2) am Lasthaken um mehr als 15 % größer ist als das Ausgangsmaß, sollte der Haken ausgetauscht werden.

Kriterien:

Hakengröße	a2 max [mm] (Zoll)
012	25,3(0,996)
020	28,75(1,132)
04	34,5(1,358)
08	41,4(1,630)

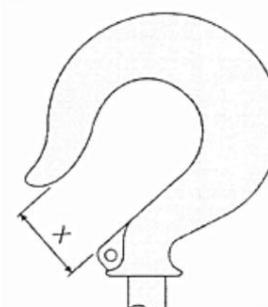


2 Obere Hakenöffnung messen (X)

Wenn das maximale Maß (X) am Aufhängehaken um mehr als 15 % größer ist als das ursprüngliche Maß, sollte der Haken ersetzt werden.

Kriterien:

Hakengröße	X max [mm] (Zoll)
012	25,3(0,996)
020	28,75(1,132)
04	34,5(1,358)
08	41,4(1,630)



Hinweis: Die Hakenabmessungen sind Nennmaße, da sie nicht auf eine Toleranz beschränkt sind. Die Referenzmessung der Halsöffnung (a2) sollte bei neuem Haken durchgeführt werden.

ANHANG: FEHLERBEHEBUNG (3 PHASEN)

Problem	Ursache	Lösung
Der Kettenzug funktioniert nicht. Der Not-Aus-Knopf funktioniert nicht aktiviert	Sicherung ausgelöst	Tauschen Sie die Sicherung aus
	Temperaturregelung (optional) aktiviert	Abkühlen lassen
	Schrauben der Schützklemmen locker	Schrauben festziehen
	Hauptschalter ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Hauptschalter ein
Die Last kann nicht angehoben werden	Überlast	Reduzieren Sie die Belastung
	Rutschkupplung verschlissen oder falsch eingestellt	Kupplung austauschen oder einstellen
Bremsweg von mehr als 10 cm (3,93 in)	Bremsbelag ist verschlissen	Ersetzen Sie die Bremse und tauschen Sie ggf. die Bremskomponenten aus
Ungewöhnliche Geräusche beim Bewegen der Last	Die Kettenteile sind nicht geschmiert	Schmieren Sie die Komponenten
	Die Kette ist abgenutzt	Ersetzen Sie die Kette
	Das Kettenrad oder die Kettenführung ist getragen	Ersetzen Sie das Kettenrad oder die Kettenführung
	Das Umlenkrad ist verschlissen	Ersetzen Sie das Kettenrad
	Eine Versorgungsphase fehlt	Überprüfen Sie den Anschluss der drei Phasen

ANHANG: TRANSPORT UND LAGERUNG

DAS PRODUKT

Transportanweisungen

- Produkte müssen mit Vorsicht und mit geeigneten Methoden verladen und transportiert werden, wobei angemessene Vorbereitungen getroffen und angemessene Vorsicht geboten sind.
- Das Verladen oder Transportieren von Produkten ist verboten, wenn Ihre Aufmerksamkeit oder Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt ist, beispielsweise durch Medikamente, Krankheit oder Verletzung.
- Die Ladung muss während des Transports sicher befestigt sein.

Während des Ladens und Transports muss die Produktverpackung genauso ausgerichtet sein wie beim Erhalt vom Hersteller. Das Umdrehen des Produkts könnte zum Auslaufen von Schmiermitteln führen.

Aufbewahrungshinweise

- Das Produkt sollte bei Raumtemperatur gelagert werden.
- Das Produkt muss vor Staub und Feuchtigkeit geschützt werden.
- Das Produkt muss so gelagert werden, wie es im Normalbetrieb der Fall wäre.
- Das Produkt muss vor widrigen Wetterbedingungen geschützt werden, wenn es im Freien gelagert wird.

 VORSICHT	Mängel oder Mängel, die auf unsachgemäßen Transport oder Lagerung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Produktgarantie
---	--

 VORSICHT	Bei unsachgemäßer Lagerung können wesentliche Teile des Produkts beschädigt werden
---	---

ANHANG: SICHERHEITZEIT (SWP)

BERECHNUNG

Das Ende der sicheren Arbeitsperiode (SWP) muss bei jeder wiederkehrenden Inspektion und Wartung gemäß der Norm ISO 12482-1 berechnet werden. Wenn die Komponente nicht über eine Zustandsüberwachungseinheit verfügt, verwenden Sie die folgende Methode, um den verbleibenden SWP % zu berechnen.



Hinweis: Wenn eine Zustandsüberwachungseinheit eingebaut ist, führt diese die SWP-Berechnung durch und zeigt den verbleibenden SWP-Prozentsatz automatisch an.



Hinweis: Die Zustandsüberwachungseinheit kann als Modernisierung zur Erhöhung der Sicherheit nachgerüstet werden. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.



