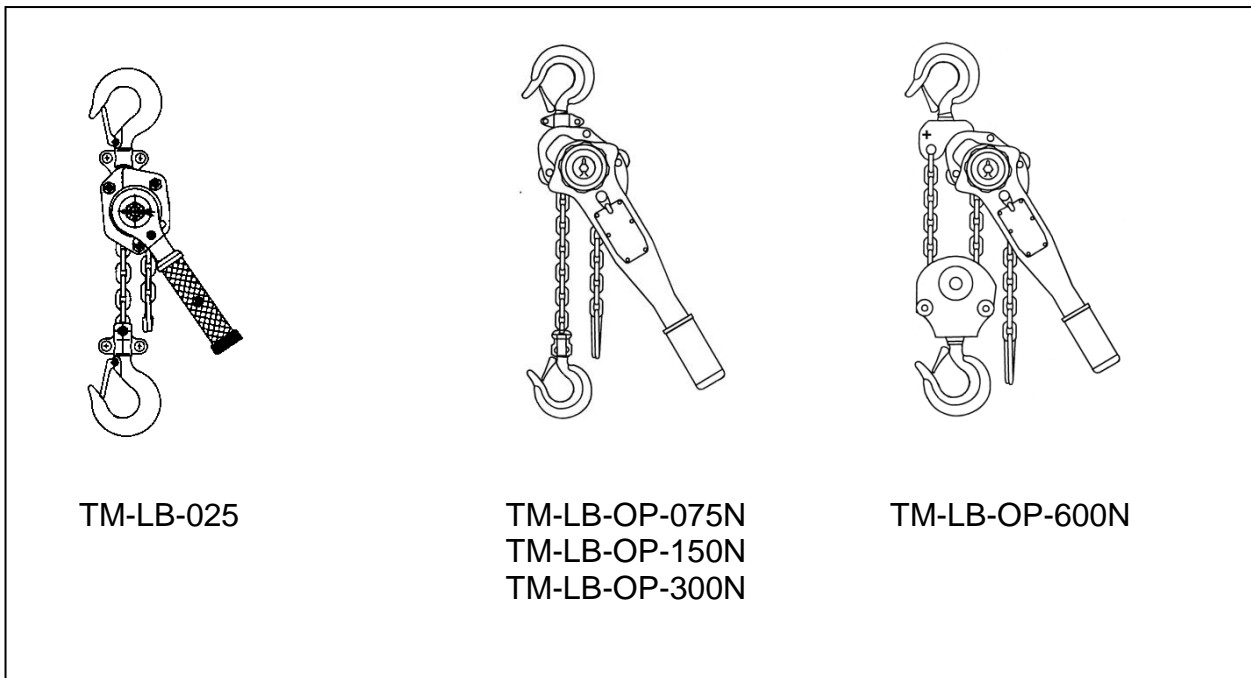


## Betriebsanleitung

### TM-Hebelzüge

ORIGINAL im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie



# Kennzeichnung von Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe



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

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

#### Warnhinweis

TM-Hebelzüge sind nicht zum Heben, Tragen oder Transport von Personen bestimmt und dürfen für diesen Zweck nicht verwendet werden!  
Durch unsachgemäßen Einsatz können Lasten abstürzen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

## 1 Allgemeine Informationen

TM-Hebelzüge werden unter anderem in der Bauindustrie, im Bergbau, in der Schifffahrt und sonstigen Industriezweigen eingesetzt.

Weiterhin können sie im Transportgewerbe als Zurrmittel für das Diagonal- bzw. Direktzurren zum sicheren Transport von Lasten im Sinne der EN 12195-3 eingesetzt werden.

### Wesentliche Merkmale sind:

- Überlastsicherung (außer TM-LB-025)
- Zweifach-Sicherheitsbremssystem
- Hebezeugkette, nach EN 818-7 Ausführung T, galvanisch verzinkt

## 2 Sicherheitshinweise

Nachfolgende Sicherheitshinweise geben einen Überblick über generelle Handlungsweisen zum sicheren Betrieb von TM-Hebelzügen.

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschaden zur Folge haben. Diese Auflistung ist nicht unbedingt vollständig.

1. Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Gerätes ausgebildet sind, dürfen den Hebelzug bedienen.
2. Bediener müssen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb, BGR 500“, sowie die Betriebsanleitung kennen und unterwiesen sein. Für Montage und Demontage dürfen nur berechnete Personen gemäß BGR 500, Kapitel 2.8 beauftragt werden.
3. Prüfen Sie, dass die Aufhängepunkte die einzuleitenden Kräfte aufnehmen können.
4. Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten sind nicht zulässig.
5. Ein Hebelzug, der Anzeichen von Verschleiß, Beschädigungen oder nicht einwandfrei funktionierender Hakenmaulsicherungen aufweist, ist nicht in Betrieb zu nehmen.
6. Der Hebelzug ist regelmäßig gründlich zu kontrollieren.
7. Verschlissene und/oder beschädigte Teile sind zu ersetzen.
8. Bewegliche Teile und die Kette sind regelmäßig zu schmieren. Die Bremsflächen innerhalb des Gehäuses sind frei von Schmiermittel und Schmutz zu halten.
9. Niemals unzulässige Verbindungen von Kettenenden vornehmen.
10. Heben Sie nur Lasten, deren Gewicht kleiner oder gleich der Tragfähigkeit des Hebelzuges ist (siehe hierzu Abschnitt „Technische Daten“).
11. Wenn eine Last gleichzeitig mit zwei Hebelzügen gehoben werden soll, so müssen die Tragfähigkeiten der Hebelzüge jeweils mindestens dem Gewicht der Last entsprechen.
12. Lasten sind gemäß BGI 556 – „Berufsgenossenschaftliche Information für Anschläger“ anzuschlagen.
13. Die Kette darf nicht die Last oder andere Bauteile umschlingen.
14. Der Hebelzug ist senkrecht über dem Schwerpunkt der Last zu positionieren. Niemals „seitlich schleppen“ oder „seitlich ziehen“.
15. Das betriebsmäßige Drehen der Last im Haken bzw. das Drehen des Hebelzuges im Aufhängehaken ist nicht zulässig.
16. Einen Hebelzug niemals mit einer verdrehten, verknickten, gedehnten oder beschädigten Kette in Betrieb nehmen.
17. Stellen Sie sicher, dass die Last richtig im Hakengrund sitzt und die Sicherungsklappe eingerastet ist.
18. Last nicht an der Hakenspitze aufnehmen.

19. Kette nicht über Kanten führen.
20. Beim Betrieb des Hebelzuges auf die Last achten.
21. Immer sicherstellen, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich der Last (Gefahrenbereich) befinden.
22. Eine Last niemals über Personen hinweg heben.
23. Beim Anheben einer Last ist die Kette langsam zu straffen.
24. Die Last darf nicht ruckweise angehoben werden.
25. Eine schwebende Last darf nicht ins Schaukeln gebracht werden.
26. Eine Last darf nicht im angehobenen Zustand unbeaufsichtigt gelassen werden.
27. An einer angehobenen Last dürfen keine Schweiß- oder Schneidverfahren durchgeführt werden.
28. Der Hebelzug darf nicht bei Schweißarbeiten verwendet werden.
29. Der Hebelzug ist außer Betrieb zu nehmen, wenn außergewöhnliche Geräusche entstehen, die Kette springt oder festklemmt.
30. Der Hebelzug ist nur mit Handkraft und ohne Griffverlängerung des Hebels zu bedienen.
31. Der Hebelzug ist nach dem Gebrauch oder wenn er nicht betriebsbereit ist gegen unbefugten und unzulässigen Gebrauch zu sichern.
32. Vorhandene Warnetiketten dürfen nicht entfernt oder verdeckt werden.
33. Hebelzüge nicht mit Wasser oder Hochdruckreiniger reinigen.
34. Benutzen Sie Hebelzüge nicht zum Heben von gefährlichen Gütern, wie z.B. feuerverflüssigen oder radioaktiven Materialien.
35. Verwendungstemperaturbereich: -10 °C bis +50 °C
36. Bei Einsatztemperaturen unter 3 °C ist die Bremse auf Vereisung zu prüfen.
37. Bei großen Hakenwegen (> 3m) kann es beim kontinuierlichen Senken zu einer Überhitzung der Bremsbeläge kommen. Sorgen Sie für Abkühlpausen.
38. Lagertemperaturbereich: 0 °C bis +40 °C
39. Beachten Sie eventuell weitere hier nicht genannte nationale Vorschriften!

