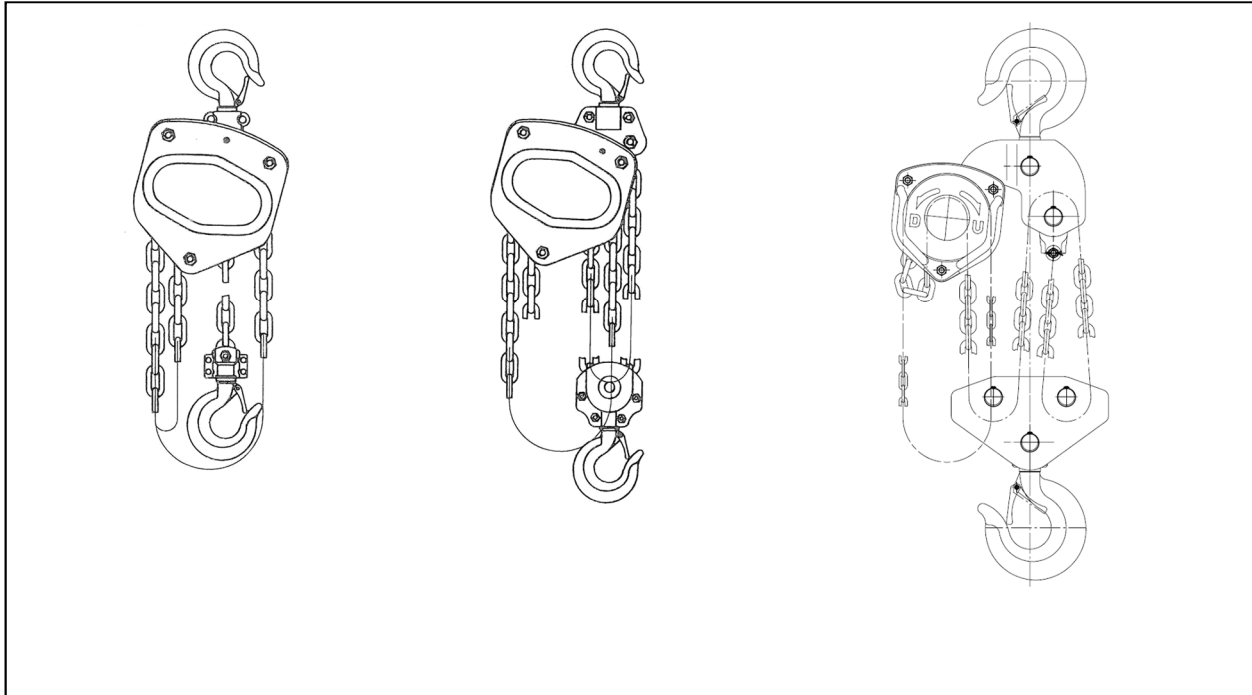


Original im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



TM-Handkettenzüge entsprechen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und sind von der Zertifizierungsstelle des TÜV-Rheinland typgeprüft worden.

Diese Betriebsanleitung ist vor dem Gebrauch von TM-Handkettenzügen zu lesen.  
Sie enthält wichtige Informationen bezüglich Sicherheit und Bedienung.

## IMPRESSUM

THIELE GmbH & Co. KG, Werkstraße 3, 58640 Iserlohn, Deutschland

Tel.: +49(0)2371/947-0

Email: [info@thiele.de](mailto:info@thiele.de)

© THIELE GmbH & Co. KG, 2022. Alle Rechte vorbehalten.

## ZEICHENERKLÄRUNG



### Achtung!

Das Missachten dieser Anweisungen hat schwere körperliche Verletzungen zur Folge, die unter Umständen zum Tod führen



### Hinweis

Hilfreiche Tipps zum Betreiben der Handkettenzüge und zusätzliche Informationen

#

Markierung von Änderungen gegenüber vorheriger Ausgabe

(Aufgrund umfangreicher Änderungen sind einzelne in dieser Ausgabe nicht separat markiert)

## 1 BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG

TM-Handkettenzüge von THIELE sind handbetätigte tragbare Geräte zum Heben und Bewegen von Lasten.



