

- Diese Betriebsanleitung ist unbedingt dem Benutzer zu übergeben.
- Die Benutzer des Kettenzuges müssen diese Anleitung gründlich gründlich.

# HANDBETRIEB-KETTENZUG BETRIEBSANLEITUNG (Nr. 1)



Typen	H-100, K II			K-75
GS-Beschreibung Typen	CO.5-H(K)P(G) C1-H(K)P(G) C1.6-H(K)P(G) C2-H(K)P(G) C2.5-H(K)P(G) C3.1-H(K)P(G) C3.1-HP(G) C5-H(K)P(G) C7.5-H(K)P(G) C10-H(K)P(G) C16-HG C20-HG C31-HG	C1(L)-H(K)P(G) C1(L)-H(K)P(G) C1.6(L)-H(K)P(G) C2(L)-H(K)P(G) C2.5(L)-H(K)P(G) C3.1(L)-H(K)P(G) C3.1(L)-HP(G) C5(L)-H(K)P(G) C7.5(L)-H(K)P(G) C10(L)-H(K)P(G) C16(L)-HG C20(L)-HG C31(L)-HG		

- Wir danken Ihnen für den Kauf unseres Gerätes.
- Es ist sehr wichtig, dass Sie diese Anleitung sorgfältig lesen, bevor Sie den Kettenzug benutzen.
- Diese Betriebsanleitung ist nahe beim Kettenzug zu verwahren, weil dies für die Wartungs- und Inspektionsarbeiten absolut notwendig ist.
- Bei Inspektionen, die Auseinanderbau und wieder Zusammenbau unserer Geräte erfordern, wenden Sie sich bitte an unseren Vertreter.

## I) SICHERE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Eine unsachgemäße Bedienung des Kettenzuges kann zu gefährlichen Situationen führen, wie z.B. Fallen angehobener Lasten, usw. Deshalb muss diese Anleitung für einen sachgemässen Betrieb sorgfältig vor Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Inspektion dieses Kettenzuges sorgfältig durchgelesen werden, um Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, bevor Sie nicht mit den technischen Einzelheiten, Sicherheitsbestimmungen und besonderen Vorkehrungen vertraut sind.

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind in zwei Stufen eingeteilt:

**⚠️ WARNUNG** Dieses Symbol besagt, dass Tod oder schwere Verletzungen beim Benutzer oder umstehenden Personen sehr wahrscheinlich eintreten, falls das Gerät unsachgemäß benutzt wird.

**⚠️ VORSICHT** Dieses Symbol besagt, dass der Benutzer oder umstehende Personen zu Schaden kommen können oder dass zumindest Sachschaden entstehen kann, falls das Gerät unsachgemäß benutzt wird.

Auch die unter ⚠️ „Vorsicht“ aufgeführten Umstände können je nachdem schwere Folgen haben. Beachten Sie daher strikt beide Arten von Sicherheitshinweisen.

**BEISPIELE FÜR SYMBOLE:**

- ⚠️ bezeichnet eine Warnung/Vorsichtsmassnahme. Ein Bildzeichen beschreibt eine konkrete Warnung (z.B. das Zeichen links „Vorsicht! Fallende Lasten!“).
- 🚫 bezeichnet ein Verbot. Dies wird durch ein Bildzeichen und oder schriftlich an Ort und Stelle konkret beschrieben.
- ⚠️ bezeichnet eine notwendige oder angeordnete Handlung.
- ⚠️ Diese wird durch ein Bildzeichen konkret beschrieben (z.B. durch das Zeichen links „Allgemeiner Hinweis für den Benutzer“).
- ⚠️ Die Betriebsanleitung ist an einem Ort zu verwahren, wo sie die Bedienungsperson jederzeit griffbereit hat.

### 1. Allgemeines

**⚠️ WARNUNG**

- Das Gerät darf nur von denen bedient werden, die mit der Betriebsanleitung und dem Inhalt der Hinweisschilder vertraut sind.
- Hebe keine Lasten, die die Nennlast überschreiten
- Halten Sie sich nicht unter einer schwebenden Last auf. Heben von Personen verboten!
- Benutze den Kettenzug nicht, wenn er beschädigt ist oder ungewöhnliche Geräusche und/oder Vibrationen verursacht.
- Benutze den Kettenzug nicht, wenn die Lastkette verdreht, verknotet, beschädigt, stark verschlissen, deformiert oder gedehnt ist.
- Nimm am Kettenzug und seinem Zubehör nie Änderungen vor.

