



THIELE®



Bergbau

CHANGE®
for Success





DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM ZERTIFIKAT

Zertifikat-Nr.: 130032-2011-AQ-008-04445 Datum der Erstbesichtigung: 08. Februar 1994 Gültig:

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen



THIELE GmbH & Co. KG
Werkstrasse 3, 58640 Iserlohn / Kalthof, Deutschland

ein Qualitäts-Managementsystem in Übereinstimmung mit dem folgenden Standard eingeführt hat und anwendet:

ISO 9001:2008

Dieses Zertifikat ist gültig für die folgenden Produkt- oder Dienstleistungsbereiche:

Design, Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Wartung von Glieder- und Gelenkketten sowie Komponenten und Zubehörteilen für die Einsatzzwecke
- Fördern und Gewinnen von Steinkohle
- Heben, Bewegen und Sichern von Lasten
- Fördern von Schüttgütern

Ort und Datum:
Essen, 23. Dezember 2014



Zertifizierungsstelle:
DNV GL - Business Assurance
Schieringehof 14, 43329 Essen, Germany

Thomas Beck
Leiter Zertifizierungsstelle

Bei Verlust gehen die im Zertifizierungsvertrag genannten Bedingungen verloren. Das Zertifikat sowie Gültigkeit verlieren.

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM ZERTIFIKAT

Zertifikat-Nr.: 91891-2011-AB-008-04445 Datum der Erstbesichtigung: 18.08.2011 Gültig:

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen



Thiele GmbH & Co. KG
Werkstrasse 3, 58640 Iserlohn / Kalthof - Deutschland

ein Managementsystem in Übereinstimmung mit dem folgenden Standard besitzt:

ISO 14001:2004

Dieses Zertifikat ist gültig für die folgenden Produkt- oder Dienstleistungsbereiche:

Design, Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Wartung von kalt- und wärmeformten Sicherheitsbauteilen, Komponenten für die Fördertechnik, Glieder- und Gelenkketten aus Edelmetallen, austenitischen Werkstoffen, ferritischen Werkstoffen und Duplexwerkstoffen

Ort und Datum:
Essen, 08.07.2014



Zertifizierungsstelle:
DNV GL - Business Assurance
Schieringehof 14, 43329 Essen, Germany

Nikolaus Wirt
Geschäftsführer

Bei Verlust gehen die im Zertifizierungsvertrag genannten Bedingungen verloren. Das Zertifikat verliert seine Gültigkeit.



Unsere Ausführungen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter, auch in Bezug auf bestehende Schutzrechte Dritter. Insbesondere ist hiermit eine Eigenschaftszusicherung im rechtlichen Sinne nicht verbunden. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und betriebliche Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Der Abnehmer ist von sorgfältigen Eingangsprüfungen nicht entbunden. Selbstverständlich gewährleisten wir die Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM ZERTIFIKAT

Zertifikat-Nr.: 130032-2013-AQ-008-04445 Datum der Erstbesichtigung: 15. August 2013 Gültig:

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen



THIELE GmbH & Co. KG
Werkstr. 3, 58640 Iserlohn/Kalthof, Deutschland

ein Energie-Management-System in Übereinstimmung mit dem folgenden Standard eingeführt hat und anwendet:

ISO 50001:2011

Dieses Zertifikat ist gültig für die folgenden Produkt- oder Dienstleistungsbereiche:

Design, Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Wartung von Glieder- und Gelenkketten sowie Komponenten und Zubehörteilen für die Einsatzzwecke
- Fördern und Gewinnen von Steinkohle
- Heben, Bewegen und Sichern von Lasten
- Fördern von Schüttgütern

Ort und Datum:
Essen, 06. Juli 2014



Zertifizierungsstelle:
DNV GL - Business Assurance
Schieringehof 14, 43329 Essen, Germany

Thomas Beck
Leiter Zertifizierungsstelle

Bei Verlust gehen die im Zertifizierungsvertrag genannten Bedingungen verloren. Das Zertifikat sowie Gültigkeit verlieren.



Inhalt

THIELE - Das Unternehmen 4-5

THIELE - Gesenkschmiede 6-7

Kettenübersicht / Kettenqualitäten 8-9

Bruchkraftvergleich 10

THIELE - Korrosionsschutz 11-13

-  Tectyl (TEC) 11
-  Corostar Plus (COR) 11
-  Feuerverzinkung (TZN) 12

Übersicht Rundstahlketten 14

-  THD Rundstahlketten DIN 22252 15
- TSC Rundstahlketten 16
- TSD Rundstahlketten 17
- TRQ Rundstahlketten 18
- TIP Rundstahlketten 19

Übersicht Flach- / DUALINK®-Ketten 20-21

-  THD Flach- / DUALINK®-Ketten 22
- TSC Flach- / DUALINK®-Ketten 23
- TSD Flach- / DUALINK®-Ketten 24
- TIP Flach- / DUALINK®-Ketten 25

Übersicht Super Flachketten REINFORCED 26-27

-  THD / TSC / TSD / TIP / TZN Super Flachketten REINFORCED 28-29

Übersicht BIG-T® Ketten 30

-  THD BIG-T® Ketten 31

Übersicht BROADBAND Low Profile Chain 32-34

-  BROADBAND Low Profile Chain grade THD / TIP / TSC 32-33
-  BROADBAND Low Profile Chain Schlösser 34

Übersicht Bergbauschlösser 35

-  Flachschlösser 36
-  TKF-Schlösser 36
-  DMK-Schlösser 37
-  Kenterschlösser 37
-  Kenterschlösser-S 38-39
-  BLOCKMASTER® 40-43
-  PLOWMASTER®-S 44
-  Power Chain Schlösser 45

Übersicht Bergbaukratzer 46

-  S-Kratzer (Symmetrischer Kratzer) 47-49
-  E-Kratzer (Einbaukratzer) 50-51
-  EKF-Kratzer 52
- Spitzenhärtung 53

Übersicht Außenkettenbänder 54

-  Außenkettenkratzer DIN 22257 54
- Außenkettenschlösser DIN 22253 55

THIELE Antriebstechnik Kettenräder / Verlagerungen 56-57

Kreuzgelenkketten 58

Buchsenförderketten 59

Gabellaschenketten 59

Anschlagpunkte GK8 / GK10 60-61

TM-Handkettenzüge 62-63

TM-Hebelzüge 62-63

Zubehör 64-66

 Kettenmesslehre 64

 Kettensäge 65

 Vorspannmessgerät 66

Betriebsanleitungen 66

So finden Sie uns 67

THIELE – Das Unternehmen

Das Unternehmen

Vor mehr als 80 Jahren gegründet, zählt THIELE zu den weltweit führenden Herstellern von Ketten. Dabei erstreckt sich die THIELE-Produktpalette auf Rundstahlketten, Flachketten, Kratzer, Schlösser, Buchsenförderketten, geschmiedete Gabellaschenketten und Zubehör.

Die Erfahrung in Entwicklung und Herstellung von kompletten Kettensystemen machen das Know-How von THIELE aus. Qualifizierte Mitarbeiter und leistungsfähige, moderne Maschinen sind die Basis für hohe Produktqualität.

Beratung und Produktentwicklung

THIELE ist spezialisiert auf Kettensysteme der Hebe- und Fördertechnik. Ingenieure von THIELE beraten vor Ort und analysieren gemeinsam mit Ihnen die fördertechnischen Aufgaben und helfen bei der Dimensionierung des beweglichen Kettensystems. Die kundenspezifischen technischen Lösungen werden anschließend im Detail in der THIELE eigenen Konstruktionsabteilung entwickelt.

Fertigung

Alle Kettenelemente und das Zubehör werden im eigenen Hause hergestellt. Zu den Fertigungsmöglichkeiten gehören verschiedene Arten von Schweißverfahren, Laser-, Plasma- und Brennschneiden, Massivumformung, Wärmebehandlung sowie mechanische Bearbeitung auf modernen CNC-gesteuerten Drehbänken und mehrachsigen Fräsmaschinen.

Qualität

Die prozesssicheren Fertigungsmethoden garantieren eine hohe Qualität der THIELE-Produkte, die durch kontinuierliche Überwachung in den Test- und Laboreinrichtungen bestätigt wird. THIELE war eines der ersten Unternehmen der Branche weltweit, das die Qualitätssicherungskriterien gemäß DIN EN ISO 9001 erfüllt hat.

Umwelt

Umweltschutz kommt nicht nur der Schonung natürlicher Ressourcen, sondern auch der weiteren Entwicklung des Unternehmens THIELE zugute. Deshalb streben wir für unsere Produkte, von der Herstellung bis zur Entsorgung, kostengünstige, umwelt- und gesellschaftlich verträgliche Lösungen an. Die ständige Verbesserung aller Produktionsprozesse mit einhergehender Reduzierung der Umweltbelastung ist ein fester Bestandteil unserer Firmenphilosophie. THIELE ist nach ISO 14001 (Umweltmanagement) zertifiziert.

Zoll

Die zunehmende Globalisierung und die veränderte internationale Sicherheitslage haben die EU dazu veranlasst, den Status des „Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten“ (AEO – **A**uthorised **E**conomic **O**perator) als effektives Risikomanagement in den Zollverwaltungen einzuführen. Die Firma THIELE hat den Nachweis als zuverlässiger Handelspartner erbracht und ist seit 2010 bereits im Besitz eines AEO-Zertifikats.



Entwicklung, CAD-Konstruktion, Kettendimensionierung

Die gesamte Produktentwicklung erfolgt im eigenen technischen Büro. Moderne 3D-CAD-Programme unterstützen die Konstruktion von Bergbauketten, Schlössern, Kratzern und Gesenken. Präzise Volumenberechnungen ermöglichen eine Materialkostenreduzierung beim Schmieden.

Ebenfalls können komplizierte Abläufe der Bergbauketten am Kettenrad und im Förderer mit 3D-CAD-Programmen simuliert werden.



Fertigung

Am Produktionsstandort Iserlohn-Kalthof werden THIELE Bergbauprodukte auf modernsten Schweiß- und Biegemaschinen, Schmiedehämmern, CNC-Maschinen und Wärmebehandlungsanlagen gefertigt.



Service

Ein mobiler Kettenprüfservice mit zertifiziertem Fachpersonal prüft Ihre Ketten vor Ort. Auf Wunsch bieten wir umfangreiche Inspektionen von Kettenförderern und Ketten-Verschleißmessungen an. Zudem begleiten wir Montagen und Inbetriebnahmen von Kettensystemen in Ihren Förderern.

Im hauseigenen Labor können Ketten auf Verschleiß, Materialermüdung und Korrosion überprüft werden. Damit erhält der Kunde eine zuverlässige Aussage über die Wiederverwendbarkeit seiner Förderkette.

THIELE – Gesenkschmiede

Auf drei Schmiedehämmern - 31,5 kJ, 40 kJ und 100 kJ (10 kJ entsprechen der Aufschlagenergie 1 t aus 1 m Fallhöhe) - und einer 1600 t-Presse werden Schmiedeteile mit einem Stückgewicht zwischen 0,1 kg und 60 kg bei Stückabmessungen bis zu 1000 mm geschmiedet. Als Ausgangsmaterial werden quadratische Knüppel mit Seitenlängen zwischen 20 und 120 mm verwendet oder Rundmaterial von 18,5 mm bis 60 mm im Durchmesser.

Das Material wird zunächst durch Scheren oder Sägen abgelängt. Anschließend werden die Materialabschnitte in Induktionsanlagen, die dem jeweiligen Schmiedeaggregat zugeordnet sind, erwärmt. Das heiße Schmiedestück wird mittels pneumatisch erzeugter Schlagenergie bzw. mittels Umformkraft, die durch eine Schwungmasse aufgebracht wird, in einem Gesenk umgeformt. Der Grat des Schmiedestücks wird anschließend abgeschert. Teilweise werden maßlich engtoleriertere Bereiche kalibriert.

Dem Schmieden folgt eine sorgfältige Wärmebehandlung, um die geforderten Produkteigenschaften einzustellen.

Die Gesenke sowie die Abgrat- und Kalibrierwerkzeuge fertigen wir ebenfalls komplett selbst. Dazu werden programmgesteuerte Maschinen eingesetzt, die die Formen nach den technisch modernsten Verfahren herstellen, wie z.B. Hochgeschwindigkeitsfräsen.



Schmiedeverfahren und Qualitätssicherung

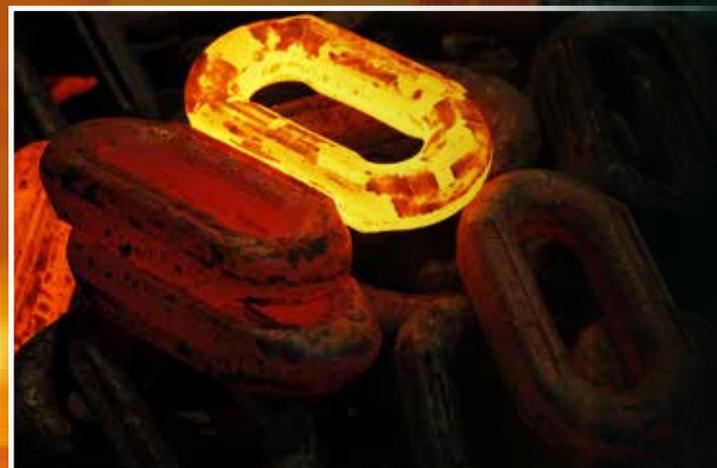
Erfahrene Mitarbeiter und prozesssichere Fertigungsmethoden sind der Kern einer guten Qualitätssicherung.

Mit aufwändigen Prüfmethoden werden in den THIELE-Test- und Laboreinrichtungen kontinuierlich alle wichtigen Produkteigenschaften überwacht.

Darüber hinaus werden alle geschmiedeten Kettenglieder einer 100%-igen Rissprüfung unterzogen.

Vorteile:

- alle Schmiedeteile FEM-optimiert
- im Gesenk nach Faserverlauf geschmiedet
- bei Kratzern kalibrierte Kettenbetten
- präzise Wärmebehandlung und mechanische Bearbeitung





THIELE Kettenübersicht

Um den harten Anforderungen des rauen Bergbaubetriebes gerecht zu werden, verarbeitet THIELE selbst entwickelte Kettenstähle mit jahrzehnte langem Fertigungs-Know-How. Jeder Fertigungsschritt wird durch sorgfältige und intensive Qualitätsprüfungen begleitet. THIELE-Ketten sind für ihr Leistungsvermögen und ihre hohen Standzeiten weltweit bekannt.



Rundstahlketten
Seite 14-19



Flachketten
Seite 20-25



DUALINK®-Ketten
Seite 20-25



Super Flachketten
Seite 26-29

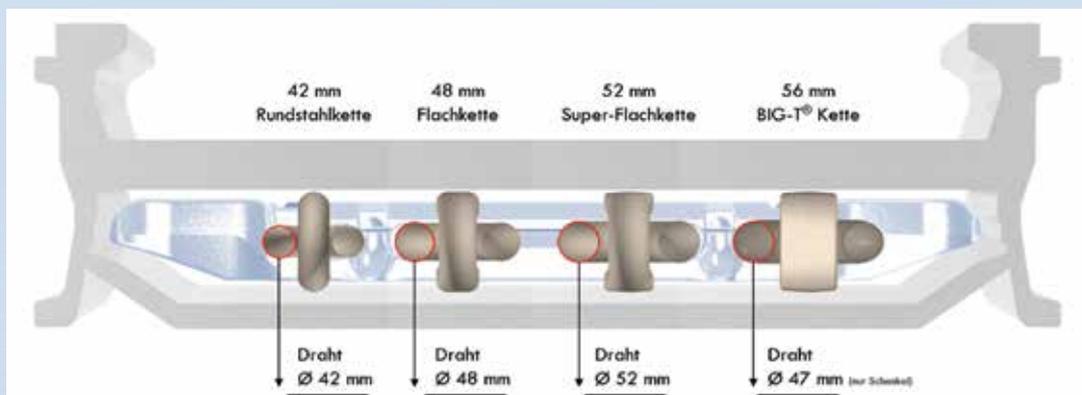


BIG-T® Ketten
Seite 30-31



BROADBAND Chain
Seite 32-33

Eine wesentliche Kenngröße bei Förderketten - um eine niedrige Höhe des Förderers zu ermöglichen - ist die möglichst gering zu haltende Bauhöhe bzw. das Maß b_4 . Bei vorgegebener Höhe besteht häufig der Wunsch, die maximal mögliche Kettenstärke einzusetzen. Die verschiedenen THIELE-Kettentypen sind aufsteigend gestaffelt, sodass mit der nächstgrößeren Nenngröße (=Nenndurchmesser) die gleiche Profillrinne ausgestattet werden kann.

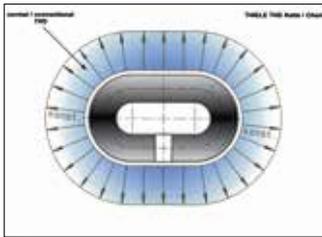


Wird bei gleicher Profilhöhe eine größere Kette eingesetzt, wird zwangsläufig der Kratzer im Kettenbett geschwächt. Bei der BIG-T Kette ist das Rundglied im Kratzerbett verjüngt, sodass der kritische Querschnitt des Kratzer voll erhalten bleibt.



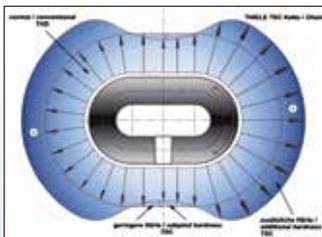
THIELE Kettenqualitäten

Durch einen computerkontrollierten Kalibrierprozess kann THIELE paarige Stränge in allen Längen anbieten. Die Probleme unterschiedlicher Einsatzbedingungen können durch die verschiedenen Kettenqualitäten, die THIELE anbietet, gelöst werden:



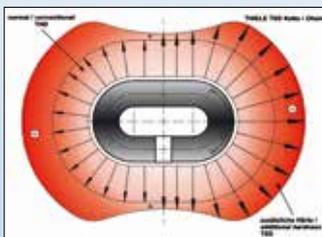
THD (THIELE Heavy Duty)

Rundstahlketten	DIN 22252	Seite 15
Flach-/DUALINK-Ketten	TWN 0102	Seite 22
S-Flachketten / S-Flachketten REINFORCED		Seite 29
BIG-T		Seite 31
Broadband Low Profile Chain		Seite 32



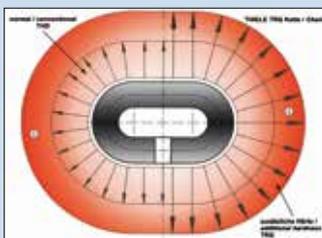
TSC (THIELE Super Crown)

Rundstahlketten	TWN 0100	Seite 16
Flach-/DUALINK-Ketten	TWN 0026	Seite 23
S-Flachketten / S-Flachketten REINFORCED		Seite 29
Broadband Low Profile Chain		Seite 33



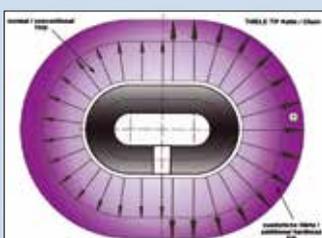
TSD (THIELE Super Duty)

Rundstahlketten	TWN 0024	Seite 17
Flach-/DUALINK-Ketten	TWN 0025	Seite 24
S-Flachketten / S-Flachketten REINFORCED		Seite 29
BIG-T		Seite 31



TRQ (THIELE Rock Quality)

Rundstahlketten	TWN 0108	Seite 18
Flach-/DUALINK-Ketten		auf Anfrage



TIP (THIELE Improved Performance)

Rundstahlketten		Seite 19
Flach-/DUALINK-Ketten		Seite 25
S-Flachketten / S-Flachketten REINFORCED		Seite 29
BIG-T		auf Anfrage
Broadband Low Profile Chain		Seite 33

Bruchkraftvergleich der THIELE Kettenqualitäten

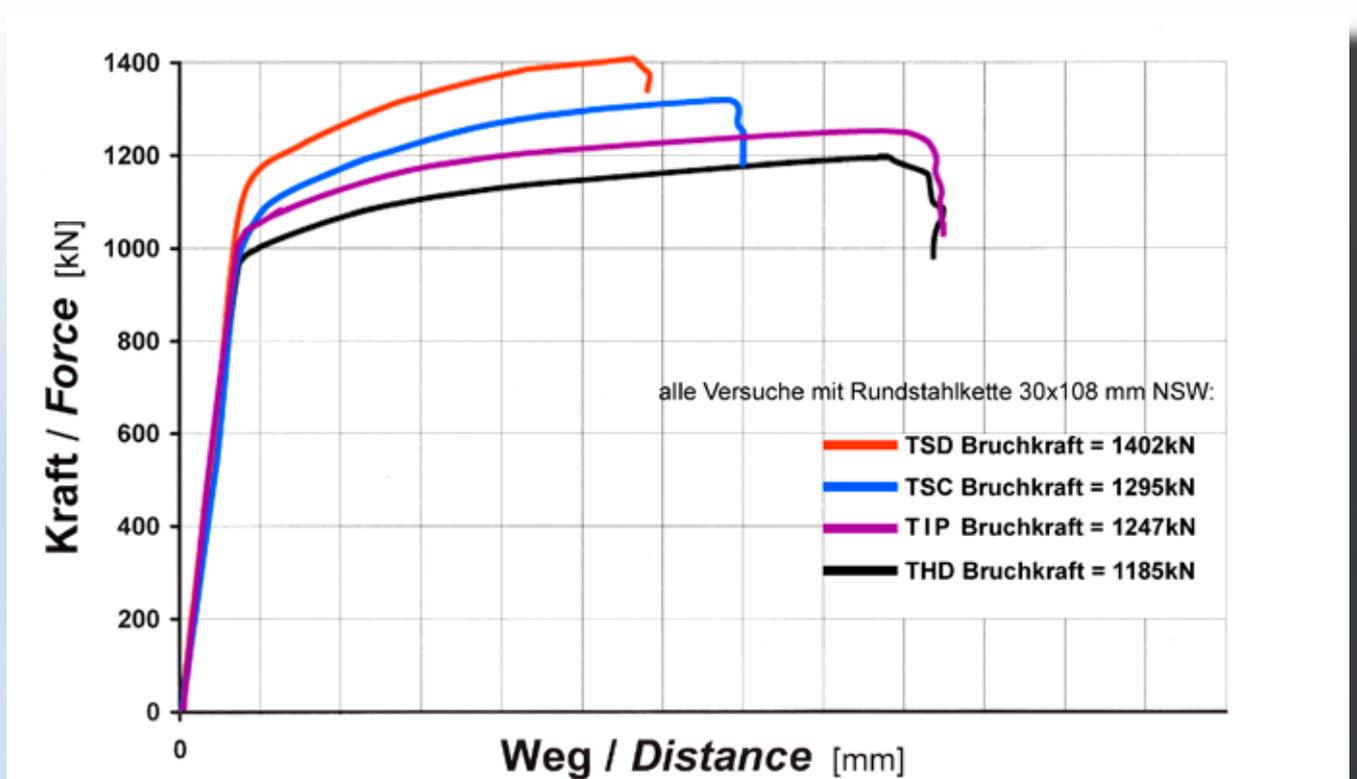
Im elastischen Bereich (bis zur Prüfkraft) verhalten sich alle Ketten gleich, weil die elastische Dehnung ausschließlich durch die Geometrie bestimmt wird.