Wesentliche Merkmale sind:

- Überlastsicherung durch integrierte Rutschkupplung
- Zweifach-Sicherheitsbremssystem
- Lastkette (Hebezeugkette), nach EN 818-7, Ausführung T, galvanisch verzinkt

TM-Handkettenzüge dürfen nur eingesetzt werden:

- im Rahmen der zulässigen Tragfähigkeiten
- im Rahmen der zulässigen Temperaturgrenzen
- von unterwiesenen und beauftragten Personen
- mit vorhandenen und unbeschädigten Sicherheitseinrichtungen
- mit geeigneten Aufhängepunkten und Lasten
- mit geeigneten und zugelassenen Anschlagmitteln

## 2 SICHERHEITSHINWEISE

	<p><b>Verletzungsgefahr!</b> <b>Nicht unter angehobene Lasten treten!</b> <b>Nur fehlerfreie Handkettenzüge verwenden.</b></p>	
---	--	---

**Die Missachtung der Sicherheitshinweise sowie unsachgemäÑe Montage, Verwendung oder Instandhaltung können Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben!**

**THIELE haftet nicht für Schäden, die sich aus der Missachtung der aufgeführten Vorschriften, Normen und Hinweise ergeben!**

**Alle Arbeiten mit oder an Handkettenzügen sind grundsätzlich unter dem Einfluss von Drogen, die Sinne beeinträchtigenden Medikamenten und/oder Alkohol verboten!**



- **Handkettenzüge sind nicht für den Transport von Personen zugelassen!**
- Bediener, Monteure und Instandhalter haben insbesondere diese Betriebsanleitung, die berufsgenossenschaftlichen Dokumentationen DGUV V 1, DGUV V 52, DGUV R 109-017 und DGUV I 209-013 sowie die Norm DIN 685-5 zu beachten.
- In der Bundesrepublik Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) umzusetzen und die Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1201, insbesondere Anhang 1, Kapitel 2 „Besondere Vorschriften für die Verwendung von Arbeitsmitteln zum Heben von Lasten“ zu beachten.
- Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind zusätzlich die spezifischen Vorschriften des Betreiberlandes zu berücksichtigen.
- Hinweise zu Sicherheit, Montage, Bedienung, Prüfung und Instandhaltung aus der zugehörigen Betriebsanleitung und den aufgeführten Dokumentationen sind den entsprechenden Personen zur Verfügung zu stellen.

- Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung während der Nutzungszeiten der Handkettenzüge in örtlicher Nähe zur Verfügung steht.

Wenden Sie sich bei Ersatzbedarf an den Hersteller. Siehe auch Kapitel 10.



- **Tragen Sie bei allen Arbeiten ihre persönliche Schutzausrüstung!**
- Montagen und Demontagen sowie Prüfungen und Instandhaltungen dürfen nur berechnete und befähigte Personen ausführen.



- **Bediener haben vor jeder Verwendung eine Inaugenscheinnahme sowie ggf. eine Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen durchzuführen.**
- Belasten Sie Handkettenzüge niemals höher als mit den angegebenen Tragfähigkeiten.
- Die Lastkette darf während des Betriebes keine Bauteile berühren oder über Kanten geführt werden.
- Wenn eine Last gleichzeitig mit zwei Handkettenzügen gehoben werden soll, so muss die Tragfähigkeit jedes Handkettenzuges mindestens der Masse der Last entsprechen.
- Prüfen Sie, dass die Aufhängepunkte und Lasten die einzuleitenden Kräfte ohne Verformung aufnehmen können.
- Zum Heben sind die Handkettenzüge über den Schwerpunkten der Lasten zu positionieren. Schrägzug ist nicht zulässig.
- Heben Sie nur Lasten, die frei beweglich und nicht verankert bzw. befestigt sind.
- Der Hebevorgang darf erst dann eingeleitet werden, wenn Sie sicher sind, dass die Last richtig angeschlagen ist.
- Handkettenzüge nur mit Handkraft an der Handkette bedienen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich der Lasten (Gefahrenbereiche) befinden.



- **Heben Sie Lasten niemals über Personen hinweg.**
- Bringen Sie schwebende Lasten nicht ins Schaukeln.
- Angehängte Lasten sind ständig zu beaufsichtigen.
- Setzen Sie Lasten nur an ebenen und dafür geeigneten Stellen ab.
- Achten Sie bei der Festlegung des Transportweges und des Absetzortes auf einen ausreichenden Bewegungs- und Ausweichraum für das Personal. Es besteht Lebens- oder Verletzungsgefahr durch Quetschung zwischen Last und umgebenden Raumbegrenzungen.
- Bringen Sie Anschlagmittel sowie Handkettenzüge nicht gewaltsam in Position.
- Sicherungselemente dürfen betriebsmäßig nicht belastet werden.
- Haken nicht an der Hakenspitze belasten.
- Haken müssen funktionierende Sicherungskappen haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Lasten im Hakenrund aufgenommen werden und die Sicherungskappen geschlossen sind.
- Vermeiden Sie stoßartige Belastungen.
- **Die Lastketten dürfen die Lasten oder andere Bauteile nicht umschlingen.**



- **Häufiges oder regelmäßiges Drehen der Lasten im Haken bzw. das Drehen der Handkettenzüge in den Aufhängehaken ist nicht zulässig.**
- Benutzen Sie Handkettenzüge nicht in Verbindung mit Schweiß- oder Schneidverfahren.
- Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten sind nicht zulässig.
- Verschlossene, verbogene oder beschädigte Handkettenzüge dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Bewegliche Teile und die Lastkette sind regelmäßig zu schmieren. Die Bremsflächen innerhalb des Gehäuses sind frei von Schmiermittel und Schmutz zu halten.