### 2. Installation und Aufstellung

**⚠️ WARNUNG**

- Die vorgeschriebenen Inspektionen - vor jedem Betrieb sowie periodisch - sind unbedingt durchzuführen.
- Installationen dürfen nur von spezialisierter Firma oder von erfahrenen Technikern durchgeführt werden.
- Der Kettenzug darf nicht an Orten installiert werden, für die er nicht vorgesehen ist, wo er z.B. Regen, Wasser oder anderen Chemikalien ausgesetzt ist.

**⚠️ VORSICHT**

- Anschläge sind an den Enden von Traversen und Laufschienen anzubringen.
- Es muss Sorge getragen werden, dass der Aufstellungsort des Kettenzuges über ausreichende Stärke verfügt.
- Hängen Sie den Kettenzug so auf, dass er frei schwingen kann.

### 3. Bedienung und Handhabung

**⚠️ WARNUNG**

- Begeben Sie sich nicht auf eine schwebende Last.
- Lasse eine schwebende Last niemals unbeaufsichtigt.
- Lassen Sie Ihre Aufmerksamkeit nicht ablenken, wenn Sie den Kettenzug bedienen.
- Benutze den Kettenzug nicht zum Schrä.
- ⚠️ Bewege den Kettenzug erst direkt über die Last und hebe sie dann an.
- Benutze den Kettenzug nicht zum Ziehen festsitzender Lasten (z.B. das Einhängen fester Gegenstände wie Häuser und Gebäude).
- Versuche nicht, eine schwebende Last umzuwenden.
- ⚠️ Die Umdrehung hängender Lasten darf nur durch dafür speziell geeignete Geräte oder von erfahrener Personal vorgenommen werden.
- Stelle vor Benutzung sicher, dass die Handkette einwandfrei funktioniert. Benutze den Kettenzug nicht, wenn die Handkette nicht in Ordnung ist.
- Stelle vor der Benutzung sicher, dass die Bremse richtig funktioniert. Benutze den Kettenzug nicht, wenn die Bremse nicht in Ordnung ist.
- Führe auf einer schwebenden Last kein Elektroschweißen durch.
- Lasse nicht zu, dass die Lastkette als Erdschluss für Elektroschweissaggregate benutzt wird.
- Lasse nicht zu, dass die Lastkette von einer unter Spannung stehenden Schweißelektrode berührt wird.
- Bedienen Sie den Kettenzug in der Weise nicht, wenn die gehobene Last bzw. die Handkette in irgendeiner Weis fest hängt.

**⚠️ VORSICHT**

- Benutze den Kettenzug nicht, wenn die Hakenmaulsicherung (Sicherungsklappe) am Haken beschädigt ist.
- Achte darauf, dass das Kettenzuggehäuse oder die Laufkatze nicht gegen die Anschläge oder andere Gegenstände laufen.
- Benutze den Kettenzug nicht, wenn Typenschilder und Etiketten am Kettenzuggehäuse unleserlich oder nicht vorhanden sind.
- Der Kettenzug darf lediglich durch manuelle Kraft betätigt werden (des Personals).
- Der Kettenzug darf nicht fallengelassen oder am Erdboden entlanggeschleift werden.
- Sobald beim Hubvorgang die Lastkette straff ist, prüfe die Sicherheit.
- Beim Heben einer Last mittels mehrere Hebelzüge, muß jeder Hebelzug mindestens die Tragfähigkeit der zu hebenden Last haben.
- Halte den Kettenzug und seine Lastkette stets sauber, so dass sie von Staub, Sand usw. frei sind.
- Stelle sicher, dass die Hubhöhe des Kettenzuges für die beabsichtigte Arbeit genügend ist.
- Schmiere die Lastkette vor Betrieb.
- Beachten Sie darauf, dass die Lastkette nicht übergesenkt werden darf.