Erst bei Kräften über der Prüfkraft beginnt der Bereich der plastischen (dauerhaften) Verformung. Aufgrund der höheren Härte der TSD- und TSC-Ketten sind hier die Kräfte entsprechend höher, um die Ketten plastisch zu verformen.

Bei allen Stählen nimmt naturgemäß mit zunehmender Härte die (Bruch-)Dehnung bzw. Verformbarkeit des Materials ab, so dass die TSD- und TSC-Ketten niedrigere Bruchdehnungen aufweisen.

Durch Verwendung eines Spezialkettenstahles kann THIELE die Bruchfestigkeit, Härte und Verschleißfestigkeit um ca. 5% erhöhen, unter Beibehaltung der Schlagzähigkeit und Verformbarkeit.

Daher sind bei TIP-Ketten die Prüf- und Bruchkräfte um etwa 5% erhöht unter Beibehaltung der Bruchdehnung.





THIELE Korrosionsschutz

1. Tectyl (TEC)

Die Kettenoberfläche wird nach der Wärmebehandlung als „naturschwarz“ (NSW) bezeichnet. Da sich auf einer solchen Oberfläche schon nach ein paar Tagen Lagerung Korrosionsprodukte bilden, werden Ketten - falls nicht anders korrosionsgeschützt - von THIELE für den Transport mit Tectyl (TEC) überzogen. Auch für die Lagerung ist Tectyl ein bewährtes Mittel.

Je nach Witterungsbedingungen schützt Tectyl die Ketten unterschiedlich lang. Ketten mit intakten Tectylschichten waren nach mehreren Monaten Lagerung in einem Außenbereich noch vollkommen einsatzfähig.

Tectyl dient außerdem als Einlaufschmierung, um den “Setzvorgang” der Kettengelenke (progressiver Anfangsverschleiß) zu erleichtern.



2. Corostar Plus (COR)

Corostar Plus (COR) ist eine Zinkstaubfarbe, die durch den Zusatz von speziell entwickelten Additiven die Reibung im Kettengelenk verringert und als eine verbesserte Einlaufschmierung – insbesondere bei Hobelketten – breite Anwendung gefunden hat.

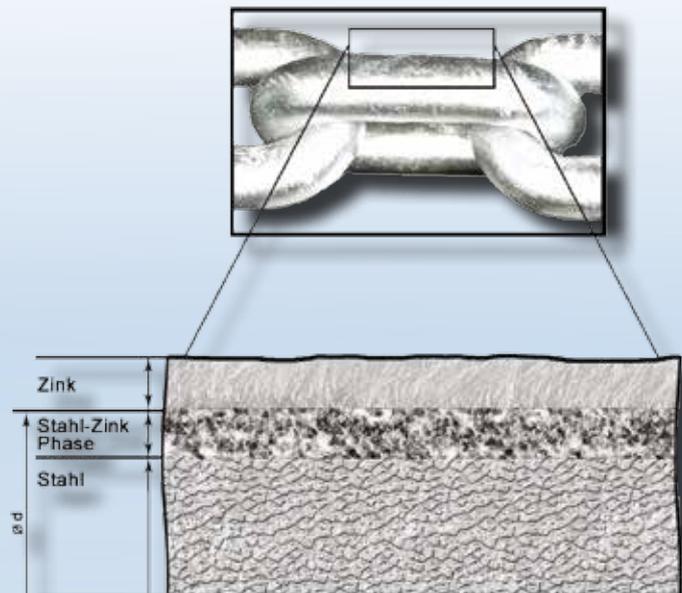
THIELE Korrosionsschutz

3. Feuerverzinkung (TZN)

Eine beträchtliche Anzahl von Bergwerken weist extrem korrosive Bedingungen auf. Für dieses Einsatzgebiet hat THIELE die Technologie der Feuerverzinkung (TZN) von Ketten entwickelt.

Während des Feuerverzinkens bildet sich auf der Kettenoberfläche ein beständiger Korrosionsschutz, der aus zwei Schichten besteht: einer intermetallischen Phase Eisen-Zink und der auf der Oberfläche erstarrten Zinkschicht. Dieser Schutzüberzug ist gleichmäßig, porenfrei und festhaftend und dadurch abriebbeständig. Selbst die während des Einsatzes unter Tage freigelegten Flächen werden durch Korrosion nicht befallen. Das dieser Beobachtung zugrundeliegende Phänomen wird als elektrochemischer oder kathodischer Schutz der Feuerverzinkung bezeichnet.

Langzeitbeobachtungen zeigen, dass die Kettenstandzeiten mit feuerverzinkten Bergbauketten erheblich erhöht und gleichzeitig Kettenstörungen drastisch reduziert werden können.



Die Feuerverzinkung ist der einzig wirksame und bewährte Korrosionsschutz für Bergbauketten für den Einsatz unter Tage.

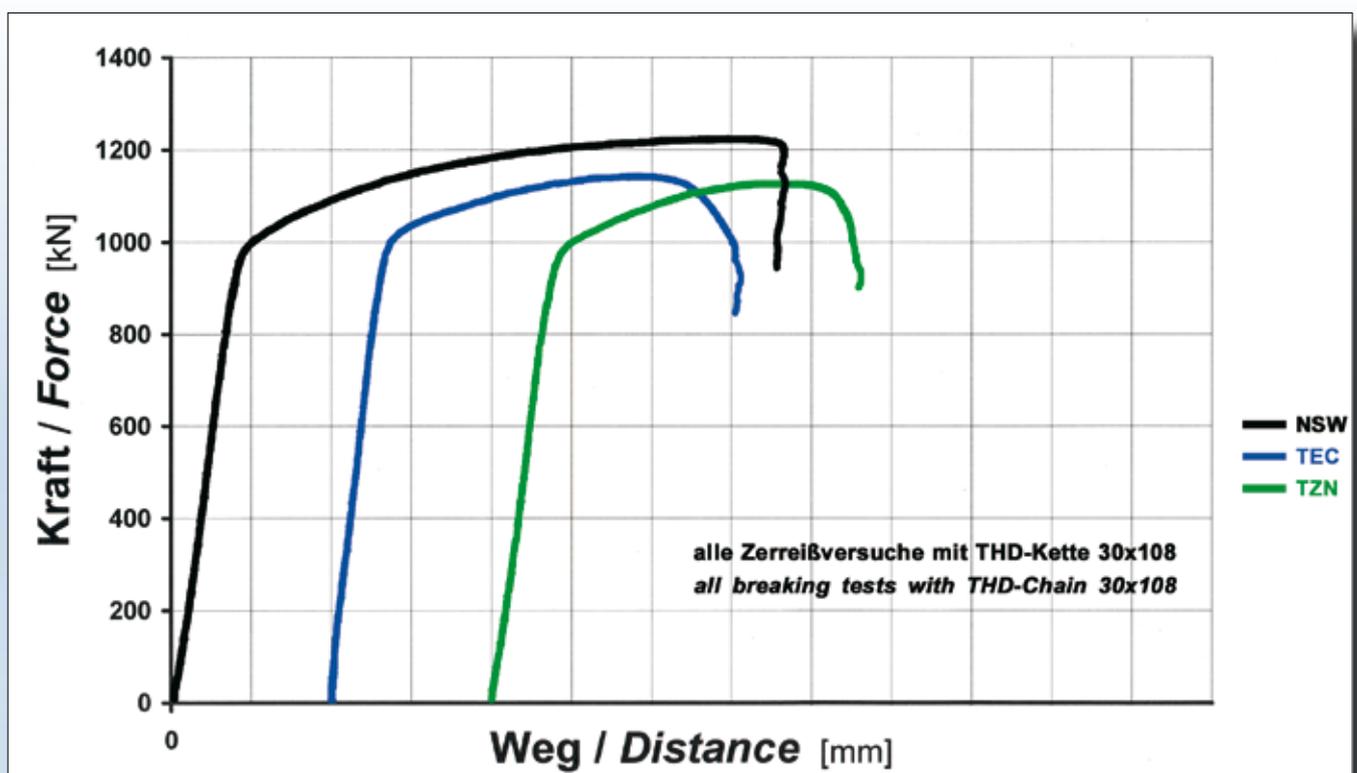
THIELE Korrosionsschutz

In Abhängigkeit der Bedingungen unter Tage und der Lagerzeit bietet THIELE folgenden Schutz gegen Korrosion an:

- a) Tectyl getaucht (TEC) - für kurze Lagerzeit und gute Bedingungen (Seite 11)
- b) Corostar Plus (COR) - speziell als Einlaufschutz für Hobelketten (Seite 11)
- c) Feuerverzinkt (TZN) - für lange Lagerzeit oder korrosive Einsatzbedingungen (Seite 12)

Die Endprüfung erfolgt aus technischen Gründen (siehe DIN 22252) vor dem Auftragen des Korrosionsschutzes. Insofern gelten die Bruchkraftwerte und die Bruchdehnungen für den Zustand naturschwarz (NSW). Ausgenommen hiervon sind feuerverzinkte Ketten (TZN), welche zusätzlich nach dem Verzinken geprüft werden.

Die in Normen und Katalogen angegebenen Kettenbruchkräfte beziehen sich auf Zerreiβversuche mit einer „naturschwarzen“ Kettenoberfläche (NSW), die nach der Wärmebehandlung entsteht. Diese ist mit Zunder bedeckt und zeichnet sich durch große Rauigkeit und einen hohen Reibwiderstand aus.

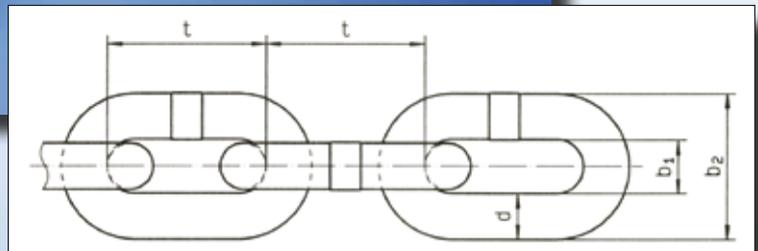
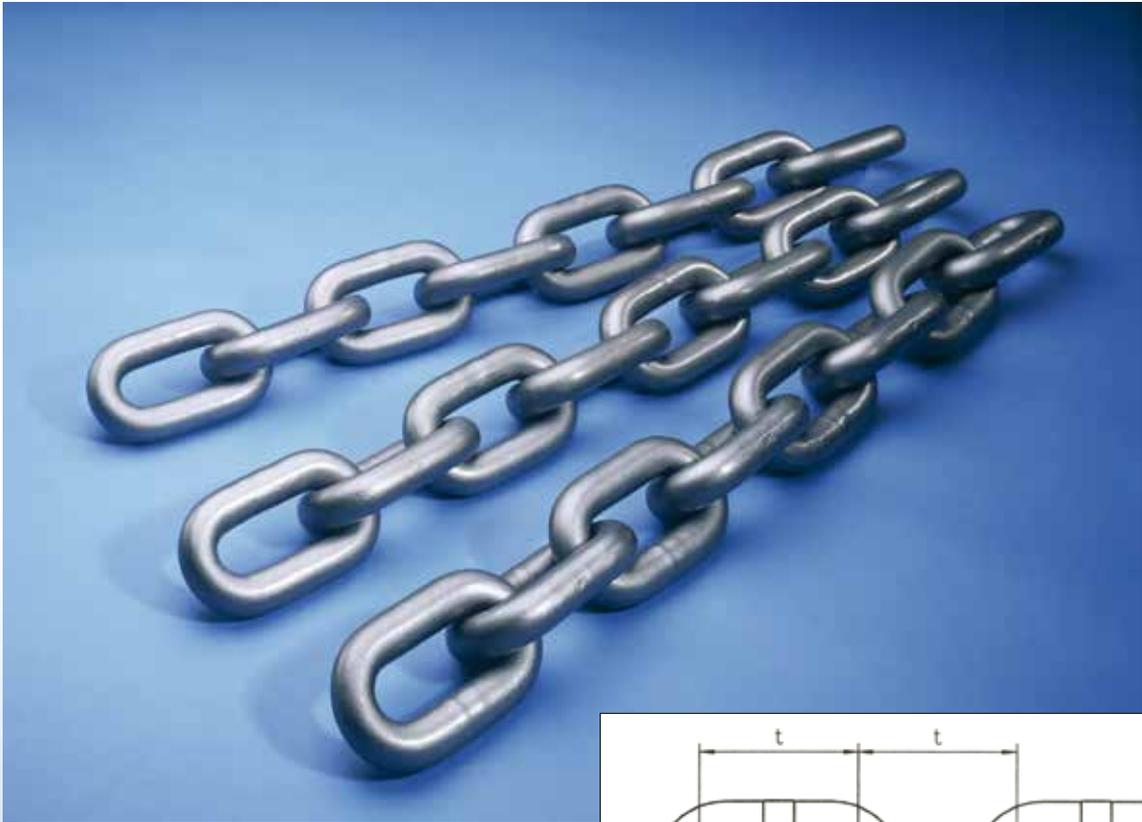


Jeder Korrosionsschutz, ob Tectyl, Corostar oder Zink verringert die Bruchkraft der THD-Ketten um bis zu 10% und die Bruchdehnung um bis zu 20% im Vergleich zu den Katalogwerten (siehe auch DIN 22252 und DIN 22255). Ebenfalls führt bereits der erste Kontakt mit dem Fördergut zum gleichen Ergebnis.

Durch die Beschichtung mit einem Korrosionsschutz verlieren die Bergbauketten jedoch nicht an Qualität und Funktionalität. Lediglich der Reibwiderstand in den Gelenkpunkten der Kettenglieder wird verringert und die daraus resultierenden Werte der Bruchkraft und der Bruchdehnung. Die für die Kettenqualität relevanten Werte der Prüfkraft, Prüfdehnung und Betriebskraft sowie die Materialfestigkeit bleiben unverändert.



THIELE Rundstahlketten



Gewichte und Maße (THD; TSC; TSD; TRQ; TIP; TZN)

Nenngröße d x t [mm]	Nenndicke d	Teilung t	innere Breite b ₁ min.	äußere Breite b ₂ max.	Länge bei n 5 x t	Gewicht [kg/m]
14 x 50	14 ± 0,4	50 ± 0,5	17	48	250 ± 1,0	4,0
18 x 64	18 ± 0,5	64 ± 0,6	21	60	320 ± 1,0	6,6
19 x 64,5	19 ± 0,6	64,5 ± 0,6	22	63	322,5 ± 1,0	7,6
22 x 86	22 ± 0,7	86 ± 0,9	26	73	430 ± 1,0	9,5
24 x 86	24 ± 0,7	86 ± 0,9	28	79	430 ± 1,0	11,6
26 x 92	26 ± 0,8	92 ± 0,9	30	85	460 ± 1,0	13,7
30 x 108	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34	97	540 ± 1,2	18,0
34 x 126	34 ± 1,0	126 ± 1,3	38	109	630 ± 1,3	22,7
38 x 137	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	121	685 ± 1,4	29,0
42 x 137	42 ± 1,1	137 ± 1,4	48	139	685 ± 1,4	36,6



THIELE Heavy Duty (THD)

DIN 22252

THIELE Rundstahlketten sind sowohl für den Einsatz in Streb- und Streckenförderern als auch als Zugorgan für Hobel geeignet. Um den harten Anforderungen des rauen Bergbaubetriebes gerecht zu werden, verarbeitet THIELE selbst entwickelte Kettenstähle mit jahrzehntelangem Fertigungs-Know-How.

Jeder Fertigungsschritt wird durch sorgfältige und intensive Qualitätsprüfungen begleitet. THIELE-Ketten sind für ihr Leistungsvermögen und ihre hohen Standzeiten weltweit bekannt.

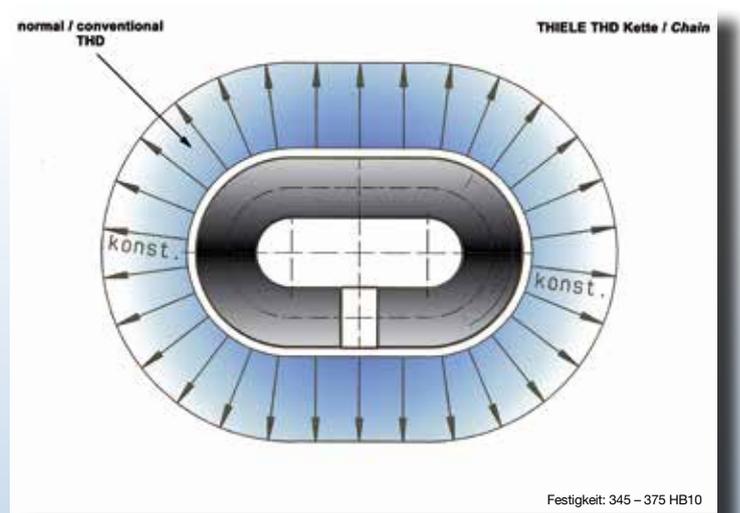
Die THD-Rundstahlketten werden zu diesem Zweck auf eine – innerhalb des Gliedes gleichmäßige (homogene) – Festigkeit von 345 – 375 HB10 vergütet. Für den Einsatz im Strebförderer stellt dieses Festigkeitsniveau das Optimum aus Schlagzähigkeit (Kerbschlagarbeit) und Verschleißfestigkeit (Härte) dar.

Wichtig für die Umwertung von Härtemessungen in Zugfestigkeit

Bei allen THIELE-Ketten ist die Festigkeit auf Basis der Härtemessung nach Brinell spezifiziert.

Eine Umwertung von Härtemessungen in Zugfestigkeit [MPa] wurde bisher mit der Tabelle A1 der DIN EN ISO 18265 durchgeführt. Die neue DIN 22252 / 22255 stellt jedoch auf Tabelle B2 um. Die Qualität und die Härtespezifikation der THIELE-Ketten bleibt bestehen.

Durch die Verwendung der Tabelle B2 ergeben sich andere Zugfestigkeiten als mit Tabelle A1.



Mechanische Eigenschaften (THD; TZN)

Nenngröße	Artikel Nr.	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	TZN	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
14 x 50	F13101	F13195	185	1,6	246	14	14
18 x 64	F13206	F13212	305	1,6	407	14	18
19 x 64,5	F13311	F13350	340	1,6	454	14	19
22 x 86	F13401	F13402	456	1,6	608	14	22
24 x 86	F13482	F13483	543	1,6	724	14	24
26 x 92	F13513	F13499	637	1,6	850	14	26
30 x 108	F13653	F13657	848	1,6	1.130	14	30
34 x 126	F13813	F13820	1.090	1,6	1.450	14	34
38 x 137	F13877	F138972	1.360	1,6	1.820	14	38
42 x 137	F15093	F15096	1.660	1,6	2.220	14	42

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz"



THIELE Super Crown (TSC)

TWN 0100

Um den Kettengelenkverschleiß von Hobelketten zu verringern und die damit verbundene Lebensdauer zu erhöhen, hat THIELE die rundungsverschleißfesten TSC-Rundstahlketten (THIELE Super Crown) entwickelt.