Hinweis: Die bei jeder SWP-Berechnung verwendeten Werte sowie das Ergebnis und das Datum müssen sorgfältig im Logbuch aufgezeichnet werden. Jede SWP-Berechnung erfordert die Verwendung von Zahlen, die bei früheren Berechnungen aufgezeichnet wurden.

Schritt 1: Berechnen Sie die Motorbetriebsstunden (Laufstunden) pro Inspektionsintervall, T_i

Überprüfen Sie folgende Werte für dieses Inspektionsintervall:

J = die Anzahl der Arbeitstage während des Inspektionsintervalls [Tage]

H = die durchschnittliche Hubhöhe [m]

N = die durchschnittliche Anzahl der Arbeitszyklen pro Stunde [Zyklen/h]

T = die durchschnittliche tägliche Arbeitszeit [h]

V = die maximale Hubgeschwindigkeit [m/min] (wie auf dem Typenschild angegeben)

Verwenden Sie die folgende Formel, um T_i , die Motorbetriebsstunden (Gesamthebezeit) pro Inspektionsintervall, zu berechnen :

$$T_i = \frac{2 * H * N * T * J}{V * 60}$$

Wenn wir **zum Beispiel** verwenden:

$J = 180$ [Tage], $H = 5$ [m], $N = 20$ [Zyklen/h], $T = 12$ [h], $V = 5$ [m/min]

$$T_i = \frac{2 * 5 * 20 * 12 * 180}{5 * 60} = 1440$$

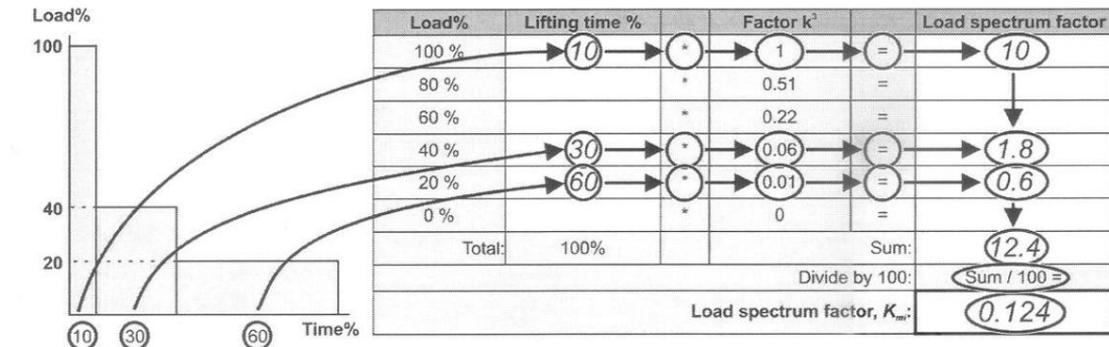
Schritt 2: Berechnen Sie den tatsächlichen Lastkollektivfaktor pro Inspektionsintervall, K_{mi}

1. Teilen Sie die gesamte Hubzeit proportional zum tatsächlichen Lastkollektiv während des Inspektionsintervalls auf. Wenn das Produkt beispielsweise die Hälfte der Zeit volle Lasten (100 %) und die Hälfte der Zeit keine Last (0 %) gehoben hat, tragen Sie jeweils 50 in die Spalte „Hebezeit %“ der Tabelle ein unten.

Last % Hubzeit %			Faktor k3		Lastkollektivfaktor
100%		*	1	=	
80 %		*	0,51	=	
60 %		*	0,22	=	
40 %		*	0,06	=	
20 %		*	0,01	=	
0%		*	0	=	
Gesamt:	100%	*		Summe:	
Durch 100 dividieren:					Summe /100 =
Lastkollektivfaktor, Kmi:					

- Die Summe der Zahlen in der Spalte „Hebezeit %“ muss immer 100 betragen.
- Multiplizieren Sie jeden Eintrag in der Spalte „Hubzeit %“ mit dem Multiplikator in der Spalte „Faktor k3“.
- Tragen Sie die Ergebnisse in die Spalte „Lastkollektivfaktor“ ein.
- Addieren Sie die Zahlen in der Spalte „Lastkollektivfaktor“ und notieren Sie das Ergebnis dieser Summe.
- Teilen Sie die Summe der Spalte „Lastspektrumsfaktor“ durch 100, um den Kmi zu erhalten

Wenn wir beispielsweise Folgendes verwenden: 100 % Auslastung für 10 % der Zeit, 40 % Auslastung für 30 % der Zeit und 20 % Auslastung für 60 % der Zeit:



Schritt 3: Berechnen Sie die Teildienstzeit Si

Verwenden Sie Ti und Kmi in der folgenden Formel, um Si [Stunden] zu berechnen.