**Beim Einsatz als Zurrmittel sind die entsprechenden Sicherheitshinweise der EN 12195-3:2001 zu beachten!**

### **3 Erstinbetriebnahme**

Der Betreiber sollte vor der ersten Inbetriebnahme örtliche oder sonstige Vorschriften, die sich auf einen besonderen Gebrauch des Hebelzuges beziehen, beachten.

Vor dem ersten Gebrauch sind die Betriebsanleitung sowie die Etiketten am Hebelzug zu lesen, um eine unsachgemäße Anwendung auszuschließen.

Weiterhin sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Vor Inbetriebnahme ist der Hebelzug auf mögliche Beschädigungen während des Transportes zu kontrollieren.
- Funktions- und Sichtprüfung durch einen Sachkundigen .
- Bei Inbetriebnahme eines gebrauchten Hebelzuges sind die dokumentierten Prüfungen und zugehörigen Dokumentationen zu kontrollieren.
- Die Kette des Hebelzuges ist vor der ersten Inbetriebnahme zu schmieren.
- Festlegung von Prüfintervallen und nächstem Prüftermin. Der Hebelzug ist mit einem Hinweis zur nächsten Prüfung zu versehen.
- Entsorgen Sie die Verpackung gemäß den örtlichen Vorschriften. #

## 4 Bedienung

Vor jedem Hebevorgang muss die Funktion der Lastbremse überprüft werden, indem die Last angehoben und gehalten wird.

Positionieren Sie den Hebelzug zwischen der zu hebenden Last und der Aufhängung im Schwerpunkt der Last. Stellen Sie sicher, dass die Haken korrekt eingehängt und die Sicherungsklappen eingerastet sind.

Stellen Sie auch sicher, dass Ketten und Haken nicht verdreht sind oder Verknotungen bzw. Risse aufweisen.

### Freilauf:

Die Kette kann leicht und schnell auf die korrekte Länge eingestellt werden, indem Sie den Umschalthebel des Handhebels in die neutrale Mittelstellung „N“ = ‚neutral‘ stellen. Drehen Sie das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bremse zu lösen. Die Kette kann nun frei in jede Richtung gezogen werden.

Beim TM-LB-025 wird aufgrund der Ausführung ohne Handrad wie folgt vorgegangen: Die Kette entlasten, den Hebel in Stellung „DN“ = ‚down/senken‘ stellen und die Bremse durch Betätigen des Handhebels lösen, anschließend den Hebel in die neutrale Mittelstellung „FREE“ = ‚frei‘ stellen. Die Kette kann nun frei bewegt werden.

### **Warnhinweise:**

**Die Freilaufstellung darf auf keinen Fall unter Last gewählt werden!**

**Nach einem Lösen der Mutter, die das Handrad fixiert, z.B. bei Inspektionen, ist diese handfest anzuziehen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Lastbremse leicht angezogen ist, z.B. durch Belasten des Hebelzuges mit geringer Belastung.**

### Anheben der Last:

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder blockierende Teile im unmittelbaren Bewegungsbereich der Last befinden.

Stellen Sie den Umschalthebel des Handhebels in die „UP“ = ‚up/heben‘ - Position.

Drehen Sie das Handrad, um die Kette zu spannen.

Führen Sie am Handhebel Pumpbewegungen durch, um die Last zu heben.

### Wichtiger Hinweis:

**Der Bremsmechanismus wird erst durch die Einleitung einer Mindestlast aktiviert.**  
(Siehe Tabelle Technische Daten)

### Absenken der Last:

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder blockierende Teile im unmittelbaren Bewegungsbereich der Last befinden.

Stellen Sie den Umschalthebel des Handhebels in die „DN“ - Position und führen Sie Pumpbewegungen am Handhebel aus, um die Last langsam zu senken.