### 4. Wartung, Inspektion und Abänderungen

**⚠️ WARNUNG**

- Benutze ausschliesslich die von uns gelieferte Originalteile.
- Kürze oder verlängere nie die Lastkette.
- Benutze nicht Lastketten, die nicht von uns hergestellt sind.
- Die Lastkette ist eine Sonderkette. Deswegen benutzen Sie keine Kette von anderen Herstellern. Sie muß gegen eine neue Originalkette komplett ausgetauscht werden.
- Wartungen, Inspektionen oder Reparaturen dürfen nur die vom Arbeitgeber autorisierten Spezialisten durchführen.
- Führe Wartungen, Inspektionen oder Reparaturen an einem unbelasteten Kettenzug (d.h. ohne Lasten) durch.
- Wird bei Wartung oder Inspektion irgendeine Unregelmässigkeit festgestellt, so führe sofort die Reparatur durch, bevor der Kettenzug wieder in Betrieb genommen wird.

**⚠️ VORSICHT**

- Stelle bei Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten immer ein Warnschild mit Hinweisen wie „Wartungsarbeit“, „Inspektion“ o.a. auf.

Vermerk: Inspektionsarbeiten, welche Demontage oder Montage des Gerätes erfordern, sollten von unserer Vertretung ausgeführt werden.

## II) AUFSTELLUNG UND BETRIEB

### 1. Aufstellung

**⚠️ WARNUNG**

- Das Gerät darf nicht von Personen benutzt werden, die diese Betriebsanleitung nicht vollkommen verstanden haben.
- Das tragende Gerüst (Rahmen in einem Gebäude usw.), an welchem der Kettenzug angebracht wird, muss Lasten mit mehr als seiner vierfachen Nennlast zu tragen vermögen.
- ⚠️ Im Falle der Kettenzug als Hilfsmittel für einen Kran benutzt wird, muss der Sicherheitsfaktor das 5fache betragen.
- ⚠️ Es ist sehr gefährlich, ein Gerüst zu benutzen, das nicht genug stark ist, da es durch die Last beschädigt werden kann.

### Sachgemässe Handhabung und Massnahmen

#### 1. Anschlagverfahren

**⚠️ WARNUNG**

- Kontrolliere alle Anschlagmittel täglich vor Benutzung.
- Falsches Aufhängen kann sehr gefährliche Umstände, wie gefallene Lasten, verursachen.
- ⚠️ Aufhängemethoden, wie sie unten dargestellt sind, sollen aus Sicherheitsgründen vermieden werden:

1) Vermeide beim Anhängen der Last am Haken die falschen Beispiele unten:

- ⚠️ Richtige Schlinge: Die Belastung entspricht genau der Hakenachse
- ⚠️ Die Schlinge ist am falschen Punkt des Hakens angehängt.
- ⚠️ Die Schlingen bilden einen zu grossen Winkel.
- ⚠️ Die Hakenmaulsicherung funktioniert nicht richtig.
- ⚠️ Die Spitze des Hakens allein kann keine Last tragen.

2) Schlinge die Lastkette niemals direkt um eine Last herum, egal wie schwer diese ist. Das ist sehr gefährlich, da die Lastkette brecheu könnte (Abb. 1). Es ist gefährlich, die Lastkette um einen Haken eines Gestelles usw. zu legen, weil die wahre Festigkeit der Kette auf 1/3 bis 1/5 des normalen Wertes reduziert wird. (Abb. 2)

3) Eine verdrehte Lastkette darf nicht belastet werden, weil in einer verdrehten Lage die Tragfähigkeit der Kette viel reduziert wird. Die Lastkette muss ausgerichtet sein vor Anhängen der Last im Hebebetrieb. (Abb. 3) Kontrolliere beim Kettenzug mit mehrsträngiger Lastketten, ob die Ketten dadurch verdreht sind, dass der untere Haken zwischen den Ketten hindurch um 360 Grad umgeschlagen wurde. Dies muss korrigiert werden, indem Sie den Haken zwischen den Ketten in die umgekehrte Richtung umschlagen (Abb. 4).

4) Hänge den obere Haken nicht an einem Drahtseil auf, weil die Hakendecke durch die Bewegung des verdrehten Seiles beschädigt wird.