- **Handkettenzüge niemals mit einer verdrehten, gedehnten oder beschädigten Lastkette in Betrieb nehmen.**
- Vorhandene Warnetiketten dürfen nicht entfernt oder verdeckt werden.
- Handkettenzüge nicht mit Wasser oder Hochdruckreiniger reinigen.
- Benutzen Sie Handkettenzüge nicht zum Heben von gefährlichen Gütern, wie z.B. feuerflüssigen oder radioaktiven Materialien.
- Bei Einsatztemperaturen unter 3 °C ist die Bremse auf Vereisung zu prüfen.
- Bei großen Hakenwegen (> 3 m) kann es beim kontinuierlichen Senken zu einer Überhitzung der Bremsbeläge kommen. Sorgen Sie für Abköhlpausen.



- **Handkettenzüge sind außer Betrieb zu nehmen, wenn außergewöhnliche Geräusche entstehen, die Lastkette springt oder festklemmt.**
- Handkettenzüge sind nach dem Gebrauch oder wenn sie nicht betriebsbereit sind gegen unbefugten und unzulässigen Gebrauch zu sichern.
- Wenden Sie sich bei Unsicherheiten bzgl. Benutzung, Prüfung, Instandhaltung oder Ähnlichem an ihre Sicherheitsfachkraft oder den Hersteller.
- Nach Änderungen, Umbauten oder Erweiterungen verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

### 3 ERSTINBETRIEBNAHME

Stellen Sie vor der Nutzung sicher, dass

- die Handkettenzüge der Bestellung entsprechen und unbeschädigt sind,
- Prüfzeugnis, Konformitätserklärung und Betriebsanleitung vorliegen,
- Kennzeichnungen und Dokumentationen übereinstimmen,
- die ordentliche Aufbewahrung der Dokumentationen sichergestellt ist,
- die Lastkette vor der ersten Nutzung geschmiert ist,
- Funktions- und Sichtprüfungen durch einen Sachkundigen erfolgt und dokumentiert sind,
- Prüfintervalle und der nächste Prüftermin festgelegt sind,
- Handkettenzüge mit Prüfsiegel und nächstem Prüftermin versehen sind.

Verpackungen sind umweltgerecht gemäß den lokalen Vorschriften zu entsorgen.

Stellen Sie nach dem Aufhängen des Handkettenzuges das untere Ende der Handkette auf eine Höhe von 500 - 1000 mm vom Boden ein. Kürzen Sie eventuell dazu die Handkette, indem Sie das nicht verschweißte Verschlussglied seitlich aufbiegen, die Handkette entsprechend kürzen und das Verschlussglied wieder zubiegen.

**Normale Kettenglieder sind nicht als Verschlussglied geeignet.**

## 4 BEDIENUNG

### 4.1 Allgemein

Beachten Sie vor dem Einsatz der Handkettenzüge die Kennzeichnung und wählen Sie entsprechend der aufzunehmenden Last die richtige Baugröße aus.



**Vor jedem Gebrauch sind die Handkettenzüge auf Beschädigungen oder Fehlfunktionen visuell zu überprüfen.**

**Bei jedem neuen Hebevorgang muss die Funktion der Bremse überprüft werden, indem die Last ein wenig angehoben und die Wirksamkeit der Bremse geprüft wird. Der Bremsmechanismus wird erst durch die Einleitung einer Mindestlast aktiviert.** (Siehe Tabelle Technische Daten)

Benutzen Sie Handkettenzüge nur im Temperaturbereich von -10 °C bis +50 °C.

Positionieren Sie den Handkettenzug zwischen Aufhängung und Schwerpunkt der zu hebenden Last.

Stellen Sie sicher, dass die Haken korrekt eingehängt und die Sicherungsklappen geschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass die Lastkette nicht verdreht ist oder Verknotungen bzw. Beschädigungen aufweist.

### 4.2 Heben der Last

Ziehen Sie mit den Händen an der Handkette in Richtung „U“ = ‚Up/Heben‘.