Beim Entlasten des Hebelzuges durch Entfernen der Last oder beim Festziehen des Hakens gegen das Gehäuse bleibt die Bremse geschlossen. Lösen Sie die Bremse durch ruckartige, bei starker Verspannung schlagartige, Senkbewegungen am Hebel.

### Nach Gebrauch:

Entfernen Sie Fremdkörper oder Schmutz von der Kette und dem Hebelzug. Überprüfen Sie die Ketten, die Haken und die Sicherungsklappen, um sicher zu sein, dass der Hebelzug wieder verwendet werden kann. Lagern Sie den Hebelzug bei Nichtgebrauch an einem trockenen und sauberen Ort.

### Rutschkupplung:

Die Rutschkupplung ist werksseitig auf ca. 1,6 x WLL eingestellt und dient ausschließlich dem Überlastungsschutz des Hebelzuges.

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) sind nicht zulässig.

## 5 Kettenmontage

1. Säubern Sie die zu montierende Kette sowie die Teile des Hebelzuges, die mit der Kette in Kontakt kommen.
2. Stellen Sie den Wählhebel auf „N“ bzw. beim TM-LB-025 auf „FREE“.
3. Führen Sie das erste Kettenglied in stehender Lage (vertikal zum Kettenrad) **zwischen** Kettenführung (TM-LB-025: Kettenführungsrollen) und Kettenrad ein. **Achten Sie darauf, dass die Schweißnähte der folgenden vertikalen Kettenglieder radial nach außen zeigen.** Drehen Sie das Handrad, sodass das 2. Kettenglied horizontal von der folgenden Tasche des Kettenrades aufgenommen werden kann.
4. Setzen Sie die Drehbewegungen fort, bis ausreichend Kettenglieder auf der anderen Seite des Gehäuses heraustreten, um die weiteren Schritte durchzuführen.
5. Achten Sie auf die lagerichtige Positionierung der beiden Kettenstränge bezüglich der Gehäusebolzen. **Beim Betrieb richten sich die Gehäuse entsprechend der Belastung aus (siehe Titelbild). Keiner der Kettenstränge darf dann die Gehäusebolzen unter Last berühren! TM-LB-025: Auf keinen Fall darf die Kette oberhalb der Führungsrollen laufen!**
6. Führen Sie das Kettenende des Laststranges bei 1-strängiger Ausführung in die Konsole des Hakengeschirres und befestigen es mit dem Kettenbolzen. Kettenbolzen durch neue selbstsichernde Mutter sichern.
7. Führen Sie das Kettenende des Laststranges 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.
8. Befestigen Sie den Kettenendbeschlag am losen Kettenende. Sichern Sie den Kettenbolzen durch einen neuen Splint. Achten Sie darauf, dass der Endbeschlag quer zum Gehäuse positioniert ist, um das Herausziehen der Kette zu blockieren. Falls erforderlich ist die Kette um ein Glied zu kürzen. Beim TM-LB-025 besteht der Endbeschlag nur aus einem Federring.
9. 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. Kettenbolzen durch neuen Splint sichern.
10. Führen Sie eine Funktionsprüfung mit geringer Last durch. Kontrollieren Sie, dass die Kettenstränge nicht verdreht sind, die Kette die Gehäusebolzen nicht berührt, fehlerfrei in die Kettenführung gleitet und sich der Endbeschlag im Falle einer Blockade am Gehäuse abstützen kann.

## 6 Kontrolle und Prüfungen

Vor jedem Gebrauch ist der Hebelzug auf Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch das Bedienpersonal oder durch das Wartungspersonal visuell zu überprüfen.

### Betrieb:

Auf Beschädigungen oder ungewöhnliche Geräusche achten, die auf ein potentielles Problem hinweisen. Den Hebelzug nicht in Betrieb nehmen, wenn die Kette sich nicht ungehindert durch den Hebelzug bewegt. Auf „Klicken“, Klemmen oder falsche Funktion achten. Das Klickgeräusch der Sperrklinken am Sperrrad ist normal, wenn eine Last angehoben wird. Wenn die Kette sich festklemmt, springt oder übermäßige Geräusche verursacht, ist sie zu prüfen.

Wenn weiterhin Probleme bestehen, senden Sie den Hebelzug an eine Serviceadresse zur Überprüfung bzw. Instandsetzung.