### Massnahmen Während des Betriebs

**⚠️ WARNUNG**

- Hebe nie eine Last, die die Nennlast des Gerätes übersteigt (überbelasten).
- ⚠️ Wenn der grosse Kran unter Überlast oder durch Ziehen festsitzender Lasten bedient wird, kann eine sehr gefährliche Situation wie z.B. Beschädigung des Kettenzuges passieren.
- Es darf kein grenzüberschreitendes Heben und Senken vorgenommen werden.
- Der Kettenzug darf mit keiner Schockwirkung beaufschlagt werden.
- Es darf sich weder auf eine hängende Last gestellt noch unter ihr aufgehalten werden. Heben von Personen verboten!
- Es darf kein Kettenzug benutzt werden, der nicht funktionsfähig ist.
- ⚠️ Der Kettenzug darf nicht in einer Art und Weise angewendet werden, wie unten dargestellt ist, weil es durchaus gefährlich ist.

5) Das Stellen auf eine zu hebende oder das Stehen unter einer gehobenen Last ist verboten. Das Stellen auf eine zu hebende Last ist gesetzlich verboten (Abb. 5).

6) Der Kettenzug darf nicht überbelastet werden, das heisst, der Kettenzug darf mit einer Last grösser als der auf dem Typenschild vorgegebenen Nennlast nicht belastet werden. Der Kettenzug ist so konstruiert, dass er durch das Ziehen der Handkette mit einer Kraft von 25 bis 50 kg die Nennlast aufheben kann. Es bedeutet, dass die Last die Nennlast des Kettenzuges überschreitet oder der Kettenzug nicht in Ordnung ist, falls man mit einer Kraft grösser als dem genannten Wert die Handkette ziehen muss. Benutze nicht den Kettenzug in einem Zustand, dass seine Handkette nicht gleichmässig gezogen werden kann (Abb. 6).

7) Lasten dürfen nicht in die Kette fallen. Jede Schockeinwirkung kann eine grössere Belastung auf den Kettenzug ausüben als das eigentliche Gewicht der Last und somit zu Schäden oder Unfall führen (Abb. 7).

8) Die Grenzen des Hebens oder Senkens dürfen nicht überschritten werden. Prüfe, ob sich die Handkette ordnungsgemäss bedienen läßt. (Abb. 8)

9) Lege an den Haken des Kettenzuges keine Biegekraft an. Die in Abb. 9 gezeigten Handhabungen sind sehr gefährlich und absolut zu vermeiden. Ein so klar deformierter Haken, wie in Abb. 10 gezeigt, muss ausgewechselt werden (Abb. 10).

10) Führe vor dem Betrieb des Kettenzuges eine Regelinspektion durch. Siehe die tägliche Inspektion und Abb. 11.

11) Warnung über Bedienung der Handkette: Es darf nicht passieren, dass die Handkette beim Ziehen mit oder ohne Last bzw. beim Heben plötzlich geklemmt wird. Sonst würde die Handkette teilweise verformt oder beschädigt werden, oder würde die Ritzelwelle eventuell gebrochen werden. Im schlimmsten Falle kann ein gefährlicher Unfall wie Sturz der gehobenen Last verursacht werden.

## III) WARTUNG UND INSPEKTION

### Tägliche Inspektion

**⚠️ VORSICHT**

- Achte im täglichen Betrieb darauf, dass Sie die folgenden Kontrollen vor Beginn der eigentlichen Arbeit durchführen.
- ⚠️ Lege im Falle eines Fehlers oder einer Störung den Kettenzug still und ergreife geeignete Massnahmen zur Fehlerbeseitigung durch einen erfahrenen Fachtechniker, oder wenden Sie sich an unseren Vertreter.
- ⚠️ Benutze den Kettenzug nicht unter abnormalen Bedingungen weiter, weil dies sehr gefährlich ist und zu schweren Unfällen führen kann.

