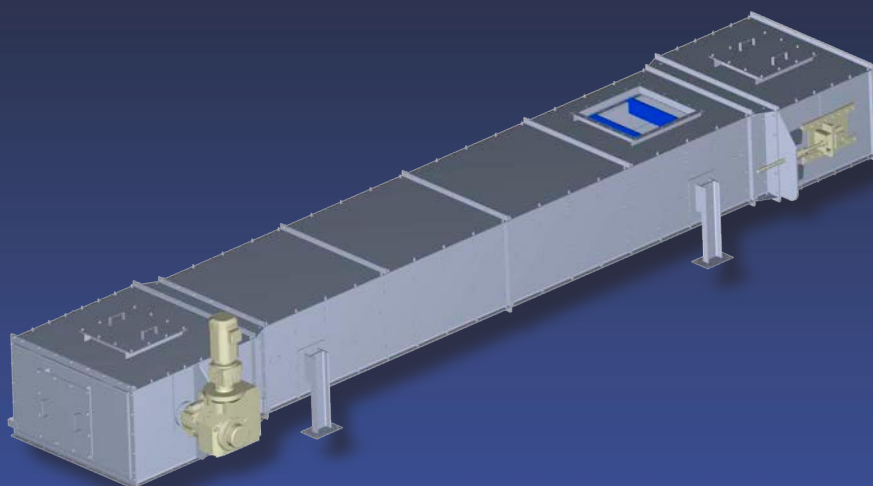




THIELE



Förderanlagen



CHANGE[®]
for Success



THIELE – Qualitätsphilosophie



Unsere Qualitätsphilosophie

- Optimale Kundenzufriedenheit
- Erfüllung der hohen Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsansprüche an unsere Produkte
- Kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung unserer Prozesse
- Erfüllung des QS-Systems nach ISO 9001
- Erfüllung des Umweltmanagementsystems nach ISO 14001
- Erfüllung des Energiemanagementsystems nach ISO 50001
- Mit Hilfe von KVP (kontinuierliche Verbesserungs-Prozesse) garantieren wir für langlebige und qualitativ sehr hochwertige Produkte



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.

THIELE – Das Unternehmen

Das Unternehmen

Vor mehr als 80 Jahren gegründet, sind die Wurzeln von THIELE in der Herstellung von Ketten und Kettenförderern begründet.

Ketten und Förderanlagen werden in unserem werkseigenem Konstruktionsbüro nach eigenen oder gegebenen Entwürfen entwickelt. Mit der Ausführung befassen sich Ingenieure, die aufgrund ihrer jahrelangen Erfahrungen Spezialkenntnisse im Fördererbau für die verschiedenen Industriezweige verfügen.

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 der Fördereranlagen. Die kundenspezifischen technischen Lösungen werden anschließend im Detail in der THIELE eigenen Konstruktionsabteilung entwickelt.

Fertigung

Zu den Fertigungsmöglichkeiten gehören verschiedene Arten von Schweißverfahren, Laser- und Plasma- und Brennschneiden, Massivumformung, Wärmebehandlung sowie mechanische Bearbeitung auf modernen CNC-gesteuerten Produktionsmaschinen.

Service

Neben der Lieferung von Ersatzteilen umfasst unser Servicespektrum Anlageninspektionen zur detaillierten Aufnahme vor Ort, Begleitung bei Anlagenaufbauten bzw. Umbauten sowie Inbetriebnahmen. Darüber hinaus werden mit den Betreibern abgestimmte Schulungsprogramme u.a. zu Produkt- und Anwendungstechnik durchgeführt.

Qualität

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

Konstruktion



Durch die hauseigene Konstruktionsabteilung stellt THIELE sicher, dass die generellen Anforderungen sowie die kundenspezifischen Wünsche bzw. Schnittstellen konstruktiv umgesetzt werden. Moderne Konstruktionssoftware erlaubt komplexe 3-D-basierte Ausführung und Darstellung der Aufgabenstellung.

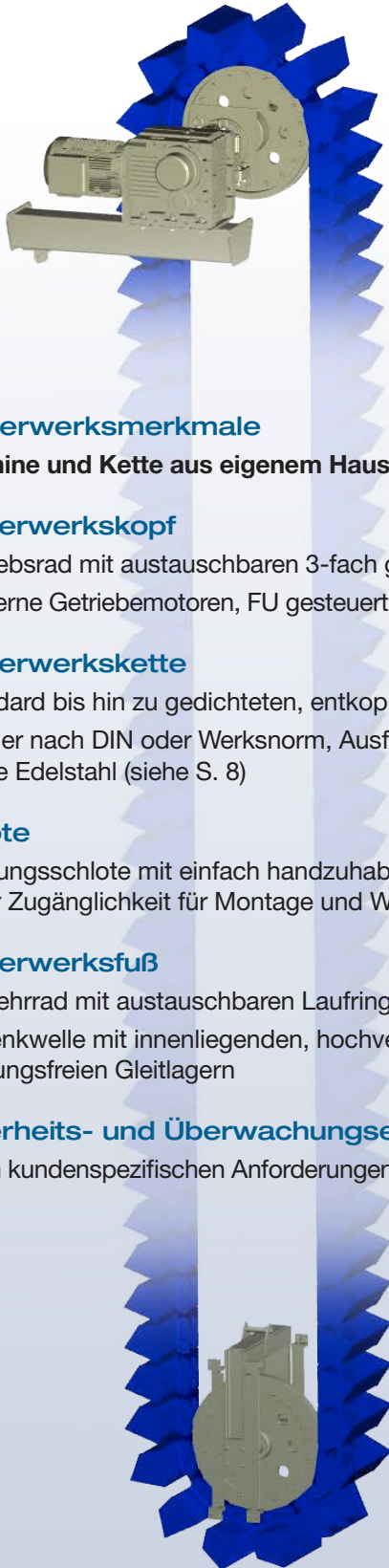
Fertigung



Seit 1956 wurden THIELE Förderer patentiert. Die seinerzeit entwickelte Technik stellt die Grundlage von heutigen Förderanlagen dar.