Den Hebelzug nicht in Betrieb nehmen, bevor alle Mängel beseitigt wurden.

### Kette:

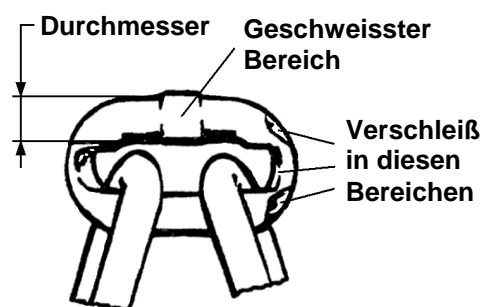
Die Kettenglieder sind auf Verbiegen, Risse, Einkerbungen, Korrosion und Verschleiß zu überprüfen.

Die Kette ist abgereift, wenn sich die Teilung um mehr als 3 % vergrößert oder der gemittelte Drahtdurchmesser um mehr als 10 % verringert hat.

Auf 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 Kette 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.



### Haken:

Die Haken sind auf Verschleiß oder Beschädigung zu überprüfen. Haken sind abgereift, 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 an der Hakenspitze vorbeischnappt, ist der Hebelzug überlastet worden und muss ersetzt werden. Überprüfen Sie, ob sich die Haken leicht und ohne Behinderung frei drehen lassen. Die Funktion der Sicherungsklappen ist zu überprüfen.

### Rutschkupplung:

Die Rutschkupplung wird bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gerätes nicht eingestellt oder nachgestellt. Sie kann nur als komplette Einheit ausgewechselt werden und muss anschließend im eingebauten Zustand durch Fachpersonal überprüft werden.

### Getriebe:

Das Getriebe ist wartungsfrei.

**Prüfungen und Instandhaltungen sind durch den Betreiber zu veranlassen.**

Mindestens einmal im Jahr soll der Hebelzug durch eine autorisierte Stelle überprüft werden. Für jeden Hebelzug ist eine Inspektionsdokumentation zu führen, in der alle Prüfungen aufzuführen sind.

Spätestens nach 4 Jahren muss der Hebelzug 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 eine Serviceadresse.

## **7 Instandhaltung und Reparatur**

Eine erforderliche Reparatur des Hebelzuges darf nur durch eine von THIELE autorisierte Stelle erfolgen. Wenden Sie sich in diesem Fall an eine Serviceadresse.

### Austausch Kette:

Entlasten Sie den Hebelzug und lösen Sie die Kettenbolzen am Hakengeschirr bzw. an der Aufhängekonsole bei 2-strängiger Einscherung sowie am Kettenendbeschlag.  
Beim TM-LB-025 entfernen Sie den Federring am Kettenende.  
Lassen Sie die gebrauchte Kette in Hub- oder Senkrichtung durch den Hebelzug laufen und ziehen ggf. die Kette durch Unter- und Oberflasche.  
Montieren Sie die neue Kette gemäß den Angaben in Kapitel 4.

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

Das Hakengeschirr kann nur als Einheit gewechselt werden.  
Entlasten Sie den Hebelzug 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.

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

Entlasten Sie den Hebelzug 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.