- Die Ende der Lastkette ohne Haken (Kettenanschlagstift) muss richtig befestigt werden. Der Kettenanschlagstift darf keine Verbiegung aufweisen und ferner soll er einwandfrei drehen.
- Sichere Verbindungen zwischen dem oberen Haken und dem Zugkörper, zwischen dem Zugkörper und der Lastkette, sowie zwischen der Lastkette und dem unteren Haken müssen gemacht werden.
- Sichtbare Verformungen an beiden Haken dürfen nicht gefunden werden.
- Es dürfen keine Teile fehlen. Keine sichtbare Verformungen an allen Teilen dürfen gefunden werden.
- Die Lastkette muss genug geölt sein, um ihre Lebensdauer zu verlängern. Die Kette darf weder beschädigt, verformt, noch abgenutzt sein.
- Die Handkette muss beim Betrieb ruhig und gleichmässig laufen und während des Hebens muss ein schnarrendes Geräusch der Sperrklinke hörbar sein.

※Der Kettenzug muss sofort ausser Betrieb gesetzt werden, falls die obengenannten Punkte 1) bis 6) nicht richtig erfüllt sind.

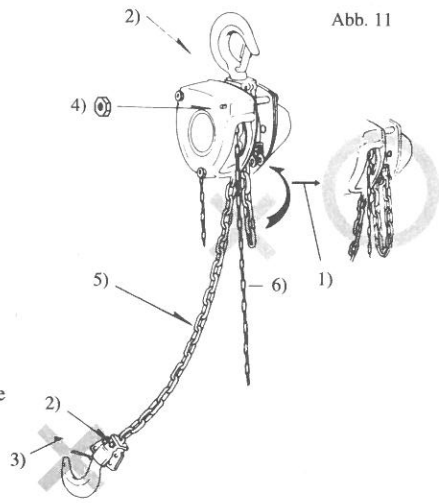


Abb. 11

### Periodische Inspektion

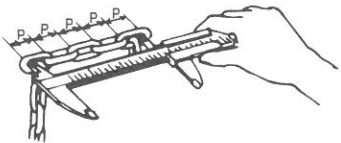
Im Falle von Störungen oder ungewöhnlichen Umständen muss der Betrieb des Kettenzuges eingestellt und ein erfahrener Fachtechniker oder unser Vertreter zu Rate gezogen werden. Es könnte passieren, dass sich der Zustand von Lastkette und Haken zu einem gefährlichen Grade verschlechtert, obwohl sie keine bemerkenswerten Veränderung in ihrer Funktion aufweisen. Es ist deshalb unerlässlich, regelmässige Inspektionen durch Messung nach dem folgenden Vorgehen bei Wartung und Inspektion vorzunehmen. Die periodische Inspektion sollte normalerweise einmal im Monat durchgeführt werden. Beschädigte oder verformte Teile müssen ausgewechselt werden.

## IV) VORGEHEN BEI WARTUNG UND INSPEKTION

### ⚠️ WARNUNG

- Verwende Bestandteile ebenso wie den Kettenzug nicht über bestimmte Gebrauchsgrenze hinaus, die auf Erfahrungswerten beruhen.
- Wenn Sie z.B. bei der täglichen und periodischen Inspektion Verschleisssteile vorfinden, die die vorgesehene Gebrauchsgrenze überschritten haben, wechseln sie unbedingt aus.
- ※Es ist sehr gefährlich, Teile über die vorgesehene Gebrauchsgrenze hinaus im Einsatz zu lassen.
- Benutze beim Auswechseln nur die Lastkette, die von uns hergestellt wird. Von anderen Herstellern hergestellte Lastketten dürfen nicht benutzt werden.

### 1. Kontrolle der Lastkette und ihrer Lebensdauer



Man darf die ganze Lastkette nicht mehr benutzen, wenn sich auch nur ein Stück Kettenglied verschlechtert. Deswegen ist es sehr wichtig, die ganze Kette sorgfältig zu prüfen.

Um die Dehnung festzustellen, muss die Innenlänge von fünf Gliedern gemessen werden, das heisst, die Summe von fünf Teilungen mit einer Schieblehre, wie es in der oberen Abbildung dargestellt ist.

Normalerweise genügt es, die Glieder über eine Entfernung aller 50 cm zu messen, es sollte jedoch über eine geringere Entfernung gemessen werden, falls die Dehnung der Kette nahe den Grenzwerten für Gebrauch liegt, wie in Tabelle 1 genannt, so dass keines von ihnen die Gebrauchsgrenzwerte überschreitet. Die Lastkette, deren Fehler wie Beeinflussung durch eine hohe Temperatur oder Verformung visuell festgestellt sind, müssen ausgewechselt werden. Ferner darf der Benutzer des Gerätes an die originale Lastkette andere Lastkette nicht schweissen.