Da Reibungswärme in den schnell laufenden Hobelketten (über 3,0 m/s) zu Aufhärtungen der Schenkel und zu einer gefährlichen Rissbildung führt, wird die Werkstofffestigkeit der Schenkel durch eine nachgeschaltete Wärmebehandlung gezielt herabgesetzt und das Rissauffangvermögen damit erhöht.

THIELE TSC-Ketten werden wegen der erhöhten Härte in den Gelenken gerne in Kettenkratzerförderern eingesetzt. Mit der höheren Härte geht unvermeidlich eine höhere Anfälligkeit gegen Spannungsrissskorrosion einher, so dass der Einsatz von TSC-Ketten – insbesondere in Strebförderern – bei korrosiver Umgebung nicht empfohlen wird.

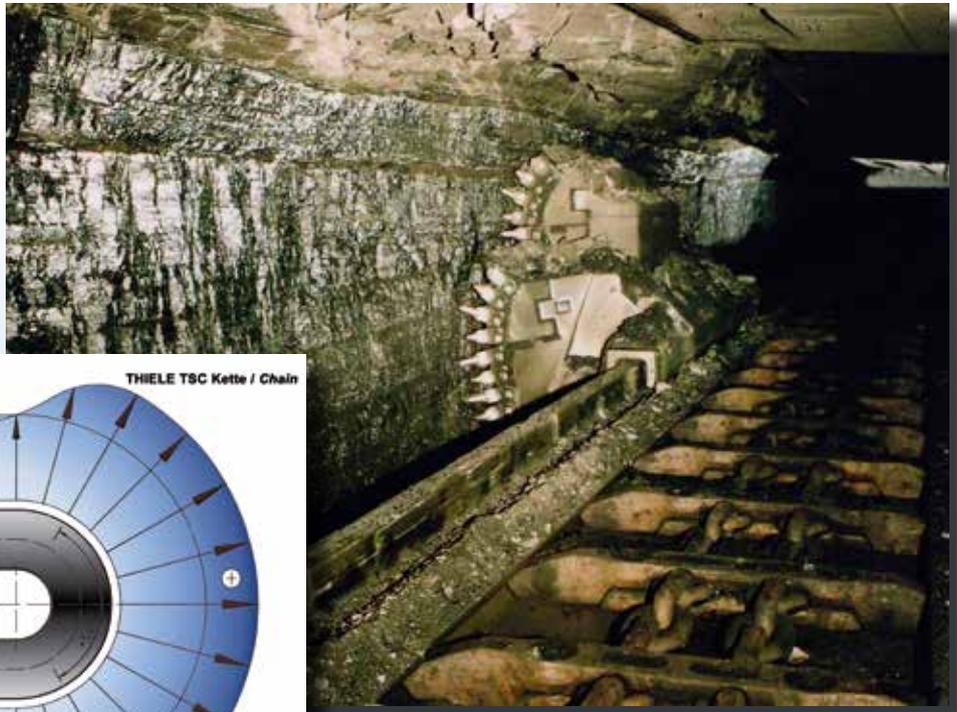
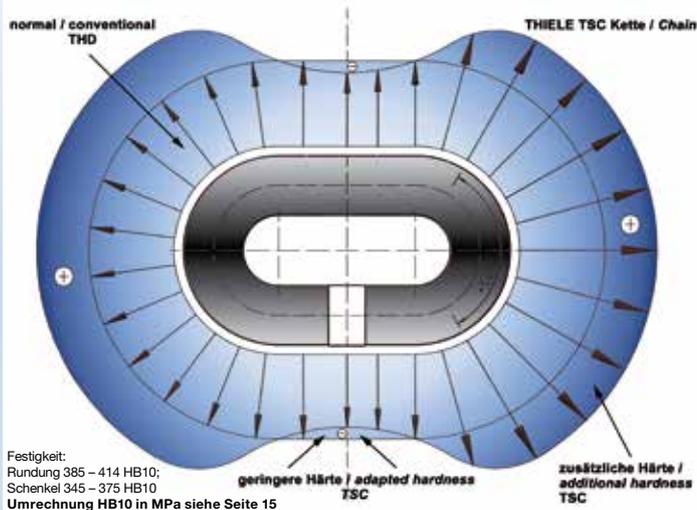


Photo: RAG



Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
22 x 86	F13394	456	1,4	670	18	22
26 x 92	F13506	637	1,4	940	18	26
30 x 108	F13646	848	1,4	1.250	18	30
34 x 126	F13872	1.090	1,4	1.610	18	34
38 x 137	F15090	1.360	1,4	2.010	18	38
42 x 137	F15095	1.660	1,4	2.220	18	42
42 x 137	F15094	1.660	1,6	2.450	14	42

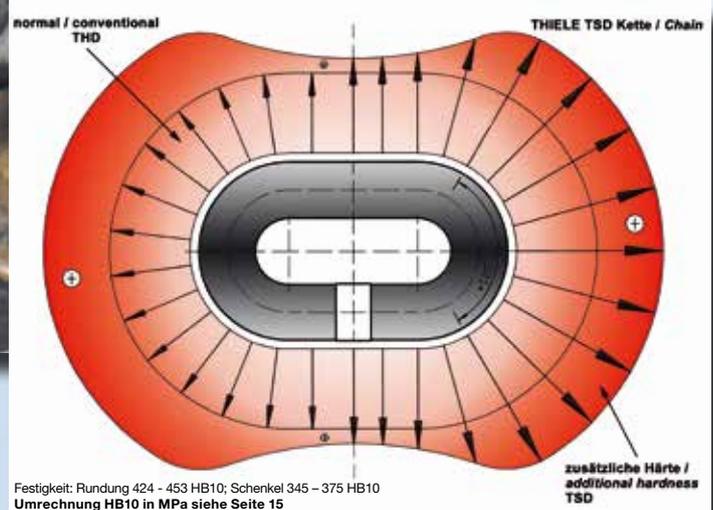
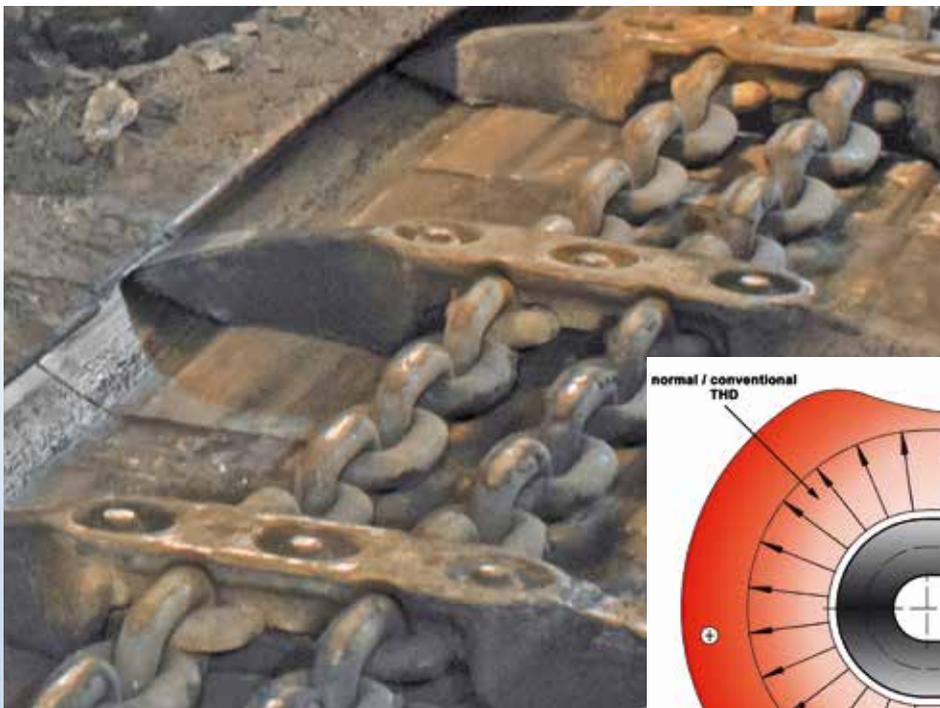
die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

THIELE Super Duty (TSD)

TWN 0024

TSD-Rundstahlketten (THIELE Super Duty) wurden entwickelt – ähnlich wie TRQ-Ketten – um größtmöglichen Verschleißwiderstand bei Anwendung in Kettenkratzerförderern zu erzielen. Um den durch den Reibmartensit verursachten Rissen aufgrund von Kettengeschwindigkeiten > 0,5 m/s vorzubeugen, wird die Werkstofffestigkeit der Schenkel durch eine präzise Wärmebehandlung gezielt herabgesetzt und das Rissauffangvermögen erhöht. Damit sind TSD-Ketten für den Einsatz in Streckenförderern (BSL) bestens geeignet.

Aus der sehr hohen Härte der TSD-Ketten in den Rundungen ergibt sich ein sehr hoher Verschleißwiderstand und auch eine höhere Bruchkraft. Die Erhöhung der Bruchkraft ist jedoch ein unbeabsichtigter Nebeneffekt. Da die hohe Härte gleichzeitig niedrige Zähigkeit und eine sehr hohe Empfindlichkeit gegen Spannungsrissskorrosion bedeutet, wird von dem Einsatz der TSD-Ketten in Strebförderern in einer korrosiven Umgebung abgeraten.



Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
22 x 86	F14009	530	1,6	750	16	18
24 x 86	F13454	630	1,6	900	16	19
26 x 92	F14005	740	1,6	1.050	16	21
30 x 108	F14045	990	1,6	1.400	16	24
34 x 126	F14077	1.270	1,6	1.800	16	27
38 x 137	F14085	1.590	1,6	2.250	16	30

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

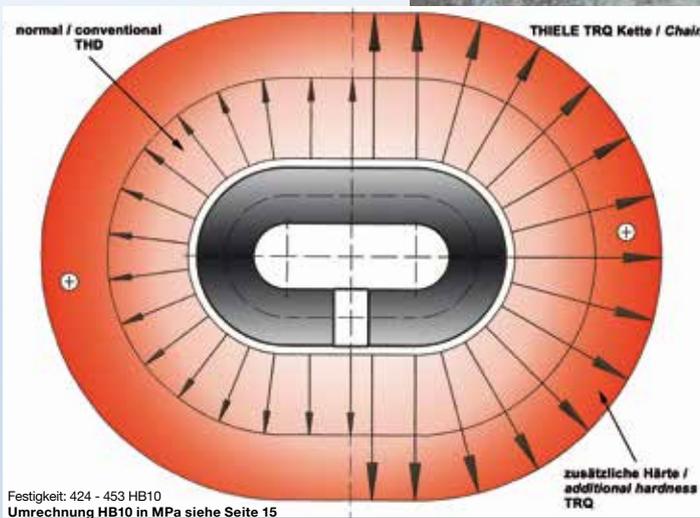
THIELE Rock Quality (TRQ)

TWN 0108

THIELE Gesteinsketten - Rock Quality (TRQ) - wurden speziell für den Einsatz im Gesteinsbetrieb und Streckenvortrieb für die Förderung abrasiven Förderguts entwickelt. Eine sorgfältige Vergütung gewährleistet eine Härte von 424 - 453 HB über den gesamten Querschnitt des Materials, sowie eine einheitliche Oberflächenhärte an jeder Stelle des Kettengliedes.

Die TRQ-Kette bietet zudem eine hohe Zugfestigkeit mit einer Bruchspannung von 1000 N/mm². Die Kombination von Zugfestigkeit und Härte eröffnet Einsatzmöglichkeiten in Problemfördersituationen, in denen hohe Zugbelastungen die Verwendung oberflächen gehärteter Ketten ausschließen.

TRQ-Ketten dürfen mit einer maximalen Geschwindigkeit von 0,5 m/Sek betrieben werden, da die bei hohen Kettengeschwindigkeiten erzeugte Reibungswärme zu Aufhärtungen der Schenkel und zu einer gefährlichen Rissbildung führt.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
18 x 64	F13209	320	1,6	510	12	18
19 x 64,5	F13314	360	1,6	570	12	19
22 x 86	F13405	480	1,6	760	12	22
26 x 92	F13518	670	1,6	1.060	12	26
30 x 108	F13660	890	1,6	1.410	12	30
34 x 126	F13805	1.140	1,6	1.820	12	34
38 x 137	F15091	1.430	1,6	2.270	12	38

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



THIELE Improved Performance (TIP)

THIELE TIP-Rundstahlketten sind für den Einsatz in Hochleistungsbetrieben entwickelt worden. Die Verwendung von speziell legierten Stahl ermöglicht, die wichtigen Arbeitsparameter von Bergbauketten deutlich zu erhöhen unter Beibehaltung der hohen Schlagzähigkeit und Verformbarkeit.

Da zusätzliche Legierungselemente höhere Materialkosten bedeuten, kommen die Vorteile der TIP-Ketten erst in Hochleistungsbetrieben richtig zur Geltung - höhere Aufwendungen werden durch die höhere Betriebsleistung und das hohe Arbeitsvermögen der Ketten kompensiert.

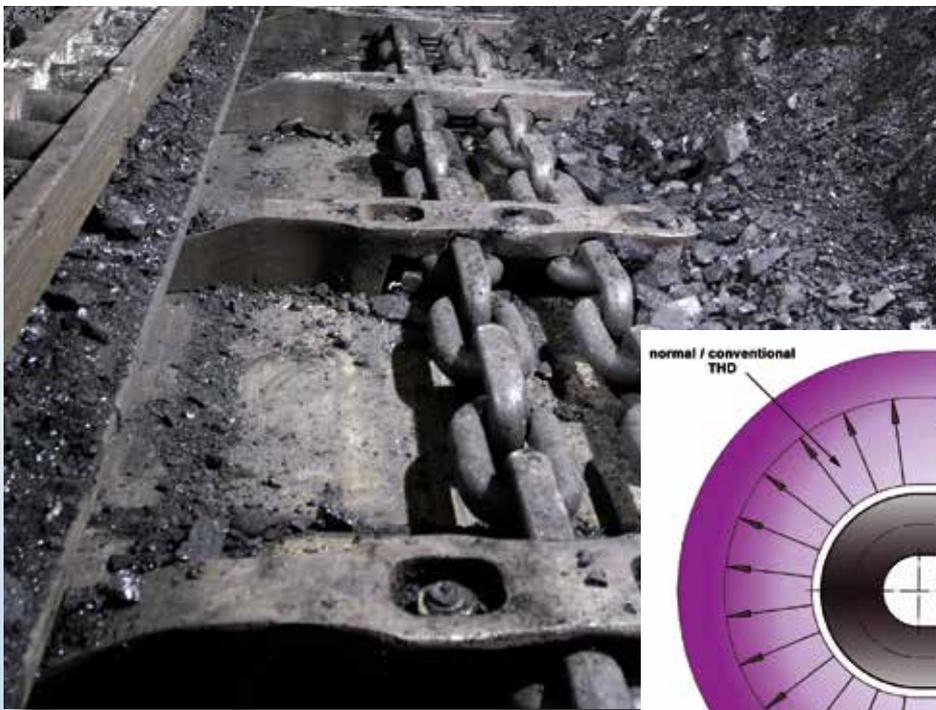
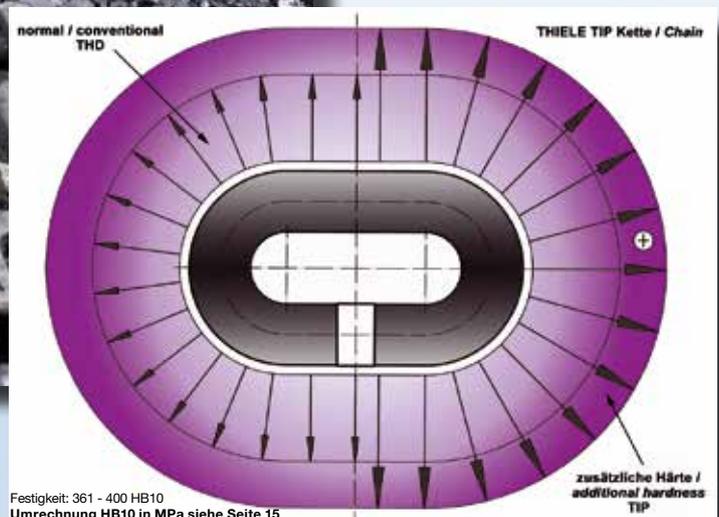


Photo: DBT

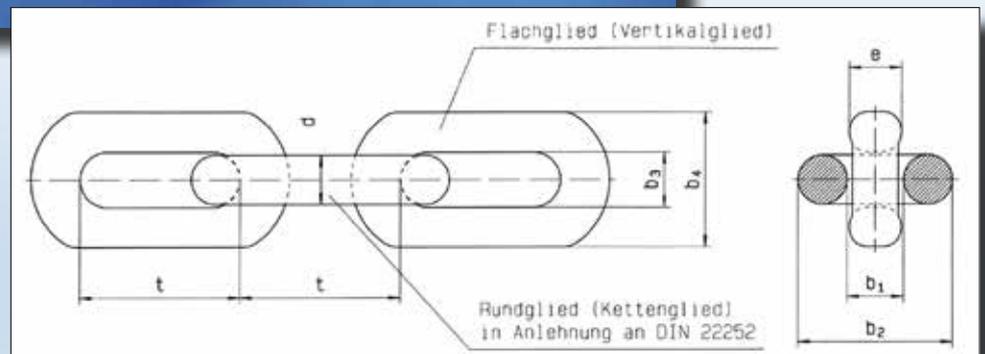


Nenngröße	Artikel Nr.	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	TZN	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
30 x 108	F13658	a. A.	890	1,6	1.190	16	30
34 x 126	F13823	F13824	1.145	1,6	1.525	16	34

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



THIELE Flachketten



THIELE hat mit der Erfindung der Flachkette im Jahr 1985 eine weitere Innovation im Bergbau eingeführt. Als Flachkette wird eine Rundstahlgliederkette bezeichnet, bei der jedes zweite Glied - das vertikale - im Schenkel abgeflacht ist, damit die äußere Breite der Kette verringert werden kann.

Damit kann ein Kettenförderer auf die nächst größere Kette mit dazugehörigem Standard-Kettenrad aufgerüstet werden.

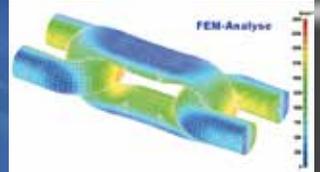
Die Flachglieder können bei THIELE in zwei Verfahren hergestellt werden: geschweißt und flach gedrückt oder geschmiedet (siehe DUALINK-Ketten).

Seit einigen Jahren sind als weiterer Schritt THIELE Super Flachketten erhältlich, welche erneut die Aufrüstung eines Kettenförderers von Flachkette auf die nächst größere Super Flachkette - mit Standard-Kettenrad - ermöglichen (siehe Seite 26).

Nicht alle Abmessungen der THIELE Flach- und DUALINK-Ketten entsprechen der DIN 22255.