### 4.3 Senken der Last

Ziehen Sie mit den Händen an der Handkette in Richtung „D“ = ‚Down/Senken‘.

Zum Lösen der Bremse benötigen Sie gegebenenfalls etwas mehr Kraft.

### 4.4 Nach Gebrauch

Entfernen Sie Fremdkörper oder Schmutz von den Ketten und dem Handkettenzug.

Überprüfen Sie die Ketten, Haken und Sicherungsklappen, um sicherzustellen, dass der Handkettenzug wiederverwendet werden kann.

Lagern Sie Handkettenzüge an einem trockenen, sauberen Ort.

### 4.5 Rutschkupplung

Die Rutschkupplung ist werksseitig auf ungefähr die 1,6-fache Tragfähigkeit eingestellt und dient ausschließlich dem Überlastungsschutz des Handkettenzuges. Sie darf nicht betriebsmäßig genutzt oder betätigt werden. Die Einstellung der Rutschkupplung darf nur vom Hersteller oder autorisierten sachkundigen Personen durchgeführt werden.

**Wiederkehrende Prüfungen der Rutschkupplungseinstellung in kurzen Abständen (z.B. nach Verleih) beeinträchtigen die Wirksamkeit und sind nicht zulässig.**



## 5 KETTENMONTAGE

1. Säubern Sie die zu montierende Kette sowie die Teile des Handkettenzuges, die mit der Kette in Kontakt kommen.
2. Führen Sie das erste Kettenglied in stehender Lage (vertikal zum Kettenrad) **zwischen Kettenführungsrolle und Kettenrad** ein.



**Achten Sie darauf, dass die Schweißnähte der folgenden vertikalen Kettenglieder radial nach außen zeigen.** Drehen Sie das Handkettenrad, sodass das 2. Kettenglied horizontal von der folgenden Tasche des Kettenrades aufgenommen werden kann.

3. Setzen Sie die Drehbewegungen fort, bis ausreichend Kettenglieder auf der anderen Seite des Gehäuses heraustreten, um die weiteren Schritte durchzuführen.
4. Achten Sie auf die lagerichtige Positionierung der beiden Kettenstränge bezüglich der Kettenführungsrollen.



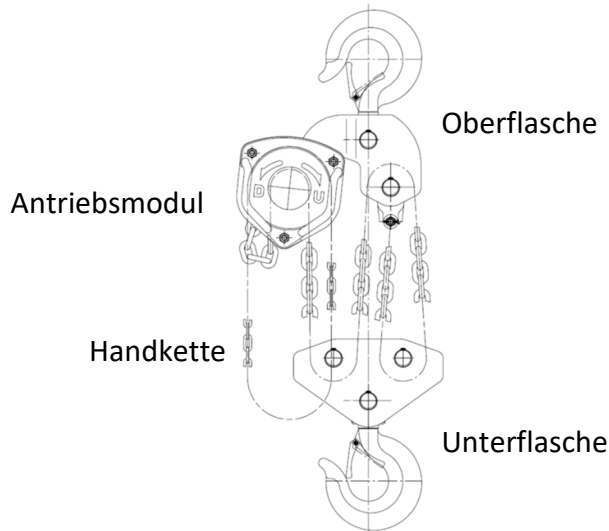
**Beim Betrieb richten sich die Gehäuse entsprechend der Belastung aus (siehe Titelbild). Keiner der Kettenstränge darf dann die Gehäusebolzen unter Last berühren!**

**Die Kette muss unterhalb der Kettenführungsrollen positioniert sein!**

5. Führen Sie das Kettenende des Laststranges (siehe Hinweis am Ende dieser Seite) bei 1-strängiger Ausführung in die Konsole des Hakengeschirres und befestigen es mit dem Kettenbolzen. Kettenbolzen durch neue selbstsichernde Mutter sichern.
6. Führen Sie das Kettenende des Laststranges (siehe Hinweis am Ende dieser Seite) bei 2-strängiger Ausführung über das Kettenrad der Unterflasche. Achten Sie dabei auf die lagerichtige Ausrichtung des Einlaufes zum Antriebskettenrad, sodass der Kettenstrang nicht verdreht ist.
7. Führen Sie das Kettenende des Laststranges (siehe Hinweis am Ende dieser Seite) beim TM-B-OP-100N über die Kettenräder von Unter- und Oberflasche entsprechend dem dargestellten Einscherschema. Achten Sie dabei auf die lagerichtige Ausrichtung der Einläufe zum Antriebskettenrad, sodass die Kettenstränge nicht verdreht sind.
8. Befestigen Sie das lose Kettenende mit dem Bolzen am Kettenendbeschlag des Gehäuses. Bei der 2-strängigen Ausführung wird das aus der Unterflasche kommende Kettenende an der oberen Hakenaufhängung mit einem Bolzen befestigt. Achten Sie darauf, dass die Kettenstränge nicht verdreht sind. Falls erforderlich, ist die Kette um ein Glied zu kürzen. Sichern Sie den Kettenbolzen durch einen neuen Splint.
9. Führen Sie eine Funktionsprüfung mit geringer Last durch. Kontrollieren Sie, dass die Kettenstränge nicht verdreht sind, die Lastkette die Gehäusebolzen nicht berührt und sie fehlerfrei unter den Kettenführungsrollen gleitet.