Tabelle 1 Grenzen der verformten Lastkette für Gebrauch

Nennlast - Strangzahl	Drahtdurchmesser (mm) -		Gebrauchsgrenze Px5 (mm)
	H-100 · KII	K-75	
0.5t-1	-	φ 5 - 75	77.6
-	0.5t-1	φ 6.3 - 95.5	98.4
1t-1	-	φ 6.3 - 95	98.3
-	1t-1	φ 7.1 - 101	104
1.6t-1	-	φ 7.1 - 105	108.6
-	1.5t-1	φ 7.9 - 115	118.5
2t-1	-	φ 8 - 120	124.1
2.5t-1	-	φ 9 - 135	139.6
-	2t-1	φ 9.5 - 143	147.3
3~3.15t-1	-	φ 11.1 - 166.5	172.2
3~3.15t-2	-	φ 7.1 - 105	108.6
-	3t-2	φ 7.9 - 115	118.5
5t-2	-	φ 9 - 135	139.6
-	5t-3	φ 9.5 - 143	147.3
7.5t-3	-	φ 9 - 135	139.6
10t-4	-	φ 9 - 135	139.6
15~16t-5	-	φ 11.1 - 166.5	172.2
20t-6	-	φ 11.1 - 166.5	172.2
30~31.5t-10	-	φ 11.1 - 166.5	172.2

### 2. Inspektion der Haken und ihrer Lebensdauer

- Wenn die Abmessung „A“ in der Skizze den in Tabelle 2 angegebenen Grenzwert überschritten hat, muss der Haken ausgetauscht werden. Es ist sehr gefährlich, einen solchen Haken mit geweiteter Öffnung nach Korrektur der Verformung und Schweissung wiederzuverwenden.
- Bau den Kettenrastbolzen am unteren Haken aus und wechsele ihn aus, falls er Verschleiss, Verbiegung oder Risse aufweist.
- ※Man darf nicht vergessen, beim Wiedereinbauen des Rastbolzens den Splint einzusetzen.

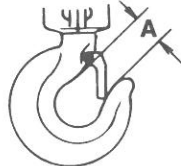


Tabelle 2 Grenzen der verformten Haken für Gebrauch

Nennlast (t) - Strangzahl	0.5-1	1-1	1.6-1	2-1	2.5-1
Normalwert A (mm)	30	34.8	39	43	45
Grenzwert A' (mm)	31.5	36.6	40.9	45.2	47.3

Nennlast (t) - Strangzahl	3~3.15-1	3~3.15-2	5-2	7.5-3	10-4
Normalwert A (mm)	50	50	58	76.5	76.5
Grenzwert A' (mm)	52.5	52.5	60.9	80.3	80.3

## V) KRITERIEN FÜR BENUTZUNG UND INSPEKTION DES KETTENZUGES (auf der Grundlage von JIS B 8802)



### ⚠️ WARNUNG (1. Kriterien für Benutzung)

Bei der Benutzung des Kettenzuges ist zu beachten:

- Man muss feststellen, ob die Klasse des Kettenzuges für seine Gebrauchsbedingungen geeignet ist.
- Der Kettenzug darf nicht gebraucht werden, um eine Last zu heben, welche seine Tragfähigkeit überschreitet mit Ausnahme von Prüfungszwecken.
- Bei unserem Kettenzug dürfen von anderen Herstellern produzierte Lastketten niemals benutzt werden.
- Es darf kein Kettenzug verwendet werden, dessen Hebebereich nicht hinreichend ist.
- Es dürfen keine Haken Anwendung finden, die nicht mit einer Hakenmaulsicherung versehen sind oder deren Sperre wirkungslos ist.
- Man darf nicht den Kettenzug betreiben, der keine Kettenanschläge aufweist.
- Die Lastkette darf nicht direkt um die Last gewunden werden.
- Es darf keine Last an die Spitze des Hakens gehängt werden.
- Man darf beim Heben und Senken die Handkette nicht schnell ziehen.
- Das Überschreiten des Hebebereiches sowie das Umschalten im Betrieb darf nicht ausgeführt werden.
- Der Aufenthalt unter einer schwebenden Last ist verboten.
- Vermeide Schrägzug einer Last.
- Benutze den Kettenzug nicht für Ziehen festsitzender Lasten.
- Vor Betrieb muss die Lastkette auf Verdrehung und Verwicklung untersucht werden. Der Kettenzug darf nur gebraucht werden, nachdem eine Verdrehung und Verknötung behoben ist.
- Wenn der Kettenzug unter aussergewöhnlichen Umständen Anwendung finden sollte, wie bei tiefen oder hohen Temperaturen, oder aggressive Atmosphäre sollte davor unsere Beratung eingeholt werden.
- Es dürfen vom Benutzer keine Veränderungen am Kettenzug vorgenommen werden. Sollten dennoch Veränderungen erforderlich sein, müssen diese von uns durchgeführt werden.
- Der Kettenzug darf nicht für eine Dauer mehrerer Stunden belastet gelassen werden.