THIELE FEM-optimierte DUALINK®-Ketten



Gewichte und Maße (THD; TSC; TSD; TRQ; TIP; TZN) für Flach- und DUALINK®-Ketten

Nenngröße d x t [mm]	Nenndicke d	Teilung t	Dicke e max.	innere Breite Rundglied b ₁ min.	äußere Breite Rundglied b ₂ max.	innere Breite Flachglied b ₃ min.	äußere Breite Flachglied b ₄ max.	Gewicht [kg/m]
24 x 86**	24 ± 0,7	86 ± 0,9	29	31	81	28	64	11,5
26 x 92*	26 ± 0,8	92 ± 0,9	30	31	85	29	75	13,7
30 x 108	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34	34,5	98	33	87	18,0
34 x 126*	34 ± 1,0	126 ± 1,3	38	39	109	37	98	22,7
38 x 126*	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42	41	121	41	110	30,1
38 x 137	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	41	121	41	110	29,0
38 x 146*	38 ± 1,1	146 ± 1,5	42	41	121	41	110	27,6
42 x 146	42 ± 1,1	146 ± 1,5	45,5	48	135	46	115	36,0
48 x 144/160*	48 ± 1,5	304*** ± 1,6	56	62	163	57	127	48,2
48 x 152	48 ± 1,5	152 ± 1,5	54	61	162	52	126	45,7
52 x 170**	52 ± 1,6	170 ± 1,7	63,5	65	177	57	135	55,5
56 x 187**	56 ± 1,7	187 ± 1,9	65	69	188	62	146	64,4
60 x 189**	60 ± 2,0	189 ± 2,0	70	69	198	63	156	73,9

* nur als Flachkette; ** nur als DUALINK®-Kette; *** Modul über 2 Glieder

THD Flachketten

TWN 0102

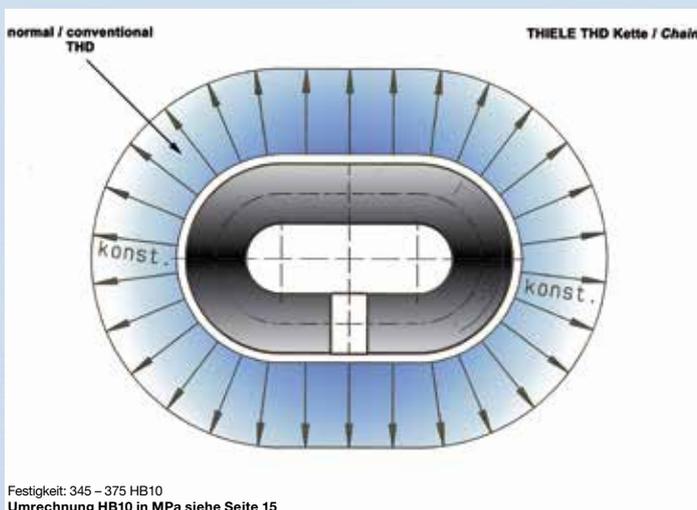
Nenngröße	Artikel Nr.	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	TZN	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
26 x 92	F14965	F14971	637	1,6	850	11	26
30 x 108	F13771	F13773	848	1,6	1.130	11	30
34 x 126	F13807	F13808	1.090	1,6	1.450	11	34
38 x 126	F15051	F15052	1.360	1,6	1.820	11	38
38 x 137	F13891	F13893	1.360	1,6	1.820	11	38
38 x 146	F15076	a. A.	1.360	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15041	F15040	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 144/160	F14953	F14951	1.850	1,6	2.900	12	48
48 x 152	F14964	F14957	2.170	1,6	2.900	11	48

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

THD DUALINK®-Ketten

Nenngröße	Artikel Nr.	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	TZN	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
24 x 86	F13484	a. A.	543	1,6	724	11	24
30 x 108	F13666	a. A.	848	1,6	1.130	11	30
38 x 137	F13918	F13917	1.360	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15021	F15015	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 152	F14956	F14954	2.170	1,6	2.900	11	48
52 x 170	F14974	a. A.	2.550	1,6	3.400	11	52
56 x 187	F14975	a. A.	2.960	1,6	3.950	11	56
60 x 189	F14976	a. A.	3.390	1,6	4.520	11	60

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



In Strebförderern werden weltweit am häufigsten Flach-/DUALINK-Ketten in THD-Qualität eingesetzt!

In Abhängigkeit der Bedingungen unter Tage und der Lagerzeit bietet THIELE folgenden Schutz für THD Flach-/DUALINK-Ketten gegen Korrosion an:

- Tectyl getaucht (TEC) - für kurze Lagerzeit und gute Bedingungen (Seite 11)
- Feuerverzinkt (TZN) - für lange Lagerzeit oder korrosive Einsatzbedingungen (Seite 12)



TSC Flachketten

TWN 0026

Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
26 x 92	F14966	637	1,4	940	11	26
34 x 126	F13801	1.090	1,4	1.610	11	34
38 x 126	F15054	1.360	1,4	2.010	11	38
38 x 137	F13912	1.360	1,4	2.010	11	38
38 x 146	F15086	1.360	1,4	2.010	11	38
42 x 146	F15023	1.660	1,4	2.450	11	42
48 x 152	F14959	2.170	1,4	3.250	11	48

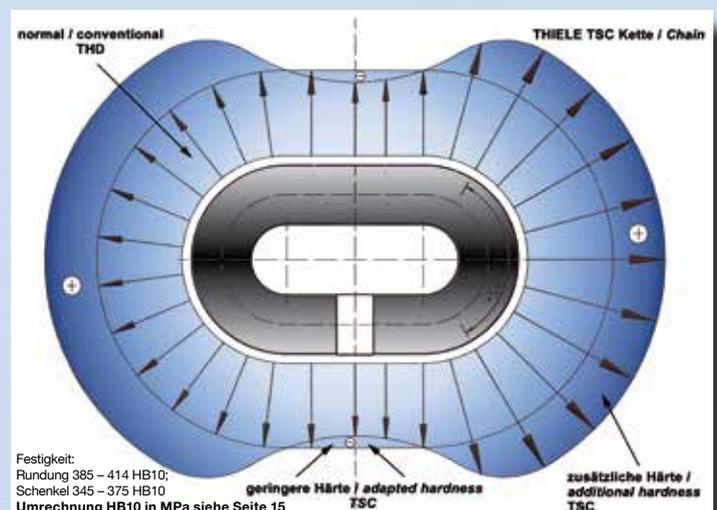
die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

TSC DUALINK®-Ketten

Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
30 x 108	F13774	848	1,4	1.250	11	30
38 x 137	F13919	1.360	1,4	2.010	11	38
42 x 146	F13909	1.660	1,4	2.450	11	42
48 x 152	F14963	2.170	1,4	3.250	11	48

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Bei Korrosionsgefahr – insbesondere bei Streb-
förderern – ist der Einsatz der TSC-Ketten im
Hinblick auf das Risiko von Spannungsrisskor-
rosion nicht zu empfehlen.





TSD Flachketten

TWN 0025

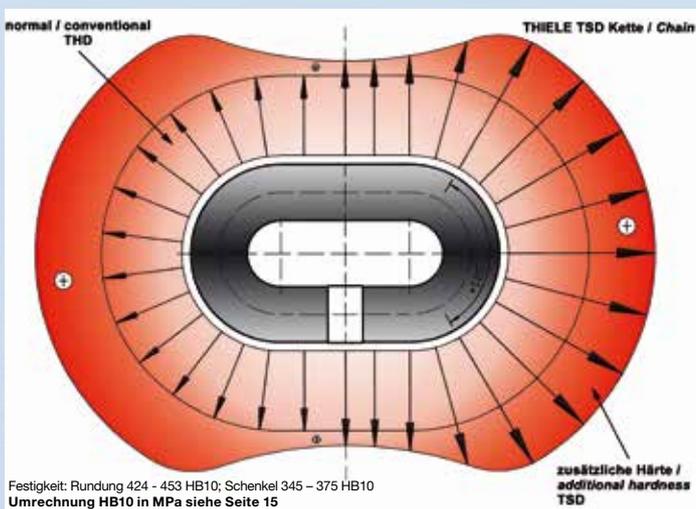
Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
26 x 92	F14962	740	1,6	1.050	11	21
30 x 108	F13772	990	1,6	1.400	11	24
34 x 126	F13799	1.270	1,6	1.800	11	27
38 x 126	F15066	1.590	1,6	2.250	11	30
38 x 137	F13996	1.590	1,6	2.250	11	30
38 x 146	F15085	1.590	1,6	2.250	11	30
42 x 146	F15049	1.940	1,6	2.740	11	34

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

TSD DUALINK®-Ketten

Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
30 x 108	F13777	990	1,6	1.400	11	24
38 x 137	F13914	1.590	1,6	2.250	11	30
42 x 146	F13907	1.940	1,6	2.740	11	34

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



Der Einsatz der TSD-Ketten ist in nassen Betrieben, beziehungsweise in aggressiven Einsatzbedingungen aufgrund der mit der hohen Festigkeit verbundenen Korrosionsempfindlichkeit nicht empfehlenswert.



TIP Flachketten

Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
38 x 126	F15051TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
38 x 137	F13891TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
38 x 146	F15076TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15046	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F14964TIP	2.280	1,6	3.040	11	48

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

TIP DUALINK®-Ketten

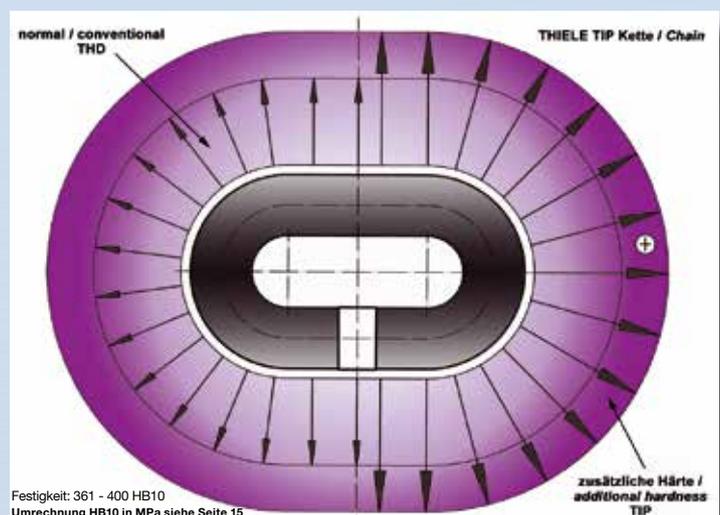
Nenngröße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
38 x 137	F13918TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15020	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F14967	2.280	1,6	3.040	11	48
52 x 170	F14974TIP	2.680	1,6	3.570	11	52
56 x 187	F14975TIP	3.100	1,6	4.140	11	56
60 x 189	F14976TIP	3.560	1,6	4.750	11	60

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

THIELE TIP-Ketten sind für den Einsatz in Hochleistungsbetrieben entwickelt worden.

Die Verwendung von speziell legierten Stahl ermöglicht, die wichtigen Arbeitsparameter von Bergbauketten deutlich zu erhöhen unter Beibehaltung der hohen Schlagzähigkeit und Verformbarkeit.

Da zusätzliche Legierungselemente höhere Materialkosten bedeuten, kommen die Vorteile der TIP-Ketten erst in Hochleistungsbetrieben richtig zur Geltung - höhere Aufwendungen werden durch die höhere Betriebsleistung und das hohe Arbeitsvermögen der Ketten kompensiert.





THIELE Super Flachketten REINFORCED



THIELE Super Flachketten / Super Flachketten REINFORCED sind Bergbauketten für Kettenkratzerförderer, die um eine Nenngröße flacher sind als die „Standard-Flachketten“. Dieses bietet den Vorteil, dass die Super Flachketten / Super Flachketten REINFORCED – weil mittig im Kratzer eingebettet – in den Profilirinnen schweben und somit Spurrillen in den Bodenplatten verhindern. Auch ermöglichen die Super Flachketten / Super Flachketten REINFORCED die Aufrüstung eines vorhandenen Förderers von einer Flachkette auf die nächst größere Nenngröße der Super Flachkette.

Die THIELE Super Flachketten REINFORCED bieten alle Vorteile der THIELE Super Flachketten wie die niedrige Bauhöhe, den Antiverklankungssteg und die reduzierte Neigung zur Hängkettenbildung. Darüber hinaus ist bei den THIELE Super Flachketten REINFORCED der Verschleißbereich in der Rundung signifikant verstärkt, sodass bei REINFORCED Ketten eine erhebliche Steigerung des Verschleißwiderstandes gegeben ist. Insbesondere ab 48mm Nenngröße ist der Vorteil besonders ausgeprägt.

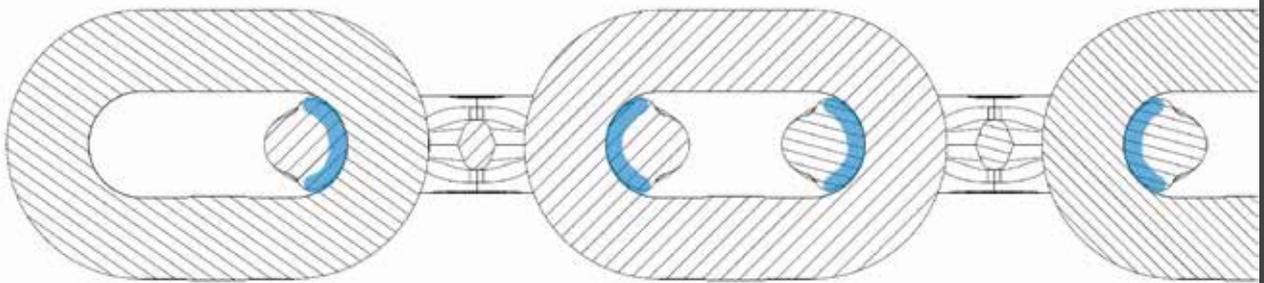
Weitere Vorteile der Super Flachketten REINFORCED:

- + ein Steg in den Vertikalgliedern beugt Verklankungen vor und erhöht die Kettenbruchkraft
- + der Mittelsteg und eine FEM-optimierte Form der Vertikalglieder erhöhen das E-Modul der S-Flachketten, wodurch die Hängkettenbildung reduziert wird
- + lieferbar in den Ausführungen THD, TSC, TSD, TIP und TZN
- + kompatibel mit vorhandenen Kratzern für Rundstahl- oder Flachketten gleicher Nenngröße



THIELE Super Flachketten REINFORCED

verstärkter Verschleißbereich THIELE Super Flachketten REINFORCED



Die Lebensdauer der Bergbauketten ist oft durch den Verschleiß der Kettenglieder in den Gelenken begrenzt. Bei einer Kettenlängung von über 3%-4% beginnen Störungen bei der Zusammenarbeit mit dem Kettenrad. Um die Lebensdauer einer Kette zu verlängern, muss der Gelenkverschleiß und somit die Kettenlängung verlangsamt werden.

Die patentierte THIELE-Lösung - durch die Verstärkung der geschmiedeten, vertikalen Kettenglieder der Super Flachketten - vergrößert die Kontaktflächen im Kettengelenk und erhöht das Materialvolumen, das durch Abrieb verschlissen werden muss, bevor die Kettenlängung eintritt.

Dank der 3D-Konstruktionsverfahren konnten die Rundungen der Vertikalglieder so verstärkt werden, dass sämtliche Maße (wichtig für die Kompatibilität der Kette mit Kratzern bzw. Kettenrädern) unverändert bleiben konnten.





THIELE Super Flachketten REINFORCED



Gewichte und Maße (THD; TSC; TSD; TIP; TZN)

Nenngröße d x t [mm]	Nennstärke d	Teilung t	Dicke e max.	innere Breite Rundglied b ₁ min.	äußere Breite Rundglied b ₂ max.	innere Breite Flachglied b ₃ min.	äußere Breite Flachglied b ₄ max.	Gewicht [kg/m]
30 x 108*	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34,0	34	99	34,0	81,0	17,2
34 x 126*	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37,0	38	111	38,0	91,0	22,9
38 x 126	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42,2	40	123	42,0	101,3	29,5
38 x 126*	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42,2	43	123	42,0	101,1	29,5
38 x 137*	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42,2	43	123	42,0	101,1	28,5
42 x 146	42 ± 1,1	146 ± 1,5	47,3	48	135	45,5	110,7	36,6
48 x 144/160*	48 ± 1,5	304*	59,1	62	163	51,2	116,5	48,0
48 x 152	48 ± 1,5	152 ± 1,5	59,1	62	163	51,2	116,5	48,2
52 x 170*	52 ± 1,6	170 ± 1,7	63,5	65	177	56,0	128,0	52,4
56/60 x 187	56 ± 1,5	187 ± 1,9	65,2	71	189	61,0	132,0	62,0
62x181 / 58x197	60 n/a	378** ± 2,0	70,0	73	198	63,0	136,0	71,5

* ohne REINFORCED Merkmal (normale S-Flachkette); ** Modul über 2 Glieder

THIELE Super Flachketten REINFORCED

Mechanische Eigenschaften (THD; TZN)

Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Artikel Nr. TZN	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
30 x 108*	F15133*	a.A.	848	1,6	1.130	11	30
34 x 126*	F15071*	F15082*	1.090	1,6	1.450	11	34
38 x 126*	F15088*	F15092*	1.370	1,6	1.820	11	38
38 x 137*	F15100*	F15102*	1.370	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15180	F15182	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 144/160*	F15073*	F15083*	1.850	1,6	2.900	11	48
48 x 152	F15190	F15192	2.170	1,6	2.900	11	48
52 x 170	F15196	a. A.	2.550	1,6	3.400	11	52
56/60 x 187	F15197	a. A.	3.000	1,6	3.940	11	56
62x181 / 58x197	F15103	F15104	3.390	1,6	4.520	11	58

* ohne REINFORCED Merkmal (normale S-Flachkette)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Mechanische Eigenschaften (TSC)

Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
34 x 126*	F15075*	1.090	1,4	1.570	11	34
38 x 126	F15035	1.360	1,4	1.960	11	38
42 x 146*	F15069*	1.660	1,4	2.420	11	42

* ohne REINFORCED Merkmal (normale S-Flachkette)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Mechanische Eigenschaften (TSD)

Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
34 x 126*	F15034*	1.270	1,6	1.800	11	27
38 x 126	F15031	1.590	1,6	2.250	11	38
42 x 146	F15181	1.940	1,6	2.740	11	42

* ohne REINFORCED Merkmal (normale S-Flachkette)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Mechanische Eigenschaften (TIP)

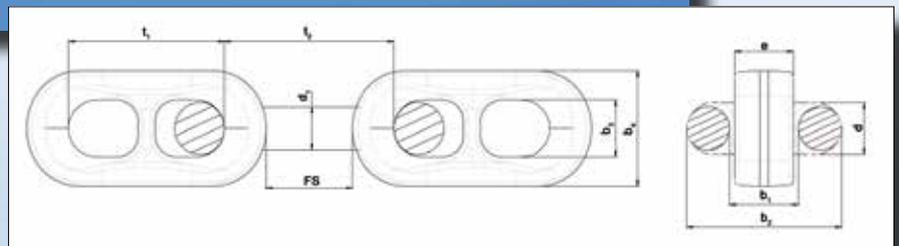
Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
34 x 126*	F150710*	1.145	1,6	1.530	11	34
38 x 126	F15088 TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15070 TIP	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F15188	2.280	1,6	3.040	11	48
52 x 170	F15101 TIP	2.680	1,6	3.570	11	52

* ohne REINFORCED Merkmal (normale S-Flachkette)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



THIELE BIG-T® Ketten



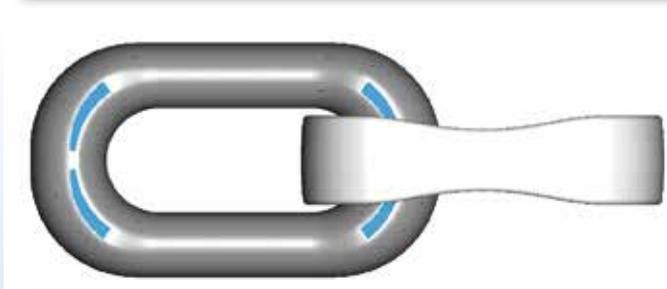
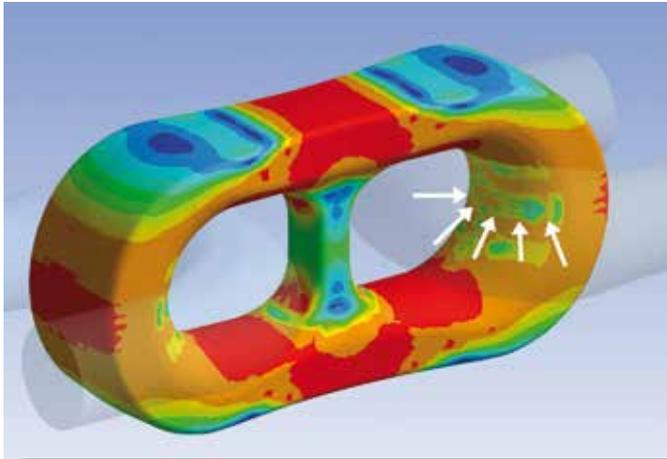
Gewichte und Maße

Nenngröße	Nenn- dicke	Teilung	Teilung	Kratzer- Space	Dicke	Schenkel ∅	innere Breite	äußere Breite	innere Breite	äußere Breite	Gewicht
d x t [mm]	d	t ₁	t ₂	FS	e max.	Rundgl. d ₁ max.	Rundgl. b ₁ min.	Rundgl. b ₂ max.	Flachgl. b ₃ min.	Flachgl. b ₄ max.	kg/M
34x121/131	34 ± 0,9	121 ± 1,3	131 ± 1,3	74	40	30,5 ± 0,8	45	109	38,0	84,1	20,20
42x140/152	42 ± 1,1	140 ± 1,5	152 ± 1,5	91	56,1	37,8 ± 1,1	67	148	45,1	99,1	34,10
48x144/158	48 ± 1,5	144 ± 1,5	158 ± 1,6	81	55	40 ± 1,1	64	149	54,3	109	38,70
52x156/171	52 ± 1,6	156 ± 1,6	171 ± 1,7	87	59	43 ± 1,3	69,5	161	58,3	118	45,50
56x168/184	56 ± 1,7	168 ± 1,7	184 ± 1,8	94	64	47 ± 1,5	75	173	62,3	126	52,80
60x181/197	60 ± 1,9	181 ± 1,8	197 ± 2,0	100	68	50 ± 1,6	80	185	66,3	135	61,00

technische Änderungen vorbehalten



THIELE BIG-T® Ketten



Bei der BIG-T Kette wird durch die neu entwickelte Vielfach-Punktberührung die effektive Flächenpressung weitgehend gleichmäßig auf den gesamten dazwischen liegenden Bereich verteilt, so dass eine erhebliche Reduzierung der Flächenpressung und des Verschleißes erreicht wird.