**HINWEIS:** *Beim Blick auf das Typenschild befindet sich der nach unten gerichtete Laststrang immer rechts von der Kettenradachse bzw. Drehachse des Handkettenrades.*

### Einscherschema TM-B-OP-100N:



**Bei der Kettenmontage ist darauf zu achten, dass die Schweißnähte der stehenden Kettenglieder in den Kettenrädern von Antriebsmodul und Oberflasche nach außen zeigen!**

Bei der Unterflasche ist dieses aus konstruktiven Gründen nur bei einem der beiden Umlenkräder möglich.

**i** Bei mehrsträngigen Ausführungen kann es trotz fehlerfreier Kettenmontage dazu kommen, dass nach dem Aufhängen des Handkettenzuges alle Kettenstränge verdreht sind. Die Ursache liegt dann in der Art und Weise, wie der Handkettenzug gelagert wurde. Drehen Sie vor der weiteren Nutzung des Handkettenzuges die Unterflasche um die horizontale Achse (senkrecht zur Kettenradachse), bis alle Kettenstränge nicht mehr verdreht sind.

**Die Lastkette darf zwischen ihren beiden Befestigungsenden nicht verdreht sein!**

## 6 PRÜFUNGEN

### 6.1 Allgemein

**Prüfungen und Instandhaltungen sind vom Betreiber zu veranlassen!**

**Prüfzyklen sind vom Betreiber festzulegen!**

Prüfungen durch eine befähigte Person müssen regelmäßig und mindestens jährlich durchgeführt werden, bei starker Beanspruchung öfter. Für jeden Handkettenzug ist eine Dokumentation zu führen, in der alle Prüfungen und Instandhaltungsmaßnahmen aufzuführen sind.

Spätestens nach 4 Jahren müssen Handkettenzüge neu zertifiziert werden.

Die Neuzertifizierung muss ebenfalls nach einer Reparatur erfolgen, welche nur durch eine autorisierte Stelle durchgeführt werden darf.

Wenden Sie sich in diesem Fall an die Serviceadresse.

Nehmen Sie Handkettenzüge bei folgenden Mängeln sofort außer Betrieb:

- unleserliche bzw. fehlende Kennzeichnung
- Verformung, Dehnung oder Bruch von Ketten oder Bauteilen
- Schnitte, Kerben, Risse, Anrisse, Quetschungen
- Erwärmung über den zulässigen Bereich
- starke Korrosion
- fehlende oder schadhafte Sicherungseinrichtungen

## 6.2 Betrieb

Es ist auf Beschädigungen oder ungewöhnliche Geräusche zu achten, die auf ein potenzielles Problem hinweisen. Einen Handkettenzug nicht in Betrieb nehmen, wenn sich die Lastkette nicht ungehindert bewegen kann. Auf Klickgeräusche, Klemmen oder falsche Funktion achten.

Das Klickgeräusch der Sperrklinken am Sperrrad während des Hebens ist normal.

Wenn die Lastkette festklemmt, springt oder übermäßige Geräusche verursacht, ist sie zu prüfen.

Stellen Sie sicher, dass sich die Handkette frei bewegen kann, nicht klemmt und keine Beschädigungen aufweist.

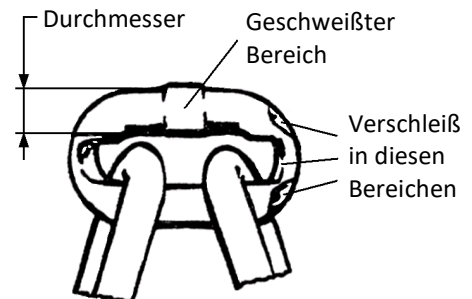
Wenn weiterhin Probleme bestehen, senden Sie den Handkettenzug an die Serviceadresse zur Überprüfung bzw. Instandsetzung.