### ⚠️ VORSICHT (Kriterien für Benutzung)

- Eine Inspektion<sup>(1)</sup> muss vor Gebrauch des Gerätes gemacht werden.
- Der Betrieb des Kettenzuges muss sofort eingestellt werden, wenn eine aussergewöhnlich grosse Kraft von der Handkette aufzubringen ist.
- Den Kettenzug darf man nicht herab fallen lassen.
- Vor Gebrauch sollte die Lastkette geölt oder eingefettet werden.
- Der Kettenzug sollte vor Gebrauch an Getriebe, Lagern und solchen Stellen geschmiert werden, die einer Abnutzung ausgesetzt sind.
- Wenn der Kettenzug für längere Zeit nicht gebraucht wird, sollte er mit einem Rostschutz versehen werden.
- Wenn eine besondere Anwendung des Kettenzuges erforderlich ist, sollte davor unsere Beratung eingeholt werden.

## 2. Inspektionskriterien

- Inspiziere den Kettenzug, wenn er in Benutzung ist, täglich<sup>(1)</sup>, periodisch<sup>(2)</sup>.
  - Richten Sie sich dabei nach Tabelle 1<sup>(3)</sup>, die für die tägliche Inspektion Angaben über Prüfdetails, Prüfmethode und Prüfkriterien macht. Ausser den aufgeführten Prüfdetails sind jedoch noch weitere Details zu überprüfen, wenn der Kettenzug häufig benutzt wird oder wenn besondere Betriebsbedingungen vorliegen.
  - Die regelmässige Inspektion sollte im Einvernehmen mit Tabelle 1<sup>(3)</sup> vorgenommen werden.
  - Wenn der Kettenzug repariert wird, sollten diese Arbeiten unter der Rubrik "regelmässige Kontrolleinheiten" vermerkt werden und sicher gestellt werden, dass er normal funktioniert.
- Hinweise: (1) Siehe den Abschnitt „Kontrollen vor Benutzung“.  
 (2) Periodische Inspektionen werden üblicherweise mit den Häufigkeiten monatlich, 6 monatlich oder jährlich durchgeführt, und zwar abhängig vom Grad der Benutzung (Laufzeiten).  
 (3) Inspiziere die Punkte (Prüfdetails), die in Tabelle 1 mit dem Zeichen „O“ gekennzeichnet sind.

Tabelle 1 Inspektionskriterien

Geräteteil und Prüfhäufigkeit	Prüfdetail	Prüfmethode	⚠️ <b>WARNUNG!</b> Prüfkriterien (Komponenten, die den folgenden Kriterien nicht entsprechen, sind auszutauschen.)

### Kennzeichnung u.a.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kennzeichnung (Typenschilder)	visuell	Kennzeichnungen (Typenschilder)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Qualität der Lastketten	visuell	Prüfung der Lastkettequalität

### Funktion

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Heben und Senken	Hebe und Senke ohne Last.	(1) Heben und Senken müssen leicht ausführbar sein. (2) Gleiches Klinkengeräusch muss beim Heben hörbar sein. (3) Die Bremse darf beim Senken kein ungewöhnliches Verhalten zeigen.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion <sup>(4)</sup>	Nennlast	Kein Rutschen darf passieren.