Außerdem ist das Vertikalglied breiter und flacher ausgeführt. Durch die größere Breite wird ebenfalls die Verschleißfläche und der Verschleißwiderstand erheblich vergrößert, so dass insgesamt eine sehr große Verbesserung des Verschleißverhaltens erzielt wird.

Die flachere Bauweise der Kette – flacher als Superflachketten – ermöglicht einen extrem niedrigen Förderer (für sogenannte „Low Seam applications“), oder bei vorgegebenem Rinnenprofil eine extrem starke und extrem langlebige Kette.

Die Rundglieder sind an der Kontaktstelle zum Boden der Kettentasche abgeflacht, so dass hier eine erhebliche Verbesserung des Verschleißes im Kettenrad erreicht wird.

Der Schenkeldurchmesser d_1 ist deutlich kleiner ausgeführt als der Nenndurchmesser d – ohne Einbußen bei den Leistungsdaten der Kette. Vorteile sind ca. 15% Gewichtsersparnis am Rundglied und größeres Volumen am kritischen Kratzerquerschnitt, so dass der Biege- und Bruchwiderstand des Kratzers deutlich erhöht wird.

Das Rundglied ist außerdem – aufgrund des kleineren d_1 und trotz der breiteren Kontaktfläche - schmäler als eine Standardkette, so dass Kettenmittenabstände trotz größerer Nenngroße der Kette unverändert bleiben können.

Mechanische Eigenschaften (THD)

Nenngroße	Artikel Nr.	Prüfkraft	Prüfdehnung	Bruchkraft	Bruchdehnung	Durchbiegung
d x t [mm]	TEC	kN	% max.	kN min.	%	[mm]
34x121/131	F15505	1.090	1,4	1.450	11	34
42x140/152	F15506	1.660	1,4	2.220	11	42
48x144/158	F15501	2.170	1,4	2.900	11	48
52x156/171	F15502	2.550	1,4	3.400	11	52
56x168/184	F15503	2.960	1,4	3.940	11	56
60x181/197	F15504	3.390	1,4	4.520	11	60

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW) / technische Änderungen vorbehalten



BROADBAND Low Profile Chain



„BROADBAND low profile chain“ is a trademark of Joy Mining Machinery part of Joy Global Inc.

Mechanische Eigenschaften (THD, TZN)

Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Artikel Nr. TZN	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
38x126/148	F13977	F13976	1.360	1,4	1.820	11	38
42x128/164	F13985	F13956	1.660	1,4	2.300	11	42
50x146/174	F13965	F13997	2.260	1,4	3.015	11	50
56x168/204	F13989	F13968	2.900	1,4	4.000	11	56
60x180/220	F13999	a.A.	3.395	1,4	4.525	11	60

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Für alle Strebförderer mit den üblichen und hohen Anforderungen an Produktionsleistung werden THD-Ketten empfohlen. Diese THD-Vergütung wurde entwickelt, um den Ketten die beste Lebensdauer bei der üblicherweise auftretenden Kombination aus Verschleiß, Korrosion und Ermüdung zu geben. Bei sehr korrosiven Bedingungen empfiehlt sich der Einsatz der feuerverzinkten TZN-Ketten, welche zuverlässig jedwede Korrosion unterbinden.



BROADBAND Low Profile Chain



Info: Als Verbindungsglieder werden THIELE BLOCKMASTER®-CP und Kenter-S für BROADBAND Low Profile Chain verwendet. Diese finden Sie auf Seite 34.

Mechanische Eigenschaften (TIP, TIP-TZN)

Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Artikel Nr. TIP-TZN	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
38x126/148	F13975	F13979	1.420	1,4	1.895	11	38
42x128/164	F13986	F13957	1.740	1,4	2.320	11	42
50x146/174	F13966	F13964	2.360	1,4	3.140	11	50
56x168/204	F13967	F13969	3.050	1,4	4.060	11	56
60x180/220	F13955	a.A.	3.680	1,4	4.760	11	60

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Für alle Strebförderer mit sehr hohen Anforderungen an die Produktions- bzw. Antriebsleistung und sehr hohen (Ketten-)Betriebskräften wurden die TIP-Ketten entwickelt, welche bei gleicher Zähigkeit eine etwas höhere Bruchkraft ermöglichen. Wenn zu den hohen Antriebsleistungen bzw. Kettenkräften auch noch eine korrosive Umgebung hinzukommt, können die TIP-Ketten feuerverzinkt werden (TIP-TZN), ohne Einbußen bei der Bruchkraft und Schlagzähigkeit in Kauf nehmen zu müssen.

Mechanische Eigenschaften (TSC)

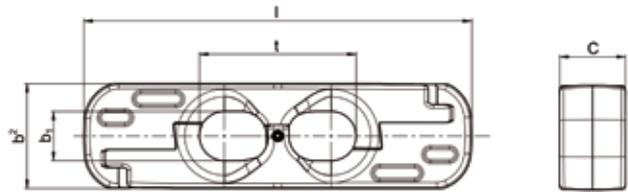
Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr. TEC	Prüfkraft kN	Prüfdehnung % max.	Bruchkraft kN min.	Bruchdehnung %	Durchbiegung [mm]
38x126/148	F13978	1.360	1,4	2.010	11	38
42x128/164	F13980	1.660	1,4	2.450	11	42

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Für alle Streckenförderer wurden die TSC-Ketten auf optimalen Widerstand gegen Verschleiß entwickelt.



BLOCKMASTER®-CP für BROADBAND Low Profile Chain

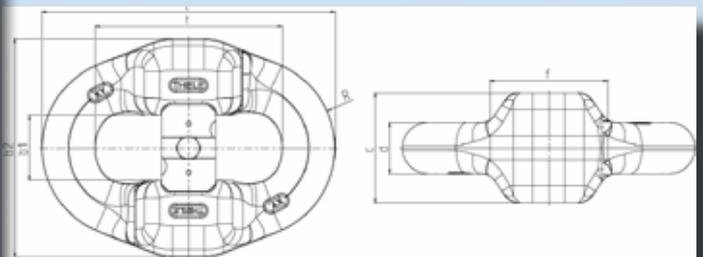


Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	l max.	c max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
38 x 126/148	F26338*	38	126	40	86	313	54	2.050	8,4	Z03608 / Z00299
42 x 128/164	F26348*	42	128	44	99	341	60	2.500	11,9	Z03892 / Z00311
50 x 146/174	F26365*	50	146	52	116	367	65	3.390	16,0	Z03892 / Z00311
56 x 168/204	F26375**	56	168	61	130	401	75	4.000	22,8	Z10176 / Z10177

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink
* BLOCKMASTER-CP; ** BLOCKMASTER Ultra 3.1

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Kenterschlosser-S für BROADBAND Low Profile Chain



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₂ max.	c max.	f max.	l max.	r +1	Betriebskraft WF kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
38 x 126/148	F26168	38	148	146	87	77	228	72	1.130	1.820	8,0

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW).



THIELE Bergbauschlösser



THIELE verfügt über eine große Auswahl an Bergbauschlössern. Für alle Schlösser garantiert THIELE eine lange Lebensdauer, die durch modernste Fertigungsverfahren erreicht wird.

Produktpalette Bergbauschlösser:

- | | | |
|---|-------------------------|-------------|
|  | - Flachschlösser | Seite 36 |
|  | - TKF-Schlösser | Seite 36 |
|  | - DMK-Schlösser | Seite 37 |
|  | - Kenterschlösser | Seite 37 |
|  | - Kenterschlösser-S | Seite 38-39 |
|  | - BLOCKMASTER® | Seite 40-43 |
|  | - PLOWMASTER®-S | Seite 44 |
|  | - Power Chain Schlösser | Seite 45 |





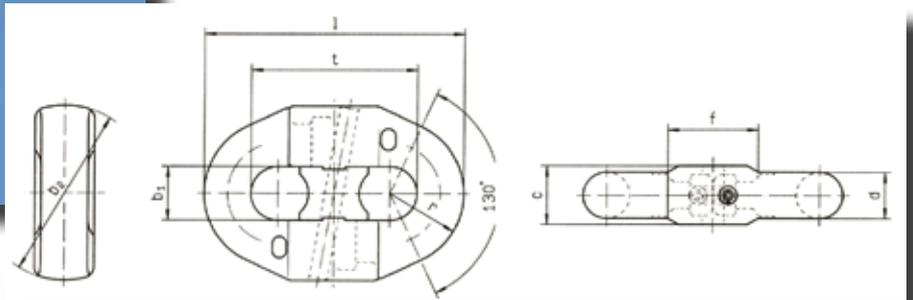
Flachschröcker

TWN 0142



Das Flachschröcker ist speziell für den vertikalen und horizontalen Einsatz entwickelt worden.

Die mechanischen Eigenschaften entsprechen mindestens der DIN 22258 Teil 1.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	c max.	f max.	l max.	r +2	Betriebskraft WF kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
26 x 92	F26220	26 ± 0,8	92 ± 0,9	28	96	33	62	147	40	531	754	1,8

Auslieferungszustand: naturschwarz (NSW)

Die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

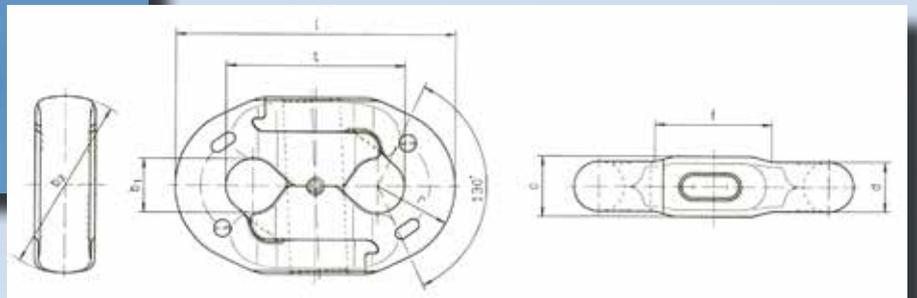
TKF-Schröcker

TWN 0145



Das TKF-Schröcker ist sowohl für den vertikalen (nur bei Rundstahlketten) als auch für den horizontalen Einsatz entwickelt worden.

Die mechanischen Eigenschaften entsprechen mindestens der DIN 22258 Teil 1.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	c max.	f max.	l max.	r +2	Betriebskraft WF kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
30 x 108	F26061	30 ± 0,9	108 ± 1,1	32	111	37	72	171	48	707	1.000	2,6
34 x 126	F26071	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37	122	41	82	198	55	907	1.290	4,2
38 x 137	F26081	38 ± 1,1	137 ± 1,4	41	134	46	91	217	61	1.130	1.610	5,7

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt

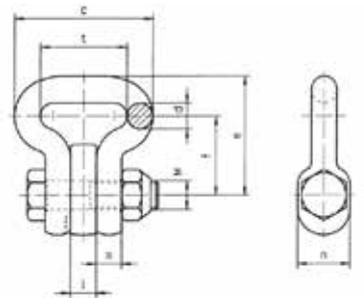
die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



DMK-Schlösser

TWN 0133

Das DMK-Schloss ist speziell als Verbindungsglied für Doppelmittelketten entwickelt worden.



Nenngröße d x t [mm]	Art. Nr. TEC	d	t	c	e	f	i	m	n	Prüf- kraft kN	Bruch- kraft kN min.	Schraube Mutter	Anzugs- moment Nm	Gewicht kg
22 x 86	F25211	24 ± 0,5	86 ± 1,0	132 min.	117 max.	78	25 max.	24 max.	52 +2	440	550	M24	890	3,3
26 x 92	F25341	28 ± 1,0	92 ± 1,2	146 min.	129 max.	85	28 max.	26 max.	58 +2	580	725	M30	1.775	4,4
30 x 108	F25401	32 ± 1,1	108 ± 1,4	172 min.	147 max.	98	32 max.	31,5 max.	65 +2	725	905	M36	3.082	6,4
34 x 126	F25421	36 ± 1,0	126 ± 1,2	198 min.	163 max.	110	35 max.	36,5 max.	70 +2	910	1.130	M36	3.082	8,0

Auslieferungszustand: naturschwarz (NSW)

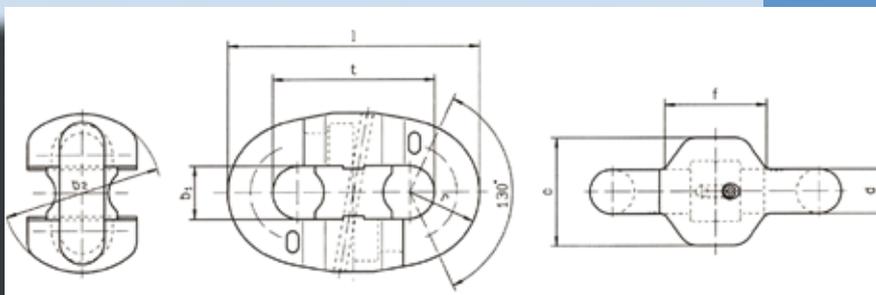
Die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Kenterschlösser

TWN 0141

Das Kenterschloss ist nur für den horizontalen Einsatz geeignet.

Die mechanischen Eigenschaften entsprechen mindestens der DIN 22258 Teil 2.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁	b ₂	c	f	l	r	Betriebskraft WF kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
22 x 86	F26100	22 ± 0,7	86 ± 0,9	24 min.	84 max.	55 max.	53 max.	132 max.	34 +2	380	608	1,5
26 x 92	F26130	26 ± 0,8	92 ± 0,9	28 min.	96 max.	65 max.	62 max.	146 max.	40 +2	531	850	2,8
38 x 146	F26165	38 ± 1,1	146 ± 1,5	40 min.	134 max.	95 max.	80 max.	226 max.	58 +2	1.130	1.820	7,3

Auslieferungszustand: naturschwarz (NSW)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



Kenterschlosser-S



Das Kenterschloss-S ist eine Weiterentwicklung des bewährten Kenterschlosses, welches durch ein neues Design des Verschlussstücks erhebliche Verbesserungen aufweist. Das „S“ steht hier für den Schraubverschluss.

Der neue Verschluss besteht zum einen komplett aus zusammengesteckten Drehteilen, welche zwangsläufig auf einer Achse liegen – somit präzise in einer Flucht - und dadurch eine leichte und schnelle Montage garantieren.

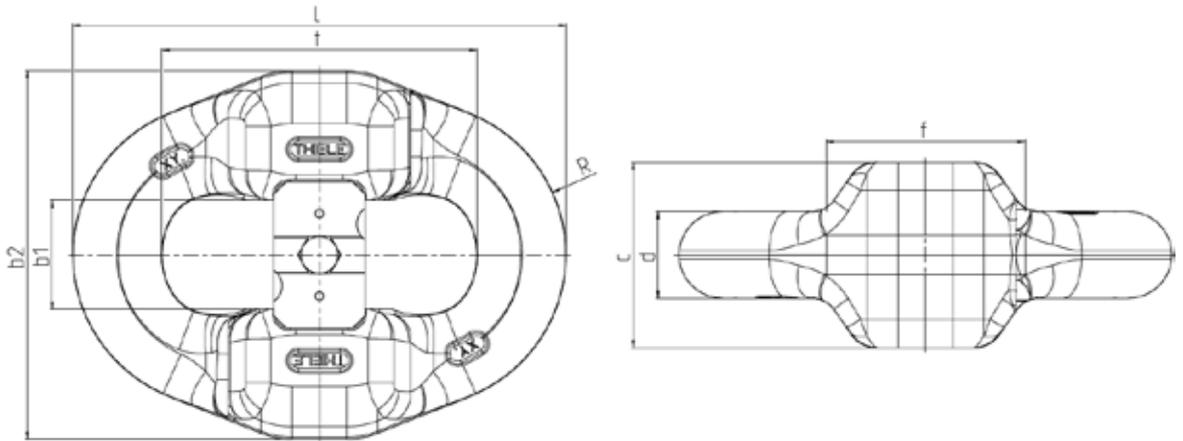
Neu sind die konischen Kontaktflächen zwischen den beiden Schloßhälften, die das Festbacken verhindern und eine leichte und schnelle Demontage garantieren.

Des Weiteren wird der Verschluss mit einer großzügig dimensionierten, selbstsichernden Schraubverbindung gesichert, die selbst nach einem rauen Einsatz die Demontage des Verschlussstückes erheblich erleichtert.





Kenterschlosser-S



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	c max.	f max.	l max.	r -2	Betriebskraft WF kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
30 x 108	F26142	30 ± 0,9	108 ± 1,1	35	111	75	74	172	48	707	1.130	4,2
34 x 126	F26152	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37	122	85	87	198	55	907	1.450	5,5
34 x 131 BIG-T	F26154	34 ± 1,0	131 ± 1,3	45	124	82	71	205	57	907	1.450	5,6
38 x 126	F26166	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42	137	95	82	207	61	1.130	1.820	7,2
38 x 137	F26162	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	137	95	93	218	61	1.130	1.820	7,5
42 x 146	F26172	42 ± 1,3	146 ± 1,5	46	181	105	98	235	68	1.380	2.220	10,6
42 x 152 BIG-T	F26177	42 ± 1,3	152 ± 1,5	53	179	90	98	241	74	1.380	2.220	11,5

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt;

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

Ersatzteilset: Schraubverschluss

Nenngröße d x t [mm]	Schraubverschluss Art. Nr.
34 x 126	F261521
34 x 131 BIG-T	F261541
38 x 126	F261661
38 x 137	F261621

Nenngröße d x t [mm]	Schraubverschluss Art. Nr.
38 x 148 BB	F261681
42 x 146	F261721
42 x 152 BIG-T	auf Anfrage

Zubehör: Austreiber Spannstifte



Austreiber für Kenterschlosser sind unter der Artikel-Nr. F92201 erhältlich.



BLOCKMASTER®



VORTEILE

+ Einfache Montage

- extrem kurzer Schließweg
- keine Hängkette notwendig

+ Verklankungsfrei

- durch den patentierten Mittelsteg

+ Bi-direktional

- Einbauweise von der Förderrichtung unabhängig
- keine Möglichkeit eines Einbaufehlers

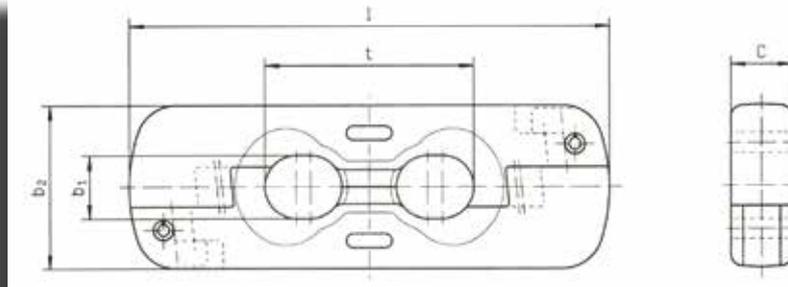
+ Lange Lebensdauer

- robuste Bauweise
- galvanisch verzinkt

BLOCKMASTER®

TWN 0147

Der THIELE BLOCKMASTER® ist speziell als vertikales Verbindungsglied für Flachketten entwickelt worden. Die mechanischen Eigenschaften sind deutlich höher als die Anforderungen der DIN 22258 Teil 3.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	l max.	c max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
34 x 126	F26320	34	126	37	99	281	36	1.600	5,9	Z07862 / Z07863
38 x 126*	F26333	38	126	41	108	271	40	1.820	6,6	Z00448 / Z00083
38 x 137	F26335	38	137	41	110	310	40	2.000	8,2	Z07451 / Z07053
38 x 146	F26330	38	146	41	110	334	40	2.000	8,9	Z07451 / Z07053
42 x 146	F26341	42	146	44	115	334	44	2.500	9,8	Z06562 / Z07206
48 x 144/160	F26350	48	144	50	123	353	59	3.100	14,7	Z00302 / Z00303
48 x 152	F263621	48	152	50	128	339	56	2.900	13,4	Z08671 / Z09490

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink
*BLOCKMASTER-CP Edition (Central-Pin)

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

MONTAGEANLEITUNG



1. Symmetrische Schloßhälften auseinander nehmen

2. Kettenenden in eine Schloßhälfte legen



3. Schloßhälften übereinanderlegen und zusammenschieben



4. Spannstifte einschlagen





THIELE BLOCKMASTER® ULTRA 3.1

Der THIELE BLOCKMASTER® ULTRA 3.1 ist speziell als vertikales Verbindungsglied für Flachketten entwickelt worden. Die mechanischen Eigenschaften durch das spezielle „Drehdesign“ sind deutlich höher als die Anforderungen der DIN 22258 Teil 3.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	l max.	c max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
42 x 146	F26345	43	146	44	110	331	44,0	2.500	9,8	Z10276 / Z10275
48 x 152	F26363	48	152	52	117	343	55,1	2.900	12,9	Z09490 / Z08671

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)





THIELE BLOCKMASTER® für Super Flachketten

Der THIELE BLOCKMASTER® ist zusätzlich als vertikales Verbindungsglied für Super Flachketten / Super Flachketten REINFORCED entwickelt worden.