**Handkettenzüge nicht in Betrieb nehmen, bevor alle Mängel beseitigt wurden.**

## 6.3 Lastkette

**ALLE** Kettenglieder sind auf Verbiegen, Risse, Einkerbungen, Korrosion und Verschleiß zu überprüfen. Die Lastkette ist ablegereif, wenn sich die Teilung über eine Messlänge von 11 Gliedern um mehr als 3 % vergrößert oder der gemittelte Drahtdurchmesser (aus zwei rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen) um mehr als 10 % verringert hat.



Die Schmierung überprüfen und bei Bedarf nachschmieren. Wenn die Kette verschmutzt und ungeschmiert ist, kann dies zu vorzeitigem Verschleiß und folgend Kettenversagen führen.



Schmieren Sie die Lastkette z.B. mit einem Mineralöl nach DIN 51502 CLP 220 oder bei staubiger oder dreckiger Umgebung mit einem Trockenschmiersmittel, z.B. Unimoly C 220 Spray.



Das Reinigen (z.B. vor dem Prüfen) darf nicht durch Verfahren erfolgen, die eine Wasserstoffversprödung verursachen können (z.B. Beizen oder Tauchen in saure Lösungen).



## 6.4 Haken

Die Haken sind auf Verschleiß oder Beschädigung zu überprüfen. Haken sind ablegereif, wenn die Hakenmaulöffnung um mehr als 10 % geweitet oder die Schafthöhe im Hakenrund um mehr als 5 % gegenüber dem Neuzustand reduziert ist.



**Wenn eine Sicherungsklappe aufgrund einer Aufweitung des Hakens nicht mehr an der Hakenspitze einschnäbelt, ist der gesamte Handkettenzug massiv überlastet worden und muss entsorgt werden. Die Verwendung von tragenden Bauteilen eines solchen Handkettenzuges als Ersatzteile ist nicht zulässig.**

Überprüfen Sie, ob sich die Haken leicht und ohne Behinderung frei drehen lassen.

Die Funktion der Sicherungsklappen ist zu prüfen.

## 6.5 Rutschkupplung

Die Rutschkupplung ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gerätes nicht nachzustellen.

Sie kann nur als komplette Einheit ausgewechselt werden und muss anschließend im eingebauten Zustand durch Fachpersonal überprüft werden.

# 7 INSTANDHALTUNG UND REPARATUR

## 7.1 Allgemein

Instandhaltungsarbeiten dürfen nur befähigte Personen durchführen.

Eine Reparatur von TM-Handkettenzügen darf nur durch eine von THIELE autorisierte Stelle erfolgen. Wenden Sie sich in diesem Fall an die Serviceadresse.

## 7.2 Austausch Lastkette

Entlasten Sie den Handkettenzug und lösen Sie die Kettenbolzen am Hakengeschirr bzw. an der Aufhängekonsole bei 2-strängiger Einscherung sowie am Kettenendbeschlag. Lassen Sie die gebrauchte Lastkette in Hub- oder Senkrichtung durch den Handkettenzug laufen und ziehen ggf. die Kette durch Unter- und Oberflasche.

Montieren Sie die neue Lastkette gemäß den Angaben in Kapitel 5.

## 7.3 Austausch Lasthaken/Hakengeschirr (1-strängig)

Das Hakengeschirr kann nur als Einheit gewechselt werden. Entlasten Sie den Handkettenzug und öffnen Sie die Mutter des Kettenbolzens. Ziehen Sie den Kettenbolzen aus der Konsole des Hakengeschirres. Führen Sie das Kettenende in die Konsole des neuen Hakengeschirres ein und schieben Sie einen neuen Kettenbolzen in die Bohrung der Konsole und durch das letzte Kettenglied.

Sichern Sie den Kettenbolzen mit einer neuen selbstsichernden Mutter.

#### 7.4 Austausch Lasthaken/Unterflasche (2-strängig)

Entlasten Sie den Handkettenzug und öffnen Sie die Schrauben der Unterflaschenkonsole.

Öffnen Sie eine Hälfte der Unterflaschenkonsole und entnehmen Sie den Haken.

Legen Sie den neuen Haken mit seiner Aufnahme lagerichtig in die Unterflaschenkonsole ein.

Schließen Sie die Unterflaschenkonsole mit ihrer Hälfte. Achten Sie dabei darauf, dass die Hakenaufnahme und der Kettenradbolzen in den vorgesehenen Aufnahmen liegen.

Setzen Sie die Schrauben wieder ein und sichern diese mit neuen selbstsichernden Muttern.