Vermerke<sup>(4)</sup> Die Prüfung der Funktion bei der periodischen Inspektion sollte nach der Kontrolle des Kettenzugkörpers usw. durchgeführt werden.

### Haken

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hakenöffnung	täglich: visuell; periodisch: durch Messen	Keine Abweichungen von Standardabmessungen erlaubt. (Erstelle vor Benutzung eine Liste der Sollabmessungen.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deformation	visuell	Frei von Verbiegung und Verdrehung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deformation des Schaftes	täglich: visuell; periodisch: durch Messen	Zwischen Haken und dem Rest der Hakenamitur darf kein grosses Spiel sein.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verschleiss und Korrosion	täglich: visuell; periodisch: durch Messen	Frei von schwerem Verschleiss und Korrosion
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risse und andere schädliche Fehler	visuell	Frei von Rissen und anderen schädlichen Fehlern
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hakenmaulsicherung	visuell Funktion	Hakenmaulsicherung muss frei von schwerem Verschleiss oder Deformation sein und einwandfrei funktionieren.

### Lastkette

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Längung der Kettenteilung	täglich: visuell; periodisch: durch Messen	Benutze keine Lastketten mit Längungen von 2 % oder mehr. (Erstelle vor Benutzung eine Liste der Sollabmessungen.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verschleiss	täglich: visuell; periodisch: durch Messen	Benutze keine Lastketten mit Durchmesserabnahmen um 2 % oder mehr.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deformation	visuell	Frei von Deformationen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risse und andere schädliche Fehler	visuell	Frei von Rissen und anderen schädlichen Fehlern
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Korrosion	visuell	Frei von beachtlichem Rost

### Handkette

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Handkette	visuell oder durch Messen	Frei von schwerer Deformation und Teilungsdehnung
--------------------------	--------------------------	-----------	---------------------------	---

### Kettenzugkörper

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gehäuse	visuell	Frei von Deformation und schwerer Korrosion
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Getriebegehäuse	visuell	Frei von schwerer Deformation und Korrosion
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Getriebe	Öffne die Getriebe und überprüfe die Teile visuell oder durch Messen.	(1) Frei von schwerem Verschleiss und Deformation (2) Frei von Brüchen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hubantriebsrad und Führungsscheibe	Überprüfe die Teile nach Öffnung visuell oder durch Messen.	(1) Teile müssen frei von schwerem Verschleiss und Deformation. (2) Frei von Mängeln und Brüchen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Handkettenrad	visuell oder durch Messen	(1) Frei von schwerem Verschleiss und Deformation (2) Frei von Mängeln und Brüchen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lager	visuell oder durch Messen	Frei von schädlichen Fehlern wie Verschleiss, Rissen, Bruch usw.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kettenanschlag	Nach Demontage, visuell.	Frei von Deformation und losen Schrauben und Muttern

### Bolzen und Muttern

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bolzen, Muttern, Nieten, Splinte, Seegeringe, usw. an allen Komponenten	visuell	(1) Täglich sind alle Teile äusserlich auf Vorhandensein und festen Sitz zu überprüfen. (2) Periodisch sind die Teile innen und aussen auf Mängel zu überprüfen.
--------------------------	--------------------------	---	---------	---

### Bremse

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verschleiss des Bremsbelages	Prüfung durch Messen	Frei von schwerem Verschleiss (bezogen auf die vom Hersteller erteilten Anweisungen)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bremsenschrauben	visuell oder durch Messen	Frei von schwerem Verschleiss
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sperrklinke und Sperrad	visuell oder durch Messen	Frei von schwerem Verschleiss

### Sonstiges

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sonstiges	visuell oder durch Messen	Frei von schädlichen Fehlern beim Betrieb
--------------------------	--------------------------	-----------	---------------------------	---

## INSPEKTIONSURKUNDE

Hiermit wird bestätigt, dass dieses Erzeugnis gemäss unseren Normen im Hinblick auf die Probelast und alle anderen Punkte vor Ablieferung geprüft wurde und mit gutem sowie zufriedenem Befund bestanden hat.

INSPEKTOR T. Kesuq



**ELEPHANT CHAIN BLOCK CO., LTD.**

Osaka, JAPAN

#951-302A 2007. 7. 10,000