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁	b ₂	l	c	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
				min.	max.	max.	max.			
38 x 126*	F263331	38	126	41	101	271	40	2.000	6,4	Z00083 / Z00448
42 x 146*	F26344	42	146	44	108	316	44	2.350	8,4	Z00083 / Z00890
48 x 144/160	F26349	48	144	50	115	331	59	2.900	12,6	Z00916 / Z00303
48 x 152	F26357	48	152	50	116	339	56	2.900	12,4	Z09490 / Z08671
52 x 170	F26369	52	170	55	125	361	62	3.400	14,7	Z00916 / Z00303
56 x 187*	F26378	56	187	61	132	415	65	3.940	19,1	Z00420 / Z00342
60 x 181**	F26385	60	181	62	135	412	66	4.520	21,8	Z09490 / Z08671

*BLOCKMASTER-CP Edition (Central-Pin) ** BLOCKMASTER ULTRA 3.1
Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

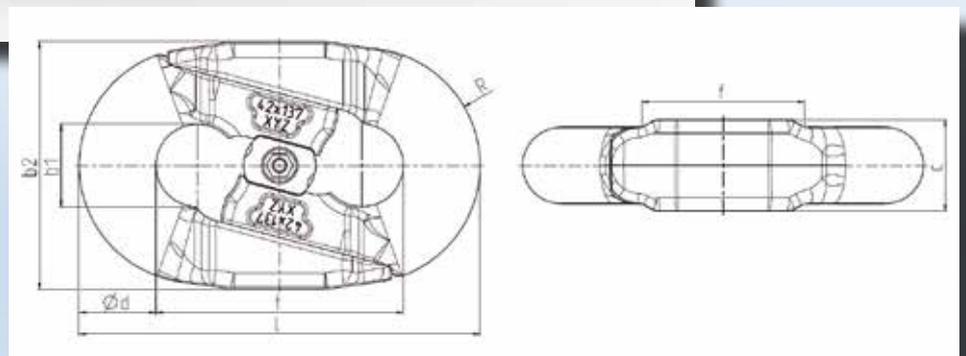




THIELE PLOWMASTER®-S



Neu



In modernen Hobelanlagen, die mit Rundstahlketten 42x137 mm bei Geschwindigkeiten von bis zu 3,6 m/s betrieben werden, unterliegen die Kettenschlösser besonders starken Beanspruchungen.

Der THIELE-PLOWMASTER®-S läuft im Schatten der Hobelkette und ist somit vor der Bildung von Reibrissen, die sich als Folge der schleifenden Berührung mit der Kettenführung sonst entwickeln, geschützt.

Die Schraubverschluss des THIELE-PLOWMASTER® -S lässt sich selbst nach längerer Schlosslaufzeit problemlos öffnen.

Nenngröße	Artikel Nr.	d	t	b ₁	b ₂	c	f	l	r	Bruchkraft	Gewicht
d x t [mm]				min.	max.	max.	max.	max.	-2	kN min.	kg
42 x 137	F26274	42	137	45	139	52	91	222	67	1920	7,0

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt
Technische Änderungen vorbehalten!

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



THIELE Power Chain Schlösser

THIELE BLOCKMASTER® für Power Chain



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	l max.	c max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
34 x 110	F26326	34	110	36	87	253	49	1.450	6,3	Z09008 / Z00351
42 x 140	F263461	42	140	44	108	325	62	2.500	12,0	Z00420 / Z00342

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)

THIELE Kenterschlosser für Power Chain



Nenngröße d x t [mm]	Artikel Nr.	d	t	b ₁ min.	b ₂ max.	l max.	c max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg	Spannstifte
34 x 110	F26256	34	110	37,8	167	179	61	1.460	7,8	Z03608 / Z00299
42 x 140	F26176	42	140	50,25	211	225	76	2.220	15,3	Z00988 / Z00318

Auslieferungszustand: galvanisch verzinkt oder microzink

die obigen Werte gelten für die Ausführung "naturschwarz" (NSW)



THIELE Kratzer-Programm

THIELE bietet eine große Auswahl Streb- und Streckenfördererkratzer für Kettengrößen von Ø 18 mm - Ø 48 mm an. Alle Kratzer werden geschmiedet, kalibriert und gesandstrahlt. Die Festigkeit der Kratzer hängt vom eingesetzten Material ab. Durch eine präzise Wärmebehandlung garantiert THIELE hohe Kerbschlagwerte bei Härten von 270-380 HB. Für besondere Anforderungen bietet THIELE zusätzlich Kratzer mit induktiv gehärteten Spitzen an.

THIELE Kratzer werden in unterschiedlichen Ausführungen geliefert:

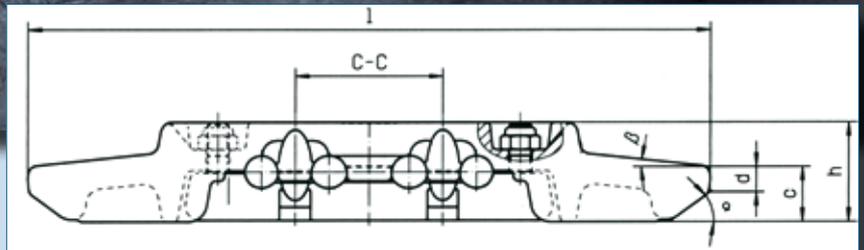
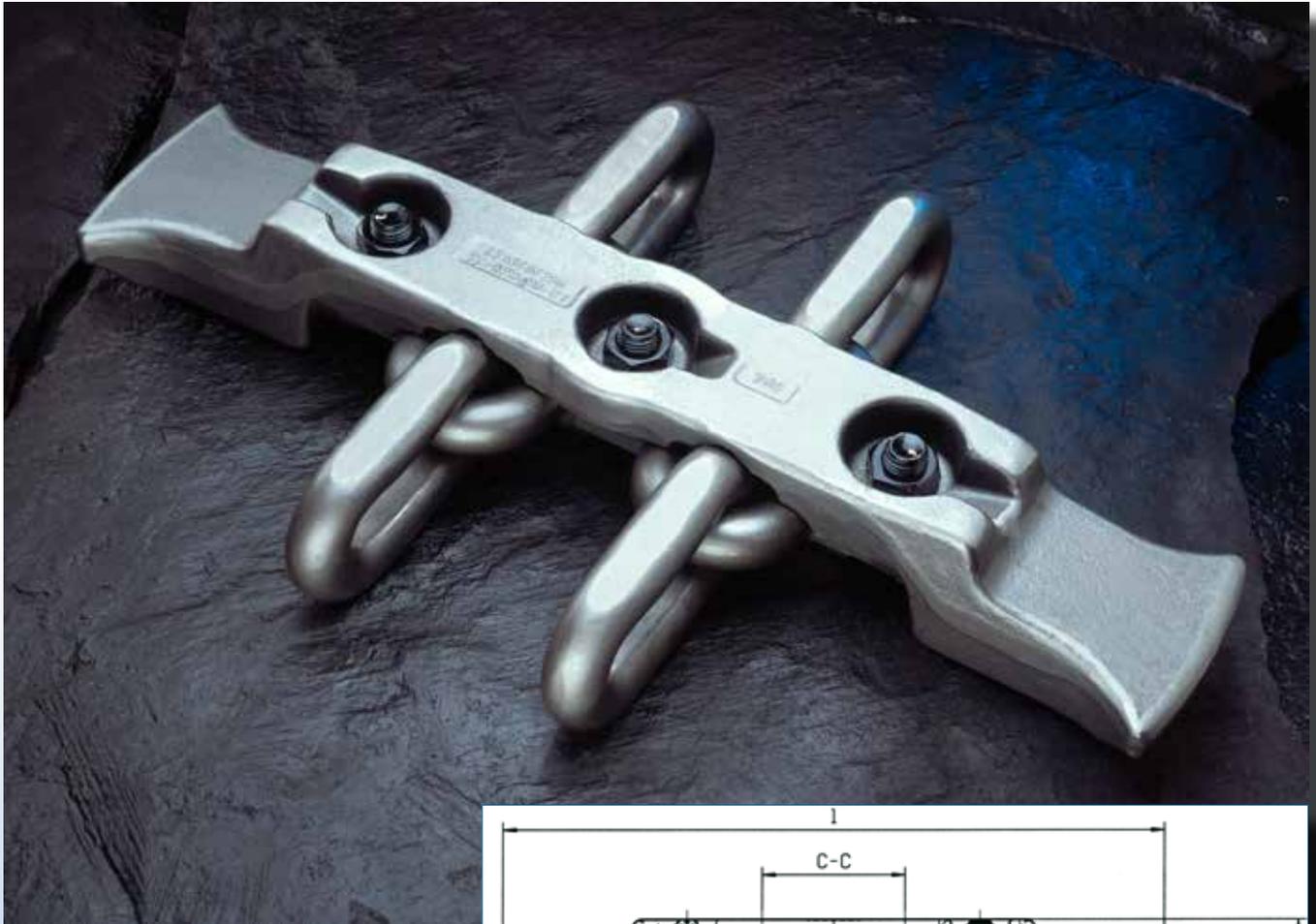
- | | |
|---|-------------|
| 1. S-Kratzer (Symmetrische Kratzer mit Bügel oder Lasche) | Seite 47-49 |
| 2. E-Kratzer (Einbaukratzer) | Seite 50-51 |
| 3. EKF-Kratzer (Kratzer für Einzelkettenförderer) | Seite 52 |
| 4. Außenkettenkratzer DIN 22257 | Seite 53 |



Bild: media1 für PG SILESIA

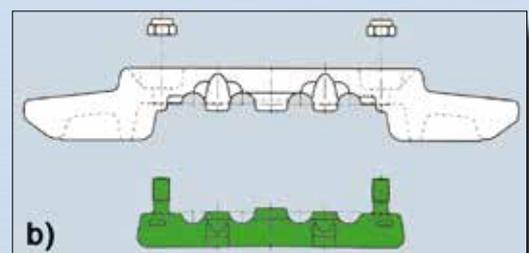
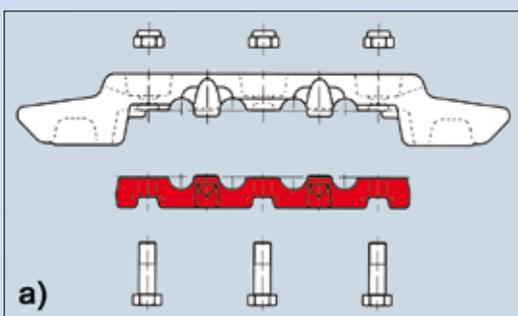


THIELE S-Kratzer mit Lasche / Bügel



VORTEILE

- + lange Lebensdauer
- + kompatibel mit den Kettenrädern der Originalhersteller
- + hohe Biegesteifigkeit
- + lieferbar mit Sechskant- oder Hammerkopf-Schrauben
- + Einbauweise unabhängig von der Förderrichtung
- + lieferbar mit Lasche (a) oder Bügel (b)



THIELE S-Kratzer mit Lasche / Bügel

Nenngröße	Bezeichnung	Art-Nr. komplett	Art-Nr. Oberteil	Art-Nr. Lasche	G-Nr.	K.M.A. CC [mm]	Länge [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Gew. ca. kg
22x86	SK/585/22/120	F24340	F24341	F24342	356/357	120	585	75	59,5	15	40	5	16,5
24x86	SK/590/24/120	F24345	F243451	F243452	304/305	120	590	81	59,5	15	40	5	17,1
26x92	SK/684/26/120	F24351	F243511	F243512	263/273	120	684	100	69	19	47	5	28,6
26x92 FI.	190x642/26/200	F24349	F243491	F243492	937/944	200	594	75	58	21	42	5	17,2
30x108	DMKF-3	F245060	F245061	F245062	413/414	130	673	101	46	13	30	20	29,8
30x108	HB280/780/30/130	F24503	F245031	F245062	507/414	130	696	110	77	29	45	13	35,8
30x108	988/30/200	F245200	F245201	F245122	1082/345	200	988	100	67	17	45	5	46,9
30x108	HB227/740/30/280	F245078	F245079	F245082	1282/930	280	740	101	50	19	30	17	34,0
30x108	PF2.30-832/772/30/115	F245087	F245088	F245089	1254/1255	115	772	100	52	18	34	20	35,1
30x108	PF2.30-732/672/30/115	F244865	F244866	F245089	1275/1255	115	672	100	52	18	34	20	29,0
30x108 FI.	676/30/140	F24510	F245101	F245102	991/992	140	676	110	55	21	35	19	32,5
34x126	PF3-822/34/150	F24553	F245531	F245532	887/888	150	682	117	57	21	55	19	37,7
34x126	PF4-932/34/150	F24556	F245561	F245532	908/888	150	772	114	67	22	55	19	55,5
34x126	PF4-932/34/130	F24557	F245571	F245541	169/252	130	775	114	65	20,5	60	20,5	46,5
34x126	PF4-932/34/145	F24547	F245471	F245472	778/779	145	772	114	67	22	55	18,5	46,5
34x126	PF2.30-732/34/130	F245540	F24554	F245541	251/252	130	676	115	52	17	35	19	39,0
34x126	776/34/150	F24551	F245511	F245532	253/888	150	776	113	R17,7	-	-	15	43,0
34x126	888/34/200	F245455	F245456	F245611	1084/1052	200	888	114	65	14	45	5	48,9
34x126	PF4-1132/34/130	F24539	F245391	F245542	1239/1240	130	976	115	65	20,5	60	19	60,8
34x126	PF4-832/34/130	F245393	F245394	F245542	1263/1240	130	676	115	65	20,5	60	19	40,0
34x126	1188/34/500	F245595	Z10655	F245597	1271/1272	500	1188	122	-	-	-	-	83,0
34x126 FI.	JT/789/34/160	F24545	F245451	F24546*	662/663	160	789	116	63	21	42	9	42,7
38x126 FI.	JT/888/38/200	F24582	F245820	F245821*	466/467	200	888	118	76	25	45	11	53,3
38x126 FI.	PF5-1342/38/330	F245895	Z09958	F2458951	1133/1134	330	1175	118	65	22	60	20	99,5
38x126 FI.	JT/988/38/240	F247015	F247016	F247017	1273/1274	240	988	94	51	19	45	11	53,0
38x126 FI.	PF6-1542/38/330	F245898	Z10463	Z10479	1248/1249	330	1375	125	60	19	60	20	87,0
38x126 FI.	1285/38/500	F245897	Z10724	F2458971	1280/1281	500	1285	116	-	-	-	-	82,0
38x137 FI.	788/38x137/200	F24574	F245740	F245761	1039/314	200	788	114	65	14	45	5	43,6
38x137 FI.	AT/784/38/200	F245745	F2457450	F245761	1119/0314	200	784	117	56	23	60	9	44,3
38x137 FI.	JT/988/38/200	F24576	F245760	F245761	329/314	200	988	118	75	24	45	11	61,7

* Art.-Nr. Bügel; **kompatibel mit PF4-1032

alle Maße zzgl. Schmiedetoleranzen

THIELE S-Kratzer mit Lasche / Bügel

Nenngröße	Bezeichnung	Art-Nr. komplett	Art-Nr. Oberteil	Art-Nr. Lasche	G-Nr.	K.M.A. CC [mm]	Länge [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Gew. ca. kg
38x137 Fl.	781/38/200	F24594	F245941	F245761	091/314	200	781	114	49,5	16	35	19	42,8
38x137 Fl.	977/38/200	F24584	F245840	F245761	451/329	200	977	114	54	R20	60	10	54,5
38x137FL	NW/882/38x137/170	F245945	F245946	F255947	1296/1297	170	882	114	50	30	50	9	47,4
38x146 Fl.	297x950	F245890	F24589	F24590	631/632	180	874	117	64	22	40	6	45,2
38x146 Fl.	JT/1268/38/345	F245970	Z06778	F24597	FC450/523	345	1268	116	54	22	41	8	72,0
42x146 Fl.	JT/988/42/220	F247280	F24728	F247291	075/076	220	988	126	70	20	48	8	70,1
42x146 Fl.	JT/925/42/200	F24591	Z00262	F24592*	FC066/487	200	925	134	74	34	36	6	65,2
42x146 Fl.	JT/878/42/200	F247252	F24725	F247261	708/206	200	878	126	66	20	46	8	57,6
42x146 Fl.	JT/988/42/165	F24600	Z06133	F247211*	ZC254/499	165	988	122	65	23,5	40	5,5	56,1
42x146 Fl.	PF4-1132/42/165	F24601	Z06341	F24721*	FC165/856	165	976	116	64	18	60	19	62,3
42x146 Fl.	PF6-1142/42/165	F246010	F2406012	F247311	1129/531	165	976	116	60	16	60	20	60,0
42x146 S-Fl.	PF6-1342/1176/42/330	F246035	Z10805	F246037	1284/1285	330	1176	125	60	19	60	20	73,0
42x146 Fl.	PF6-1342/42/165	F24603	Z10462	F246032	1246/1247	165	1175	125	60	19	60	20	72,0
42x146 Fl.	PF4-1332/42/165	F24602	Z06859	F24721*	ZC381/856	165	1170	125	60	18	59	20	74,8
42x146 Fl.	JT/926/42/200	F247270	F24727	F247262	181/709	200	926	126	66	20	46	8	60,6
42x146 Fl.	LPT988/42/220	F247320	F24732	F247291	641/076	220	988	122	65	23	41	5	59,8
42x146 Fl.	LPT878/42/220	F247340	F24734	F24736	730/735	200	878	121	55	29	37	5,5	52,8
42x146 Fl.	1088/42/220	F247370	Z09298	F247291	352/076	220	1088	126	76	23	45	9	76,3
42x146 Fl.	TH/878/42/200	F247254	F247255	F24736	840/735	200	878	126	66	21	45	8	52,8
42x146 S-Fl.	PF6-1042/42/165**	F247330	F24733	F24731	891/531	165	870	116	60	16	60	20	53,1
48x152 Fl.	JT/975/48/250	F24771	Z09411	F247707	691/695	250	975	129	64	16	60	20	66,8
48x152 Fl.	JT/988/48/280	F24772	Z09274	F247701	346/312	280	988	136	67	14,5	45	10	68,3
48x152 Fl.	JT/978/48/280	F24770	F247700	F2477010	311/312	280	978	135	76	22	45	10	67,8
48x152 Fl.	268x988/48/280	F247722	F247723	F2477011	1183/312	280	988	135	77,5	25	45	10	68,5
48x152 Fl.	222/988/48x152/250	F247705	F2477050	2477071	1267/1268	250	988	135	66	30	36	8	58,0
42x128/164	222/888/42BB/280	F246018	F246019	F246017	1279/1235	280	888	109	64	19	45	9	53,0
42x128/164	222/988/42BB/280	F246015	F246016	F246017	1234/1235	280	988	109	64	19	45	9	63,5
50x146/174	222/988/50BB/280	F24785	F247851	F247852	1243/1244	280	988	132	64	16	45	10	70,0

* Art.-Nr. Bügel; **kompatibel mit PF4-1032

alle Maße zzgl. Schmiedetoleranzen

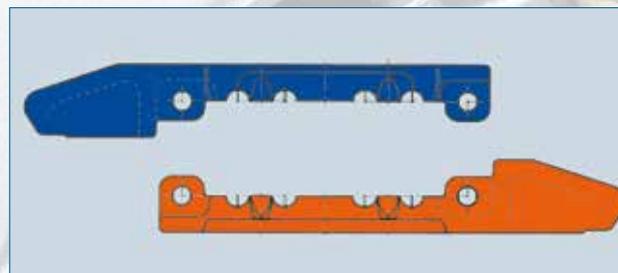


THIELE E-Kratzer (Einbaukratzer)

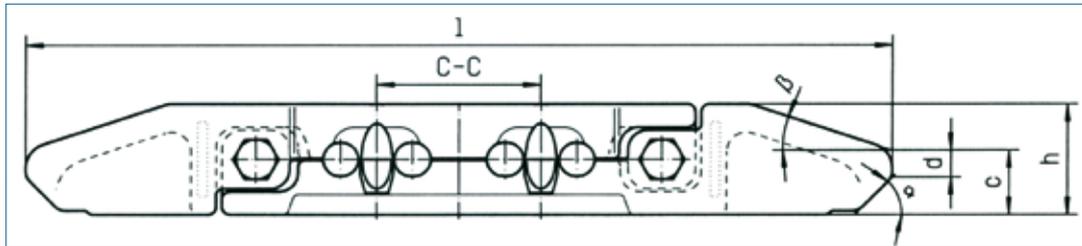


VORTEILE

- + leichte Handhabung aufgrund des geringen Einzelgewichtes
- + Montagemöglichkeit bei gespannter Kette
- + kompatibel mit Kettenrädern der Originalhersteller
- + kalibriertes Kettenbett