#### 7.5 Austausch Aufhängehaken

Zum Austausch des Aufhängehakens muss das Gehäuse geöffnet werden.

Diese Arbeiten sollen nur von autorisierten Sachkundigen durchgeführt werden.

Wenden Sie sich in diesem Fall an die Serviceadresse.

#### 7.6 Getriebe

Das Getriebe ist wartungsfrei.



Wurde das Getriebe demontiert, ist bei der Montage auf eine ausreichende Schmierung sowie die lagerichtige Positionierung der beiden Zahnradstufen (Position 4) zu achten. Diese sind jeweils mit einer Kennzeichnung seitlich an der Verzahnung (z.B. „S“ oder „O“) versehen, die bei der Montage in gleicher Ausrichtung im Sinne eines Uhrzeigers zu positionieren sind.

#### 7.7 Entsorgung

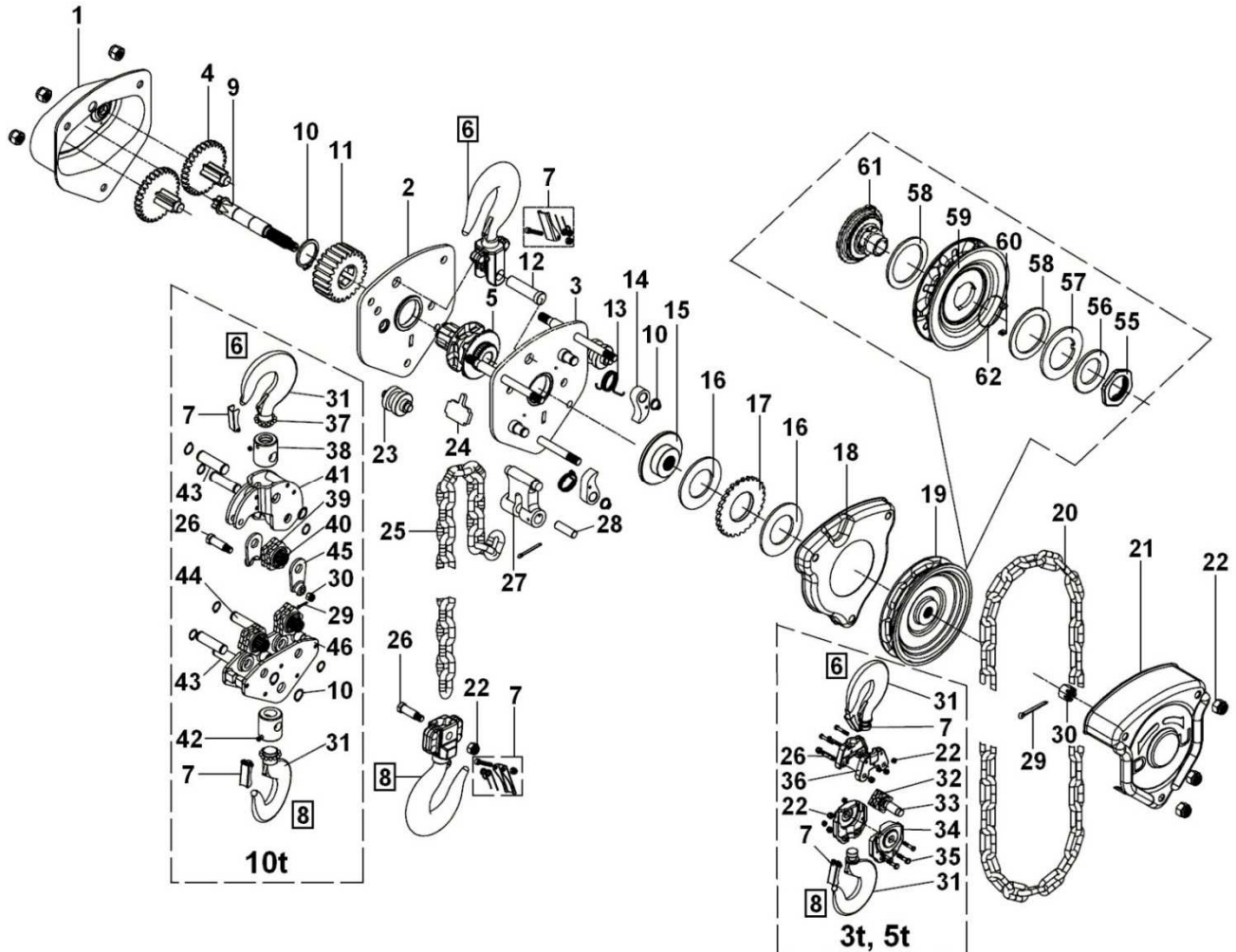
Führen Sie ablegereife Handkettenzüge und Zubehörteile aus Stahl der Verschrottung gemäß den lokalen Vorschriften zu.