### 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 eine Serviceadresse.

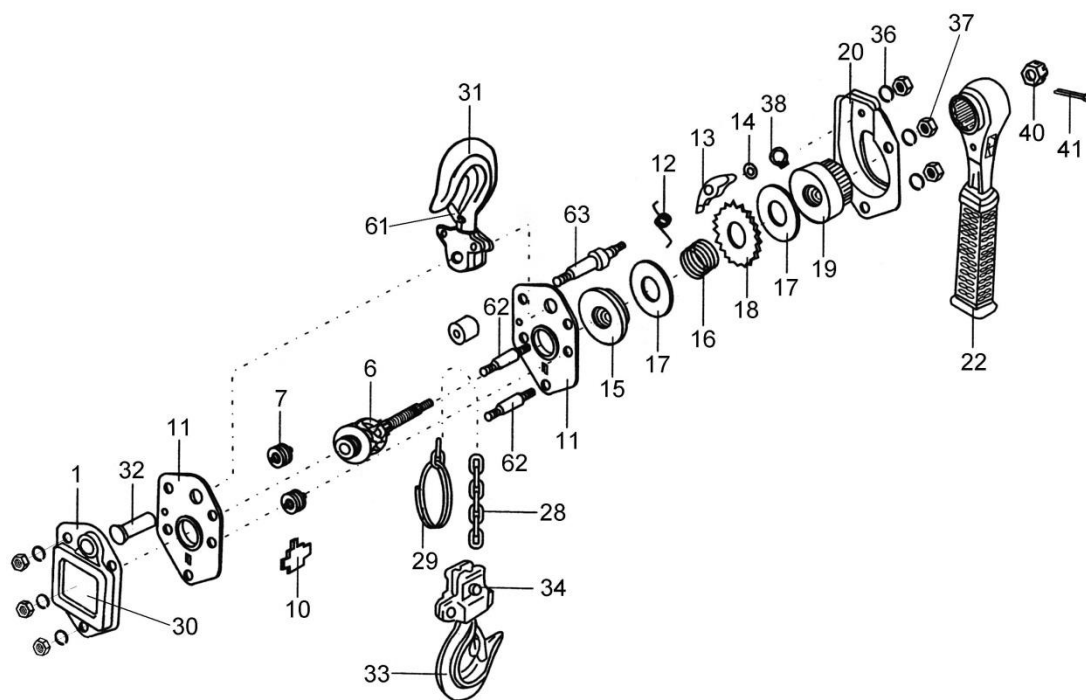
### Entsorgung: #

Fast alle Bauteile bestehen aus Metall und sollten nach Gebrauch entsprechend der örtlichen Vorschriften der Verschrottung zugeführt werden.

Die THIELE GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Ausfälle oder Schäden durch eine nicht sachgerechte Verwendung der Produkte oder der Nichtbeachtung der Produktdokumentationen.  
Die Urheberrechte an dieser Dokumentation verbleiben bei der THIELE GmbH & Co. KG. Jede nicht vom Urheber genehmigte Benutzung (z.B. Vervielfältigung) ist strafbar und macht schadensersatzpflichtig.

# Ersatzteile

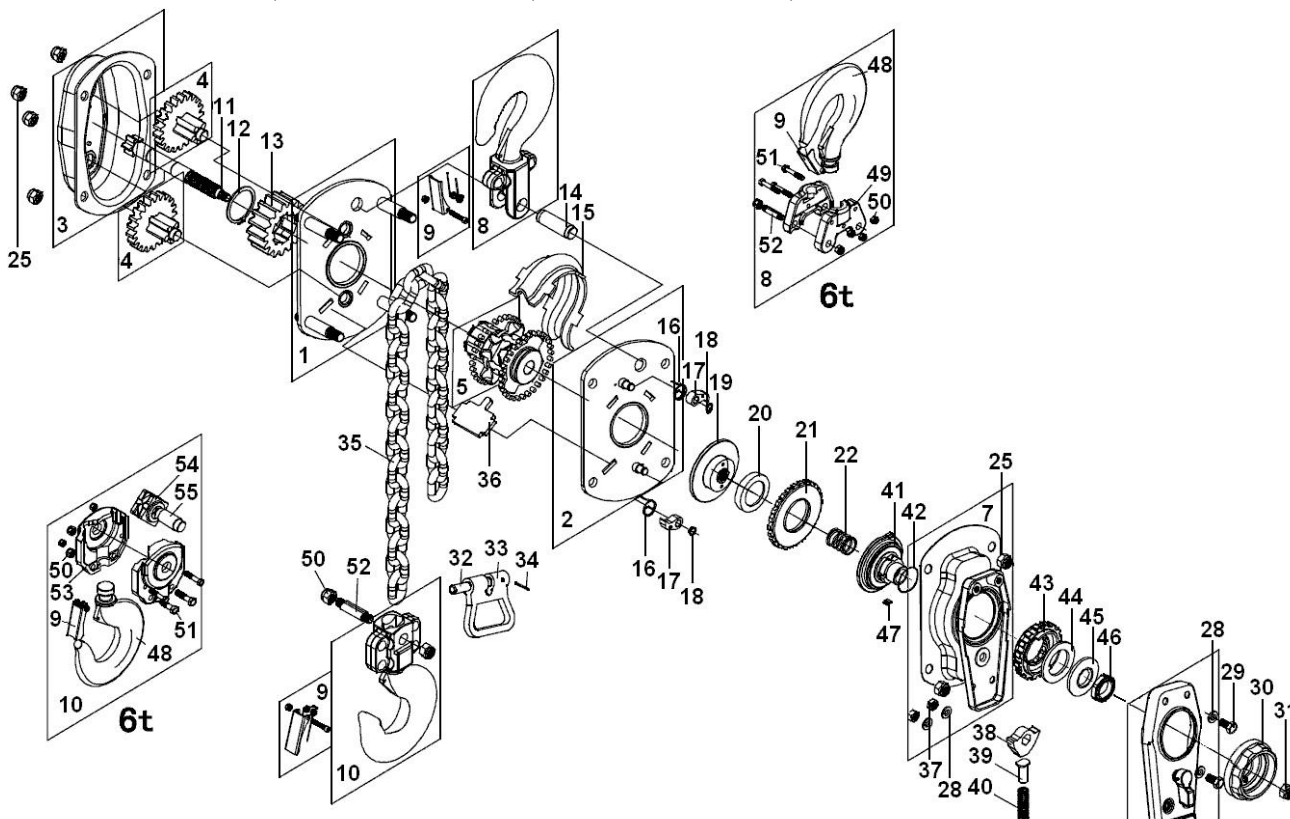
TM-LB-025:



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Gehäusedeckel	17	Bremsbelag	33	Hakengeschrir
6	Kettenrad	18	Sperrrad	34	Bolzen Hakengeschrir
7	Führungsrolle	19	Druckscheibe Bremse	36	Scheibe
10	Abstreifer	20	Gehäusedeckel	37	6kt-Mutter, selbstsichernd
11	Gehäuseplatte	22	Hebel	38	Scheibe
12	Sperrklinkenfeder	28	Kette	40	Kronenmutter
13	Sperrklinke	29	Sicherung Kettenende	41	Splint
14	Sicherungsring	30	Typenschild	61	Sicherungsklappe komplett
15	Bremsnabe	31	Aufhängehaken	62	Gehäusebolzen
16	Druckfeder	32	Bolzen Aufhängehaken	63	Gehäusebolzen



TM-LB-OP-075N, TM-LB-OP-150N, TM-LB-OP-300N, TM-LB-OP-600N:

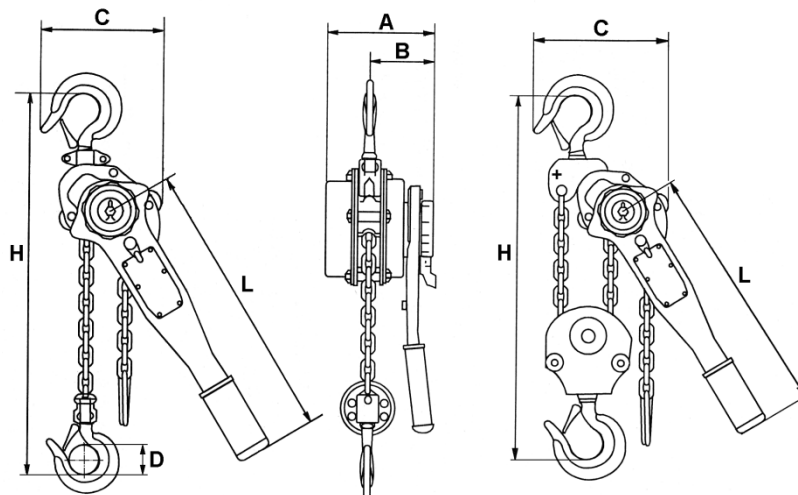


Artikel-Nrn. Ersatzteile		Modell TM-LB-OP-...			
Pos.	Bezeichnung	...075N	...150N	...300N	...600N
8	Aufhängehaken	Z09968	Z09969	Z09970	Z09971
9	Sicherungsklappe komplett	Z09976	Z09977	Z09978	Z09979
10	Hakengeschirr/Unterflasche	Z09972	Z09973	Z09974	Z09975
21	Sperrscheibe mit Bremsbelägen	Z09455	Z09454	Z09456	
35	Kette (Meterware)	F09027	F09047	F09057	