THIELE E-Kratzer (Einbaukratzer)



Nenngröße	Bezeichnung	Art-Nr. komplett	Art-Nr. Oberteil	Art-Nr. Unterteil	G-Nr.	Kettenmittensabstand CC [mm]	Länge [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Gew. ca. kg
22x86	PFI-500	F24310	H243107	H243157	686/687	85	590	75	60	22	45	5	16
26x92	PFII-600	F24418	H244227	H244177	317/318	100	712	89	65	20	45	9	24,1
26x92	PFII-600	F24427	H244267	H244277	945/946	120	712	89	65	20	45	9	24
26x92	PF2.30-732	F24430	H244357	H244307	899/900	100	672	88	55	12	38	20	21,2
26x92	DMKF3	F24392	H243957	H243907	271/272	120	673	92	46	13	30	20	22,8
26x92	222x724	F24448*	H244487	H244487	585/586	200	715	89	65	20	45	9	24,6
26x92	222x1064	F24438*	H244387	H244397	547/548	375	1012	89	65	20	45	8,5	34,6
30x108	DMKF3	F24506	H245067	H245117	239/240	130	673	101	46	13	30	20	27,6
30x108	222x764	F24463*	H2446217	H2446227	327/328	150	712	105	63	20	45	10,5	36
30x108	222x724	F24477*	H2447717	H2447727	629/630	200	712	104	65	20	45	9	32,2
30x108	222x824	F24475*	H244767	H244777	469/470	200	812	104	65	20	45	9	39
30x108	222x824	F24478	H244787	H244797	469/471	200	812	104	65	20	45	9	39
30x108	222x1024	F24492**	H244937	H244927	254/255	375	1012	104	65	20	45	8,5	48,9
30x108	R-1160	F24482**	H244837	H244827	141/142	375	1140	104	-	-	30x45°	30x45°	57
30x108	R-1160	F24490**	H244917	H244907	680/681	500	1140	104	-	-	30x45°	30x45°	57,6
30x108	R-1024	F244821**	H2448317	H2448217	433/434	375	1012	104	-	-	30x45°	30x45°	52,4
30x108	222x839/30/150	F24462*	H2446217	H2446227	834/835	150	787	102	64	18	45	9	35,7
30x108	JR/672/30/140	F244880*	H2448907	H2448807	1066/1067	140	672	108	51	14	35	19	31,4
30x108	JR/1006/30/375	F24544	H2454427	H2454417	1061/1062	375	1006	106	37	-	-	16	47,5
30x108	JR/784/30/280	F245430	H2454407	H2454307	884/885	280	784	105	70	16	45	6	35,9
34x126	JR/788/34/200	F245600*	H2456107	H2456007	965/966	200	788	114	52	16	35	19	44,3
34x126	PF4-1032 872/34/130	F24548	H245487	H245497	037/038	130	872	114	70	28	55	18,5	47,2
34x126	PF4-1032 872/34/145	F24549	H245492	H245491	871/872	145	872	115	67	26	55	18,5	47,5
34x126	R-PF-4-1132	F24538**	H245387	H245397	599/600	200	947	115	67	26	58	18	52,4
34x126	R-34/960	F24555*	H245557	H245567	379/380	200	947	115	67,5	26	45	8	51,6
34x126	34/1200	F24571*	-	-	FC905/FC906	500	1187	122	-	-	30x45°	30x45°	80,8
34x126	PF6-1042	F245491	H2454917	H2454927	514/515	145	872	115	60	15	60	21	48,5
38x126 FI	HB280/1000	F24583	H245837	H245847	047/048	160	914	114	77	14	45	13	50
38x137 FI	38-268/1000	F24580*	H2458017	H2458027	842/843	200	988	115	97,5	27	45	9	57,2
38x137 FI	PF280-880	F24596**	H245967	H245977	147/148	150	793	113	75	27	45	13	41,4
38x137 FI	268/900	F24577*	H2457717	H2457727	359/360	200	888	115	72,5	27	45	9	49,4
38x146 FI	JR/988/38/220	F24586*	H2458617	H2458627	395/396	220	988	127	78	30	45	10	62,4
42x128 BB	JT/988/BB42/280	F246100**	H2461007	H2461017	1109/1110	280	988	106	64	19	45	9	56,9
42x146 FI	JR/988/42/220	F24723*	H247237	H247247	671/672	220	988	127	78	30	45	10	62,1

* Artikelnummer ohne Schrauben u. Muttern ** Artikelnummer für Huck-Bolts

alle Maße zzgl. Schmiedetoleranzen



THIELE EKF Kratzer



THIELE EKF Kratzer werden in Einzelkettenförderern eingesetzt. Das präzise geschmiedete und kalibrierte Kettenbett garantiert einen ruhigen Lauf des Kettenbandes und verhindert das Ausspuren der Kratzer aus dem Rinnenprofil.

Nenngröße	Bezeichnung	Art-Nr. komplett	Art-Nr. Oberteil	Art-Nr. Bügel	G-Nr.	Länge	h	c	d	a	β	Gew.
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	ca. kg
26x92	EKF2-26	F243600	F24360	F25662	723/R0248	576	90	40	13,5	30	20	16,1
30x108	EKF3-30	F24516	F24515	F25720	(704/231)	676	96	39	16	30	20	22,1
34x126	EKF34/776	F24536	F245361	F25821	935/Z0831	776	105	47	13,5	30	20	31
34x126	EKF34/676	F24537	F245371	F25821	935/Z0876	676	105	47	13,5	30	20	27

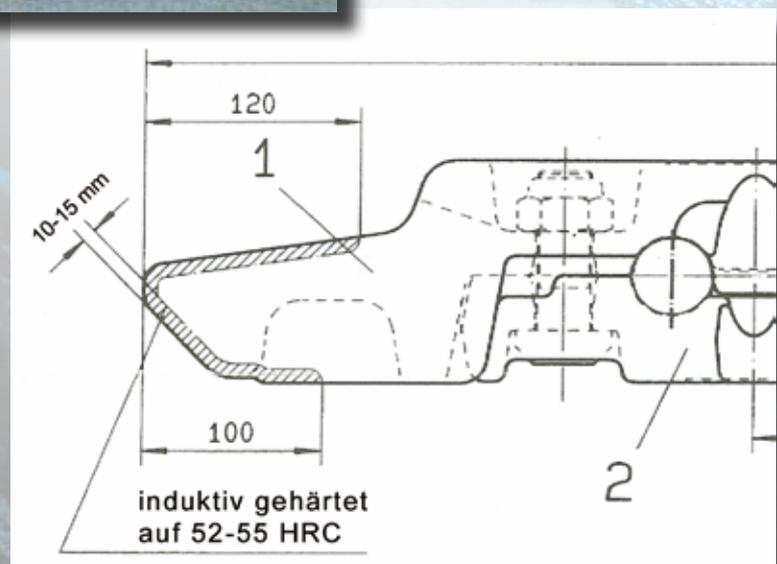
alle Maße zzgl. Schmiedetoleranzen

Spitzenhärtung

Für sehr schwere Einsatzbedingungen - bei einem hohen Gesteinsanteil im Fördergut - bietet Firma THIELE Kratzer mit induktiv gehärteten Spitzen an. Durch diese zusätzliche Wärmebehandlung wird in der bis 15 mm dicken Randschicht die Materialhärte bis auf 55 HRC erhöht.

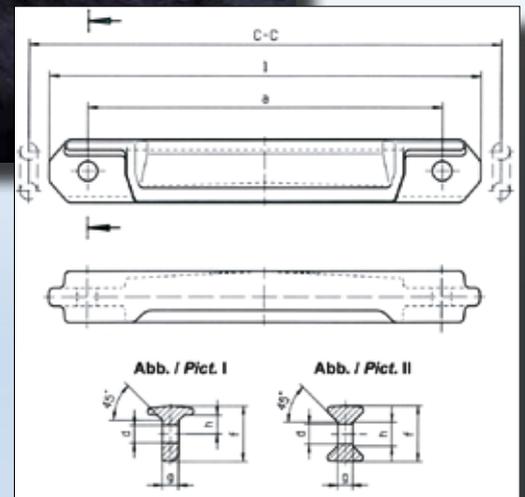
Dadurch wird der Verschleiß der Spitzen verlangsamt und die Lebensdauer der Kratzer verlängert. Der Einsatz von induktiv gehärteten Spitzen sollte jedoch gründlich überlegt werden, da er zu einem schnelleren Verschleiß der Rinnenprofile führen könnte.

Typischerweise ist in besonders abrasiven Einsatzfällen das Einsparpotenzial durch den Einsatz von Mitnehmern mit Spitzenhärtung in der Gesamtkostenbetrachtung deutlich größer als eventuelle Mehrkosten beim Rinnenverschleiß. THIELE bietet durch die Entwicklung der „milden Spitzenhärtung“ eine Spitzenhärtung im Bereich von 40 – 44 HRC an, welche für mittlere, jedoch nicht extrem abrasive Bedingungen besonders geeignet ist.





Außenkettenbänder



THIELE Außenkettenbänder sind für folgende Kettengrößen erhältlich: 18x64, 19x64,5, 22x86, 24x86 und 26x92 mm. Alle Kratzer sind geschmiedet und gesandstrahlt mit gebohrten Löchern. Die Festigkeit des Materials nach der Wärmebehandlung beträgt 270-320 HB.

Kettenschlösser für Außenkettenbänder werden nach DIN 22253 gefertigt.

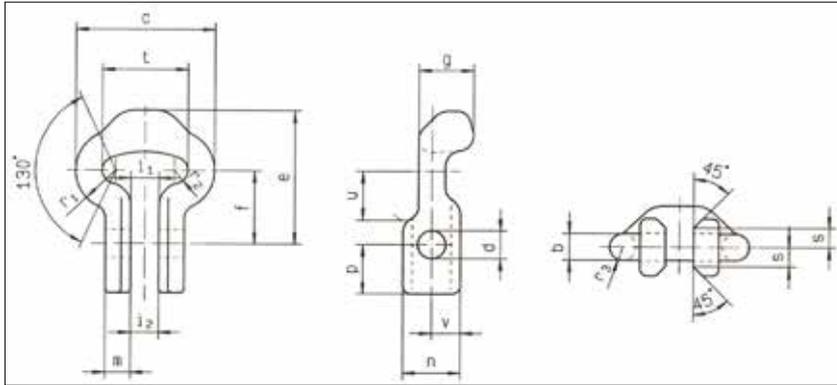
Außenkettenkratzer DIN 22257

Nenngröße	Förderer	Art-Nr.	K.mitten-abstand CC [mm]	Abb.	Länge [mm]	a [mm]	d [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	Gew. ca. [kg]
18x64/19x64,5	PFI-500	F24110	500	I	440	390	21,5	63	19,0	21,5	7,8
18x64/19x64,5	PFI-650 U*	F24260	650	I	590	540	21,5	63	19,0	21,5	10,8
22x86	PFII-600	F24211	600	I	548	450	25	80	23,0	26,5	13,8
24x86	PFII-600 SP301*	F24208	600	II	507	444	25	87	24,0	37,0	13,7
24x86	PFII-600*	F24210	600	I	542	444	26	77	25,0	26,0	13,4
26x92	PFIII-600	F24200	600	I	532	430	28	94	26,5	29,5	18,7

* nicht nach DIN 22257

alle Maße zzgl. Schmiedetoleranzen

Außenkettenschlösser DIN 22253*



Nenngröße	Art-Nr.**	t	b	c	d	e	f	g	i ₁	i ₂	m	n	p ⁺¹ ₀	r ₁	r ₂	s	u	v	Gew. kg			
14x50	F25001	50,0 ± 0,5	15	+0,7 -0,5	78	+2 0	17	+0,5 0	78	51	29	18,0	+1,5 0	14,5	32	20	22,0	7,5	11,5	29	16,0	0,52
18x64	F25080	64,0 ± 0,6	19	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+0,5 0	100	55	40	21,0	+1,5 0	19,0	43	37	28,0	9,5	14,5	38	21,5	1,32
18x64***	F25082	64,0 ± 0,6	19	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+0,5 0	100	58	40	21,0	+1,5 0	19,0	43	34	28,0	9,5	14,5	38	21,5	1,32
19x64,5	F25151	64,5 ± 0,6	20	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+1 0	100	55	41	21,0	+1,5 0	19,0	43	37	29,5	10,0	14,5	38	21,5	1,36
22x86	F25201	86,0 ± 0,9	23	+1,0 -0,5	132	+2 0	25	+1 0	133	75	46	24,5	+1,5 0	22,5	52	44	34,0	11,5	17,0	51	26,0	2,47
24x86***	F25260	86,0 ± 0,9	26	+1,0 -0,5	138	+2 0	27	+1 0	126	78	52	25,5	+1,5 0	24,5	52	44	38,0	13,0	17,0	50	26,0	2,75
24x86***	F25265	86,0 ± 0,9	26	+1,0 -0,5	137	+2 0	27	+1 0	133	78	43	25,5	+1,5 0	24,5	52	44	38,0	13,0	18,0	50	26,0	2,60
26x92	F25310	92,0 ± 0,9	27	+1,0 -0,5	146	+2 0	28	+1 0	141	85	56	28,0	+2 0	26,0	58	42	40,0	14,0	19,0	56	28,0	3,45
26x92***	F253161	92,0 ± 0,9	28	+1,0 -0,5	148	+1,4 -1,4	28	+0,5 0	154	91	53	31,0	+2 0	27,5	53	41	41,0	14,0	---	62	26,5	3,00
30x108***	F253981	108,0 ± 0,9	31	+1,0 -0,5	170	+2 0	31	+0,5 0	178	115	58	32,5	+2 0	31,0	60	55	46,0	16,0	---	79	30,0	4,40

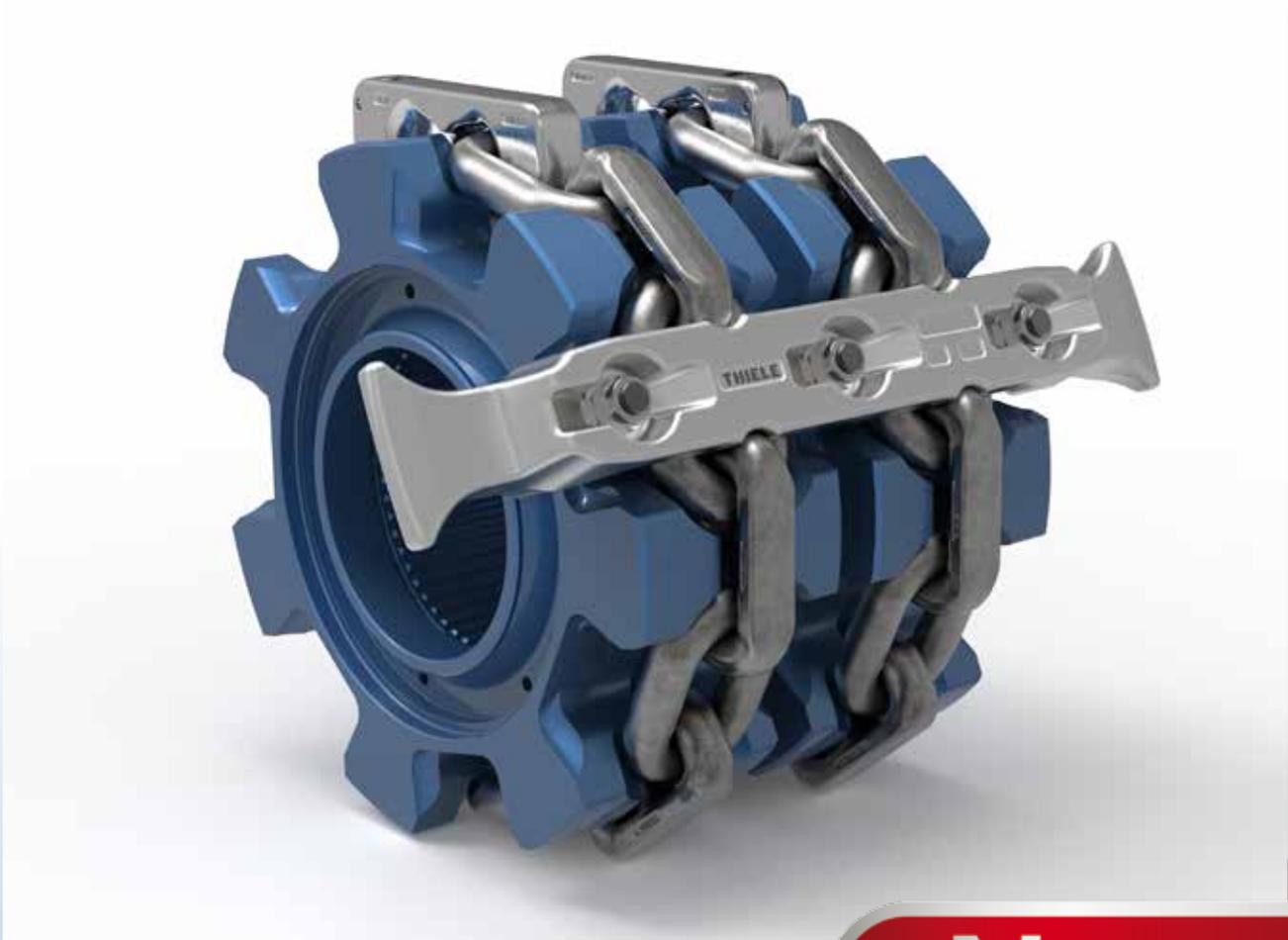
* DIN 22253:1987; ** Art. Nr. nur für den Bügel; *** Achtung: Diese Abmessungen entsprechen nicht der DIN 22253:1987; Auslieferungszustand Bügel / Schlösser: naturschwarz (NSW)

Nenngröße d x t [mm]	Art.-Nr. ****	Sechskantschraube		Sechskantmutter DIN 985			Betriebskraft kN max.	Bruchkraft kN min.	Gewicht kg
		Gewinde	Klasse	Gewinde	Klasse	Drehmom.			
14x50	F25008	M16x65	8.8	M16	8	264 Nm	154	212	0,68
18x64	F25085	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	254	351	1,57
18x64***	F25086	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	254	351	1,57
19x64,5	F25158	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	283	391	1,52
22x86	F25204	M24x96	10.9	M24	10	890 Nm	380	525	2,94
24x86***	F25261	M24x105	10.9	M24	10	890 Nm	452	588	3,51
24x86***	F25266	M24x105	10.9	M24	10	890 Nm	452	588	3,21
26x92	F25311	M27x115	10.9	M27	10	1304 Nm	531	690	4,21
26x92***	F25316	M27x120	10.9	M27	10	1304 Nm	531	690	3,85
30x108***	F25398	M30x130	10.9	M30	10	1775 Nm	707	869	6,48

**** Art. Nr. für das komplette Schloss inkl. Schraube und Mutter; *** Achtung: Diese Abmessungen entsprechen nicht der DIN 22253:1987



THIELE Antriebstechnik - Kettenräder / Verlagerungen



Neu

2015 hat THIELE durch die Übernahme der Richard Hippenstiel GmbH das Produktportfolio um die Antriebstechnik für Kettenförderer erweitert. Die Richard Hippenstiel GmbH wurde 1911 als Gießerei gegründet und ist seit vielen Jahren ein anerkanntes Unternehmen für die Antriebstechnik im untertägigen Strebau.

Durch die Verbindung der beiden Traditionsunternehmen ist THIELE nun in der Lage, das vollständige Bewegungssystem für Kettenförderer herzustellen. Dadurch ist gewährleistet, dass Kette und Kettenrad technisch ideal aufeinander abgestimmt sind.



THIELE Antriebstechnik - Kettenräder / Verlagerungen



Projektierung

Die komplexen Konstruktionen der Kettenräder werden werksintern mit Hilfe modernster rechnerunterstützter 3D-CAD-Systeme entworfen.

Die mit eigenen FEM-Programmen (finite Elemente) durchgeführten Lastsimulationen ermöglichen eine auf jeden Betriebsfall angepasste Dimensionierung der Kettenräder. Außerdem kann der Bewegungsablauf des kompletten Antriebssystems genauestens analysiert werden.



Fertigung

Mit modernen CNC-Maschinen ist die Herstellung von Kettenrädern in allen erdenklichen Ausführungen möglich.

THIELE liefert auch komplette Antriebs- und Umkehreinheiten sowie Verlagerungen für Kratzerförderer. Außerdem bietet THIELE Wellen und Riemenscheiben für Brecher, Kettenräder mit austauschbaren Baugruppen (z.B. Zahnscheiben) für Plattenbandförderer und Becherwerke an.