## 8 ERSATZTEILE



**Verwenden Sie nur originale THIELE-Ersatzteile!**

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie unbedingt Modell, Baujahr und Serien-Nr. an.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Getriebedeckel	19	Handkettenrad	37	Kugellagerung Haken
2	Gehäuseplatte Getriebeseite	20	Handkette	38	Hakenmutter
3	Gehäuseplatte Handradseite	21	Gehäusedeckel Handrad	39	Kettenrad Ober-/Unterflasche
4	Zahnradstufe	22	6kt-Mutter selbstsichernd	40	Nadellager Kettenrad
5	Kettenrad komplett	23	Führungsrolle	41	Konsole Hakenaufhängung
6	Aufhängehaken	24	Abstreifer	42	Schraube
7	Sicherungsklappe komplett	25	Kette	43	Hakenbolzen
8	Hakengeschirr/Unterflasche	26	Bolzen	44	Kettenradbolzen
9	Antriebswelle	27	Kettenendbeschlag	45	Aufhängeblech
10	Sicherungsring	28	Bolzen Kettenendbeschlag	46	Konsole Unterflasche
11	Zahnrad	29	Splint	55	6kt-Mutter Rutschkupplung
12	Bolzen	30	Kronenmutter	56	Tellerfeder Rutschkupplung
13	Sperrklinkenfeder	31	Haken 2-Strang	57	Druckscheibe Rutschkupplung
14	Sperrklinke	32	Kettenrad Unterflasche	58	Reibbelag
15	Bremsnabe	33	Bolzen Unterflasche	59	Handkettenrad
16	Bremsbelag	34	Konsole Unterflasche	60	Sperrklinke Rutschkupplung
17	Sperrscheibe	35	6kt-Schraube	61	Druckscheibe Bremse
18	Gehäusedeckel innen	36	Konsole Aufhängehaken	62	Federring Rutschkupplung

## Artikel-Nrn. Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	TM-B-OP-05N	TM-B-OP-10N	TM-B-OP-20N	TM-B-OP-30N	TM-B-OP-50N
6	Aufhängehaken	Z09939	Z09940	Z09941	Z09942	Z09943
7	Sicherungsklappe komplett	Z09944	Z09945	Z09946	Z09947	Z09948
8	Hakengeschirr/Unterflasche	Z09949	Z09950	Z09951	Z09952	Z09953
16	Bremsbelag	Z06934	Z06935	Z06936	Z06937	Z06938
17	Sperrscheibe	Z06928	Z06929	Z06930	Z06931	Z06932
25	Kette (Meterware)	F09027		F09047		F09057

Ersatzteile für den TM-B-OP-100N erfragen Sie bitte bei der Serviceadresse.

## 9 TECHNISCHE DATEN

Modell ►	TM-B-OP-05N	TM-B-OP-10N	TM-B-OP-20N	TM-B-OP-30N	TM-B-OP-50N	TM-B-OP-100N
Tragfähigkeit (WLL) [t]	0,5	1	2	3	5	10
Standard-Hub [m]	2,5	2,5	3	3	3	3
Zugkraft an der Handkette bei voller Tragfähigkeit [N]	230	360	430	440	470	480
Last zur Bremsenaktivierung min. [kg]	50	100	200	300	500	1 000
Mindestbauhöhe zwischen den Haken [mm]	270	317	414	465	636	798
Lastketten-Nenngröße [mm]	6 x 18 T	6 x 18 T	8 x 24 T	8 x 24 T	10 x 30 T	10 x 30 T
Masse [kg]	11	13	20	27	46	83
Zusatzmasse für Kettensonderlängen [kg/m]	0,9	1	1,2	2,4	4,6	9,2

## 10 SERVICEADRESSE

THIELE GmbH & Co. KG, Postfach 8040, 58618 Iserlohn, Deutschland

Tel.: +49(0)2371/947-0

Aktuelle Betriebs- und Montageanleitungen sind als PDF-Download auf der THIELE-Homepage verfügbar.



## 11 GARANTIE

Für TM-Handkettenzüge wird eine Garantie von 1 Jahr ab Kaufdatum für fehlerhafte Materialien oder Ausführungen gewährt. Verschleißteile, überlastete oder falsch verwendete Teile sind von der Garantie ausgeschlossen.

## 12 LAGERUNG

Lagern Sie Handkettenzüge geordnet und trocken bei Temperaturen zwischen 0 °C und +40 °C.