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuseplatte Getriebeseite	18	Sicherungsring	39	Druckstift Umschalthebel
2	Gehäuseplatte Hebelseite	19	Bremsnabe	40	Druckfeder Umschalthebel
3	Getriebedeckel	20	Buchse	41	Druckscheibe Bremse
4	Zahnradstufe	21	Sperrscheibe mit Bremsbelägen	42	Federring Rutschkupplung
5	Kettenrad	22	Druckfeder	43	Ratschenrad Rutschkupplung
6	Hebel	25	6kt-Mutter	44	Druckscheibe Rutschkupplung
7	Gehäusedeckel Hebelseite	28	Scheibe	45	Tellerfeder Rutschkupplung
8	Aufhängehaken	29	I6kt-Schraube	46	6kt-Mutter Rutschkupplung
9	Sicherungsklappe komplett	30	Handrad	47	Sperrklinke Rutschkupplung
10	Hakengeschirr/Unterflasche	31	6kt-Mutter selbstsichernd	48	Haken
11	Antriebswelle	32	Bolzen Kettenendbeschlag	49	Konsole Aufhängehaken
12	Sicherungsring	33	Kettenendbeschlag	50	6kt-Mutter
13	Zahnrad	34	Splint	51	6kt-Schraube
14	Bolzen Aufhängehaken	35	Kette	52	Bolzen Hakengeschirr
15	Kettenführung	36	Abstreifer	53	Konsole Unterflasche
16	Sperrklinkenfeder	37	6kt-Mutter	54	Kettenrad Unterflasche
17	Sperrklinke	38	Wippe Umschalthebel	55	Bolzen Unterflasche

**Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte unbedingt das Modell und die Serien-Nr. an.**

## 8 Technische Daten



Modell ►	TM-LB-025	TM-LB-OP-075N	TM-LB-OP-150N	TM-LB-OP-300N	TM-LB-OP-600N	
Tragfähigkeit (WLL) [t]	0,25	0,75	1,5	3	6	
Zurkraft (LC) [daN]	-	750	1500	3000	6000	
Standard-Hub [m]	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	
Anzahl der Kettenstränge	1	1	1	1	2	
Ketten-Ø [mm]	4	6	8	10	10	
Hebelkraft bei Tragfähigkeit [N]	250	220 <sup>#</sup>	420 <sup>#</sup>	460 <sup>#</sup>	470 <sup>#</sup>	
Last zur Bremsenaktivierung min. [kg]	5	30	38	50	55	
Max. Kraftübertragung bis zur Aktivierung der Überlastsicherung [t]	-	1,44	2,88	5,76	11,52	
Abmessungen [mm]	A	92	148	172	200	200
	B	72	90	98	115	115
	C	85	136	160	180	235
	D	30	30	35	40	50
Mindestbauhöhe zwischen den Haken [mm]	H	230	325	380	480	620
Länge des Handhebels [mm]	L	160	260 <sup>#</sup>	300 <sup>#</sup>	350 <sup>#</sup>	350 <sup>#</sup>
Netto-Gewicht [kg]	1,8	6,2 <sup>#</sup>	11	18,5 <sup>#</sup>	29,4 <sup>#</sup>	
Verpackungsmaße L x B x H [cm]	23 x 8 x 11	38 x 13 x 17	48 x 14 x 20	56 x 19 x 23	56 x 20 x 23	
Zusatzgewicht für Kettensonderlängen [kg/m]	0,41	0,92	1,6	2,4	4,8	

## 9 Serviceadresse

THIELE GmbH & Co. KG, Postfach 8040, 58618 Iserlohn, Tel. +49(0)2371/947-0

## 10 Garantie

Für TM-Hebelzüge 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.

Bei berechtigter Reklamation wird der Hebelzug instandgesetzt oder ersetzt.

## 11 Dokumentationen

Jedem Hebelzug liegen diese Betriebsanleitung mit Ersatzteilliste, sowie ein Abnahmeprüfzeugnis und eine Konformitätserklärung bei.