Kettenradtaschen

Die Erfahrung unzähliger Betriebseinsätze führte zur Entwicklung einer speziellen Geometrie der Zahntaschen, die TD-Verzahnung. Dabei handelt es sich um eine Zahnkontur, deren Flächenpressung sich mit wachsendem Taschen- und Kettenverschleiß verringert. Dadurch wird der Verschleißfortschritt insgesamt verlangsamt. Gleichzeitig wird die Bildung von Verschleißmarkierungen an den Außenrundungen der Kettenglieder (oft bildhaft als „Entenbürzel“ bezeichnet) vermindert. Eine spezielle Induktivhärtung der Kettenradzähne gewährleistet eine Oberflächenhärte von 56-60 HRC.



Betriebserfahrungen & Service

THIELE Kettenräder sind für Ketten der Nenngrößen 14 bis 60 mm verfügbar und werden weltweit eingesetzt.

Auf Kundenwunsch kann THIELE den Verschleißgrad der Kettenräder bewerten sowie deren Austausch in den Antriebsbaugruppen unter Werkstattbedingungen durchführen.



THIELE Kreuzgelenkketten

Kardanische Ketten mit einem Doppelkettengelenk sind in alle Richtungen beweglich und für den Einsatz mit hohen Geschwindigkeiten (> 1 m/s) in Tunnel- und Streckenvortriebsmaschinen konzipiert.

Die kardanischen THIELE-Ketten bieten beste Bruchzähigkeit und Verschleißfestigkeit aufgrund der optimierten Vergütung und der Auswahl der besten Materialqualität.



TYP	Bezeichnung Kettentyp	Mitnehmer	Art.-Nr.	Ident-Nr.	Teilung p ₁	Teilung p ₂	Modul m	Stück Länge	Breite
A	Kreuzgelenk	Standard	F91545	32-006-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	16,85"
	Kreuzgelenk	Standard	F91631	32-009-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	23 1/2"
	Kreuzgelenk	Standard	F91948	32-009-03	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	27 3/8"
	Kreuzgelenk	Standard	F91751	32-014-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	21"	23 1/2"
	Kreuzgelenk	aufgepanzert	F9163100	32-015-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	23" +2x5,5mm AP
	Kreuzgelenk - Meterware	---	F91577	32-007-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	13 1/8"	---
B	Twin Pitch	Standard	F91558	32-005-00	2 5/8"	3"	5 5/8"	16 7/8"	27 1/4"
C	TC-Gelenk	kurvengängig	F91659	32-013-00	2 7/16"	2 13/16"	5 1/4"	15 3/4"	27 1/2"
D*	Kardan	Standard	F91964	32-016-00	71 mm	71 mm	142 mm	284 mm	325 mm
	Kardan	Standard	F91569	32-008-00	71 mm	71 mm	142 mm	284 mm	365 mm

* wird nur mit der Erlaubnis des Patentinhabers angeboten



THIELE Buchsenförderketten

Buchsenförderketten werden aus Werkstoffen mit hohen Zugfestigkeiten und hohen Zähigkeiten gelasert, um höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit zu garantieren. Die typischen Einsatzfälle für diese Ketten sind:

- Wagentlaufbahnen an Schächten und Schachtaufsteiger
- Plattenbandförderer
- Becherwerke



THIELE Gabellaschenketten



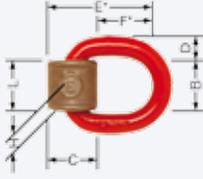
Gabellaschenketten werden komplett bei THIELE gefertigt. Die hauseigene Schmiede verfügt über eine große Anzahl von Gesenken. Damit wird eine breite Anwendungspalette abgedeckt. Alle marktüblichen Teilungen von 100 - 300 mm können von THIELE in diversen Ausführungen hergestellt werden.

Fordern Sie unseren neuen, ausführlichen Katalog an:

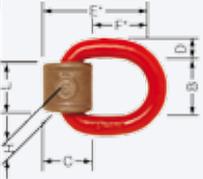




Anschlagpunkte GK8

Nenngröße	Art.-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Zurrkraft [kN]	Kennz. DSK-N	Maße [mm]							Gewicht [kg]	
					E*	F*	C	L	H	D	B		
6-8	F35103	1,12	22	1	59	31	32	32	28	12	36	0,24	TWN 0119  Anschlagpunkt Schweißausführung
8-8	F35113	2,00	40	2	69	37	38	38	33	14	42	0,46	
10-8	F35123	3,15	63	3	84	46	45	44	38	18	48	0,63	
13-8	F35133	5,30	100	5	120	69	60	60	51	24	66	1,90	
16-8	F35143	8,00	160	8	127	66	68	65	61	28	72	2,67	
22-8	F35163	15,00		15	178	98	96	109	80	39	120	8,09	
32-8	F35183	31,50		32	292	174	145	165	118	56	180	27,30	
40-8	F35193	50,00		50	371	228	186	210	145	72	230	60,00	

* E-and F-Maß senkrecht zur Anschweißebene

Nenngröße	Art.-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Zurrkraft [kN]	Kennz. DSK-N	Maße [mm]							Gewicht [kg]	
					E*	F*	C	L	H	D	B		
6-8	F35107	1,12	22	1	56	30	32	32	28	12	36	0,25	TWN 0124  Anschlagpunkt Schweißausführung mit Feder
8-8	F35110	2,00	40	2	67	37	38	38	33	14	42	0,43	
10-8	F35124	3,15	63	3	81	45	45	44	38	18	48	0,72	
13-8	F35139	5,30	100	5	117	69	60	60	51	24	66	1,90	
16-8	F35144	8,00	160	8	122	67	68	65	61	28	72	2,80	

* E-and F-Maß senkrecht zur Anschweißebene

Nenngröße	Art.-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Kennz. DSK-N	Maße [mm]								Gewicht [kg]	
				E	F	A	C	L	D	B	Gewinde		
10-8	F35070	3,15	3	112	57	90	38	130	18	40	M16	1,54	TWN 0122  Anschlagpunkt Schraubausführung
13-8	F35075	5,30	5	149	79	115	48	165	22	50	M20	2,83	
16-8	F35080	8,00	8	183	93	150	62	212	26	65	M30	5,87	
22-8	F35095	15,00	15	226	114	175	72	255	36	75	M36	11,20	
26-8	F35098	21,20	20	272	142	200	90	295	45	95	M42	19,30	
28-8	F35101	25,00	25	272	142	200	90	295	45	95	M45	20,20	
32-8	F35102	31,50	32	336	193	230	100	330	48	110	M56	31,70	
34-8	F35285	36,00	36	336	193	230	100	330	48	110	M56	31,70	



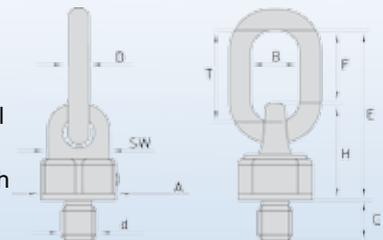
Anschlagpunkte, Schraubausführung XL



Gewinde	Art.-Nr.	Tragfähigkeit senkrecht [t max]	Gewindelänge [mm] G	Maße [mm]									Gewicht [kg]	
				E	F	D	T	B	A	SW	H	d		
M10	F34306	0,9	15	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	10	0,5	TWN 1830  Anschlagpunkt X-TREME
M12	F34307	1,2	18	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	12	0,5	
M16	F34300	2,8	20	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	16	0,5	
M20	F34310	5,3	25	121	58,5	16	70	34	50	46	62,5	20	0,9	
M24	F34320	7	30	148	72	18	85	40	57	50	76	24	1,5	
M30	F34330	10	40	170,5	83	22	100	50	73	65	87,5	30	2,7	
M36	F34340	15	50	179	81	22	100	50	83	70	98	36	3,6	
M42	F34350	18	60	244	116	32	140	70	106	95	128	42	8,3	
M48	F34355	20	68	244	116	32	140	70	106	95	128	48	8,6	
M56	F34360	28	78	251	116	32	140	70	116	95	135	56	10,0	

Technische Details auf einen Blick

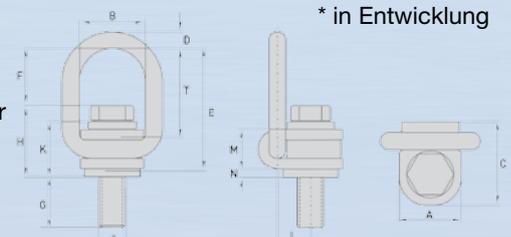
- Güteklasse 10
- In Gewindeabmessungen von M10 - M56 verfügbar
- Volle Belastbarkeit in alle Zugrichtungen
- Durch integriertes Kugellager für Hebe- und Wendevorgänge gut geeignet
- Unter Last drehbar
- Kompakte Bauweise
- Lieferung mit Gewindetransportschutz
- Optimaler Oberflächenschutz
- Einfache Montage durch Maulschlüssel
- 100% rissgeprüft
- 3D-Daten auf CADENAS-Plattform erhältlich
- BG-Zulassung (GS M0 15-04)



Gewinde	Art.-Nr.	Tragfähigkeit [t max]	Gewindelänge [mm] G	Maße [mm]										
				E	F	D	T	B	A	C	H	K	L	
M10*	F35243	0,5	17	96	52,0	13	70	50	48	64	44,5	38,0	25,0	TWN 1890  XS-Point * in Entwicklung
M12*	F35244	0,8	22	96	51,0	13	70	50	48	64	45,5	38,0	25,0	
M16	F35245	1,7	30	97	47,0	13	70	50	48	64	50,0	40,0	25,0	
M20	F35246	2,5	38	98	43,5	13	70	50	48	64	54,5	42,0	25,0	
M24	F35247	4,0	40	134	70,0	16	102	58	50	71	64,0	49,0	28,0	
M30	F35249	6,0	44	149	73,0	20	110	70	65	87,5	75,0	56,5	35,0	
M36	F35250	8,0	63	191	102,0	24	145	84	78	106	89,0	66,5	43,0	
M42	F35251	10,0	73	191	98,0	24	145	84	78	106	93,0	66,5	43,0	
M48*	F35252	12,0	76	211	96,5	32	150	100	95	148	114,5	84,5	50,0	

Technische Details auf einen Blick

- Güteklasse 10
- Extra breiter D-Bügel
- 360° drehbar
- Vorpositionierung in Klapprichtung durch Doppelfedern
- Schrauben 100% rissgeprüft
- Kompakte und leichte Bauweise
- Variable Schraubenlänge auf Wunsch lieferbar
- Hochwertiger Oberflächenschutz: RAL 5002
- Gelbe Dickschichtpassivierung (Chrom6-frei)
- 3D-Daten auf CADENAS-Plattform verfügbar
- BG Zulassung



TM-Handkettenzüge TWN 1000 TM-Hebelzüge TWN 1001



Produkteigenschaften

- + mit Überlastsicherung*
- + robuste Stahlkonstruktion in Leichtbauweise
- + Edelstahlkette nach EN818-7, Korrosionsschutz durch Verzinkung und gelber Chromatierung
- + geringe Bauhöhe
- + mit wenig Kraftaufwand leicht und einfach zu bedienen
- + Lasthaken mit robusten gegossenen Sicherungsklappen
- + leicht drehbarer kugelgelagerter unterer Lasthaken
- + zum Zurren entsprechend EN 12195 geeignet (nur TM-Ratschenspanner)
- + geschlossenes Zahnradgetriebe (nur TM Handhebezeuge)
- + geschützte automatische Bremse mit einzigartiger Doppelsperrklinge
- + galvanisch verzinkte Handkette (nur TM Handhebezeuge)
- + dauerhafte Einbrennlackierung
- + Ersatzteile aus Vorrat lieferbar
- + TÜV / GS / CE geprüft
- + Prüfzeugnis und Bedienungsanleitung in 5 Sprachen
- + Zugelassen für Bergbaubetriebe nach ATEX/68+69 (PN-EN 13463-1:2003)



TM-Handkettenzüge
Tragfähigkeiten von
500 kg bis 5 Tonnen

Vorteile der Überlastsicherung bei der TM-Serie:

- + schützt Hebelzug und Handkettenzug vor Beschädigungen
- + beugt Verletzungen beim Anwender vor
- + bietet zusätzliche Sicherheit der zu hebenden Last
- + längere Lebensdauer
- + erfüllt DIN EN 13157, BGV-D8 und GPSG

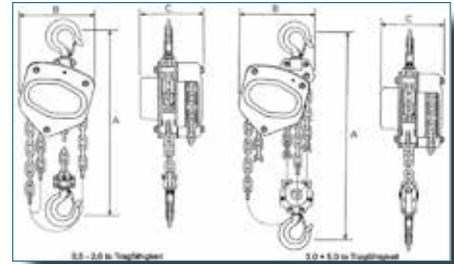


TM-Hebelzüge
Tragfähigkeiten von
250 kg* bis 6 Tonnen

* Ausnahme TM-LB 250 kg

TM-Handkettenzüge TWN 1000

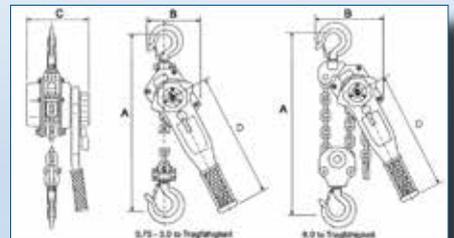
Tragfähigkeiten von 500 kg bis 5 Tonnen



Tragfähigkeit	500 kg	1,0 to	2,0 to	3,0 to	5,0 to
Artikel Nr.	F06351	F06361	F06371	F06381	F06391
Artikel Nr. bei Sonderlängen**	F06355	F06366	F06375	F06385	F06396
Standard Nennlänge [m]	3	3	3	3	3
Kettenstränge	1	1	1	2	2
Kraftaufwand für max. Tragf. [kg]	23	30	35	27	41
Nettogewicht [kg]	10	12	22	32	46
Lastketten Durchmesser [mm]	6	6	8	8	10
Mindestnennlänge (A) [mm]	270	317	414	465	636
Breite (B) [mm]	127	158	187	210	253
Tiefe (C) [mm]	131	140	161	161	161
Hakenmaulweite oben [mm]	36	42	46	54	62
Hakenmaulweite unten [mm]	36	42	46	54	62

TM-Hebelzüge TWN 1001

Tragfähigkeiten von 250 kg bis 6 Tonnen



Tragfähigkeit / Zurrkraft	250 kg*	0,75 to	1,5 to	3,0 to	6,0 to
Artikel Nr.	F06190	F06241	F06251	F06261	F06271
Artikel Nr. bei Sonderlängen**	F06194	F06245	F06255	F06265	F06275
Standard Nennlänge [m]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Kettenstränge	1	1	1	1	2
Kraftaufwand für max. Tragf. [kg]	2,5	14	22	32	34
Nettogewicht [kg]	1,8	7	11	21	31
Lastketten Durchmesser [mm]	4	6	8	10	10
Hebellänge (D) [mm]	160	280	410	410	410
Mindestnennlänge (A) [mm]	230	325	380	480	620
Breite (B) [mm]	85	136	160	180	235
Tiefe (C) [mm]	92	148	172	200	200
Hakenmaulweite oben [mm]	25	42	46	54	62
Hakenmaulweite unten [mm]	25	42	46	54	62

* ohne Überlastsicherung
** Bitte Sonderlänge angeben



Zubehör: Kettenmesslehre



Messungen der Kettenlängung erleichtern eine Beurteilung des Kettenzustandes und ermöglichen somit die richtige Kettenwartung ("Ketten-Management").

Grundausrüstung	Art. Nr.
Kunststoffkoffer, wasserdicht, bruchsicher	Z08606
Ledertasche	Z08881
Messschenkel „verschiebbar mit Skala“	Z08879
Messschenkel „fest“	Z08880
Innensechskantschlüssel 3 mm	Z08915
Maulschlüssel 6 mm	Z08916



Zwischenstück	Art. Nr.
Teilung P = 64 mm	Z08868
Teilung P = 86 mm	Z08869
Teilung P = 92 mm	Z08870
Teilung P = 108 mm	Z08871
Teilung P = 126 mm	Z08872
Teilung P = 126 mm Langvers. 8xp	Z10310
Teilung P = 137 mm	Z08873
Teilung P = 146 mm	Z08874
Teilung P = 152 mm ; 144/160 mm	Z08875
Teilung P = 189 mm	Z10168
für Broadband 38 mm	Z09385
für Broadband 42 mm	Z09395
für Broadband 50 mm	Z08876
für Broadband 56 mm	Z10167
für Broadband 60 mm	Z10663
für Power Chain 34 mm	Z08878
für Power Chain 42 mm	Z08866
für Power Chain 52 mm	Z08867

weitere Zwischenstücke auf Anfrage

Zubehör: Band-Ketten-Sägen



THIELE bietet pneumatische und hydraulische Sägen an, die unter Tage nicht nur zum Kettensägen genutzt werden können, sondern auch für andere Elemente, wie Rohre und Streckenausbau bis zu einem Durchmesser von 180 mm.

Druckluft Band-Ketten-Sägen

Art.-Nr.	Schnitt- öffnung Ø	Schnitt- öffnung □	Leistung	Luftverbrauch	Gesamtlänge	Höhe inkl. Motor	Breite	Luftanschluss	lichte Schlauchweite	Gehäusematerial	Schalldruck- pegel	Vibrationswert	Gewicht
	mm	mm	kW	m ³ /min	mm	mm	mm		mm		dB(A)	m/s ²	kg
Z10318 (6003)	115	115x120	0,5	0,55	550	240	220	R1/4"i	7	Alu	86,8	<2,5	6,2
Z08352 (6030)	107	107x120	0,7	0,9	550	240	210	R1/2"i	13	E-Stahl	76,3	<2,5	9,5
Z09521 (6032)	120	120x180	0,7	0,9	630	240	220	R1/2"i	13	E-Stahl	76,3	<2,5	9,9
Z07823 (6031)	180	180x180	1,0	1,2	730	290	285	R1/2"i	13	E-Stahl	81,7	<2,5	13,0

Technische Änderungen vorbehalten.

Leistungsdaten bei 6 bar Betriebs-, Fließdruck.

Hydraulik Band-Ketten-Sägen

Art.-Nr.	Schnitt- leistung Ø	Schnittlei- stung □	Leistung	Arbeitsdruck	Schluckstrom	Anschluss Schnellverschluss- kupplungen	Gesamtlänge	Gehäusematerial	Schalldruck- pegel	Vibrationswert	Gewicht
	mm	mm	kW	bar	l/min	mm	mm		dB(A)	m/s ²	kg
Z10206 (6043)	107	107x120	1,5	140	15-50	1/2" FF	550	E-Stahl	81,7	2,6	10,0
Z10228 (6042)	120	120x180	1,5	140	15-50	1/2" FF	630	E-Stahl	81,4	2,8	10,4
Z08368 (6041)	180	180x180	1,5	140	12-50	1/2" FF	730	E-Stahl	81,7	2,7	13,5
Z10229 (6054)	180	180x240	1,5	140	12-50	1/2" FF	838	E-Stahl	81,5	2,7	16,1

Technische Änderungen vorbehalten.

Leistungsdaten bei 140 bar Betriebs-, Fließdruck.

Zubehör: Vorspannmessgerät



Die richtige Kettenvorspannung ist sehr wichtig nicht nur für einen reibungslosen Ablauf der Förderung und Sicherheit unter Tage, sondern auch für eine lange Lebensdauer der Kette und der Kettenräder. THIELE bietet ein komplettes Sortiment von Vorspannmessgeräten für Ketten von Ø 26 – 50 mm an.

Vorspannmessgerät für Kette	Art. Nr.	Gewicht ca. kg
26 x 92	Z08008	50
30 x 108	Z08946	52
34 x 126	Z08947	54
38 x 126	Z10424	54
38 x 137	Z08984	55
42 x 137	Z10426	86
42 x 146	Z08985	87
48 x 144/160	Z10425	90
48 x 152	Z08986	90
Broadband 42x128/164	Z10423	93
Broadband 50x146/174	Z10018	98

Betriebsanleitungen Bergbau



Betriebsanleitungen Bergbau für Fördererketten, Kettenmesslehre und Hobelketten erhalten Sie in folgenden Sprachen:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Polnisch
- Russisch
- Chinesisch

So finden Sie uns



Navigation zu THIELE:

Werkstr. 3, 58640 Iserlohn-Kalthof

A 45: Am Autobahnkreuz Hagen auf die A 46 Richtung Iserlohn, Abfahrt Iserlohn-Seilersee, auf die B233 (Baarstraße) Richtung Unna. In Kalthof an der Ampel links in die Leckinger Straße, direkt nach der Bahnunterführung rechts.

A 44: Am Autobahnkreuz Unna-Ost auf die B233 (A 443) Richtung Iserlohn. In Kalthof an der Ampel rechts in die Leckinger Straße, direkt nach der Bahnunterführung rechts.



THIELE®



THIELE GmbH & Co. KG

Werkstr. 3
58640 Iserlohn - Kalthof
Germany

Telefon +49 23 71 9 47 - 0
Fax +49 23 71 9 47 - 267
Internet www.thiele.de
eMail bergbau@thiele.de

THIELE APP



CHANGE®
for Success