Wählen Sie den Wert von X aus der folgenden Tabelle aus.

$$Si = X * Kmi * Ti$$

Produkt	Wert von X
Mit Zähler und Logbuch	1.2
Mit Logbuch	1.4
Ohne Zähler, Logbuch oder CMS	1.5

Notieren Sie den Wert von S im Logbuch. Dieser Wert wird für zukünftige SWP-Berechnungen benötigt.

Wenn wir **beispielsweise Folgendes** verwenden: X=1,2, Kmi=0,124 und Ti =1440:

$$Si = 1,2 * 0,124 * 1440 = 214,272$$

Schritt 4: Berechnen Sie die tatsächliche Dienstzeit, S

Addieren Sie alle S/Teilbetriebsdauerwerte, die aus diesem und früheren Inspektionsintervallen seit Beginn des sicheren Betriebszeitraums ermittelt wurden.

Die früheren S-Werte (S1...Si) können aus dem Logbuch abgelesen werden.

$$S = S1 + S2 + ... + Si$$

Wenn wir zum Beispiel $S_1 = 215,468$, $S_2 = 210,26$, $S_3 (S_i) = 214,272$ verwenden:

$$S = 215,468 + 210,26 + 214,272 = 640$$

Schritt 5: Berechnen Sie den SWP% und die verbleibende Lebensdauer

Überprüfen Sie die Bediengruppe des Hebezeugs, die Sie auf dem Typenschild des Hebezeugs finden.

Suchen Sie in der entsprechenden Spalte der folgenden Tabelle die Zahl, die S am nächsten kommt. In den beiden letzten Spalten derselben Zeile finden Sie den verbleibenden SWP % und die geschätzte verbleibende Lebensdauer.

Die Betriebsgruppe des Hebezeugs ist auf dem Typenschild des Hebezeugs angegeben						SWP%	Geschätzte Restlebensdauer [Jahre]
M3(1Bm)	M4(1Am)	M5(2m)	M6 (3 m)	M7(4m)	M8 (5 m)		
Tatsächliche Dienstzeit, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100%	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	6250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0%	0

Notieren Sie den Wert von SWP% im Logbuch.

Wenn wir zum Beispiel $S = 640$ verwenden, Hubbetriebsgruppe = M5 (2 m), dann ist SWP % = 60 %:

Die Betriebsgruppe des Hebezeugs ist auf dem Typenschild des Hebezeugs angegeben						SWP%	Geschätzte Restlebensdauer [Jahre]
M3(1Bm)	M4(1Am)	M5(2m)	M6 (3 m)	M7(4m)	M8 (5 m)		
Tatsächliche Dienstzeit, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100%	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	6250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0%	0

Wenn SWP% Null erreicht, muss eine Generalüberholung (GO) durchgeführt werden. Siehe Kapitel „Generalüberholung (GO)“

ANHANG, ANSI-HANDSIGNALLE

Dies sind die am häufigsten verwendeten **ANSI**- Handzeichen. Eine Kopie der Handzeichen sollte als Referenz in der Nähe des Bedienplatzes angebracht werden.

Beschreibung ANSI- Handzeichen	Beschreibung	ANSI- Handzeichen	
<p>Hissen</p> <p>Bewegen Sie die Hand mit senkrecht nach oben gerichtetem Unterarm und nach oben zeigendem Zeigefinger in einem kleinen horizontalen Kreis.</p>		<p>Untere</p> <p>Bewegen Sie die Hand mit nach unten ausgestrecktem Arm und Zeigefinger nach unten in einem kleinen horizontalen Kreis.</p>	
<p>Trolley-Reisen</p> <p>Handfläche nach oben, Finger geschlossen, Daumen zeigt in Bewegungsrichtung, Hand horizontal rucken.</p>		<p>Brückenfahrt</p> <p>Arm nach vorne ausgestreckt, Hand geöffnet und leicht angehoben, eine Schubbewegung in Fahrtrichtung ausführen.</p>	
<p>Stoppen</p> <p>Arm ausgestreckt, Handfläche nach unten und Position festhalten.</p>		<p>Not-Halt</p> <p>Arm ausgestreckt, Handfläche nach unten, Hand schnell nach rechts und links bewegen.</p>	
<p>Mehrere Trolleys</p> <p>Halten Sie einen Finger für den mit „1“ gekennzeichneten Block und zwei Finger für den mit „2“ gekennzeichneten Block hoch. Es folgen regelmäßige Signale.</p>		<p>Langsam bewegen</p> <p>Geben Sie mit einer Hand ein beliebiges Bewegungssignal und legen Sie die andere Hand bewegungslos vor die Hand, die das Bewegungssignal gibt. (Heben Sie langsam an, wie im Beispiel gezeigt.)</p>	