Über Generationen erlangte Erfahrung fließt in moderne THIELE Förderanlagen ein.

THIELE Becherwerke



Becherwerksmerkmale

Maschine und Kette aus eigenem Haus!

Becherwerkskopf

- Antriebsrad mit austauschbaren 3-fach geteilten Segmenten
- Moderne Getriebemotoren, FU gesteuert

Becherwerkskette

- Standard bis hin zu gedichteten, entkoppelten Becherwerksketten
- Becher nach DIN oder Werksnorm, Ausführungen in Stahl sowie Edelstahl (siehe S. 8)

Schlote

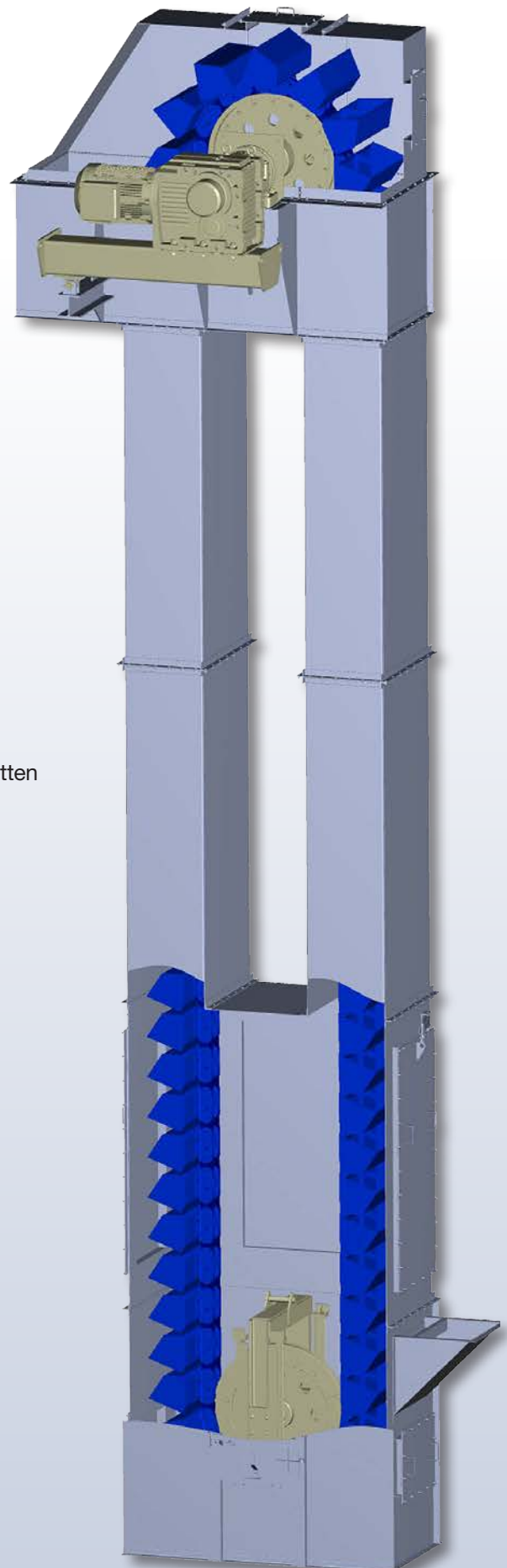
- Wartungsschlote mit einfach handzuhabenden Öffnungen und guter Zugänglichkeit für Montage und Wartung

Becherwerksfuß

- Umkehrad mit austauschbaren Laufringen
- Umlenkswelle mit innenliegenden, hochverschleißfesten und wartungsfreien Gleitlagern

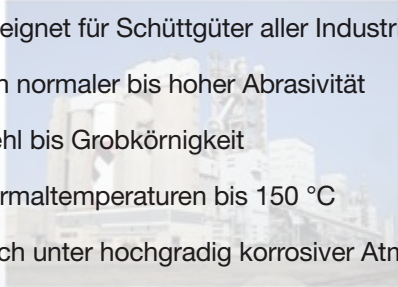
Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

- Nach kundenspezifischen Anforderungen



Einsatzzwecke

- Geeignet für Schüttgüter aller Industriebereiche
- Von normaler bis hoher Abrasivität
- Mehl bis Grobkörnigkeit
- Normaltemperaturen bis 150 °C
- Auch unter hochgradig korrosiver Atmosphäre



Zement



Düngemittel



Chemie

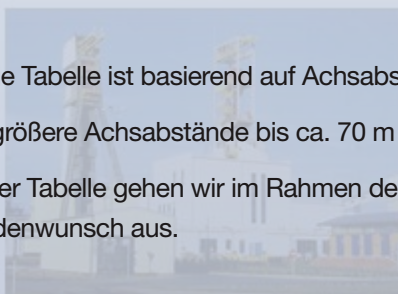
THIELE TBE Becherwerke mit Einstrang-Kette

Becherwerk	Bechergröße [ähnl. DIN 15234]	Becherinhalt [l]	Förderleistung [m³/h]	THIELE Kette Bruchkraft [kN]	d [mm]	THIELE HLB p = [mm]
TBE 315	315x200x4	5,8	80	450	24	140
TBE 400	400x224x4	9,4	110	650	26	152,4
TBE 500	500x250x5	14,9	160	800	32	
TBE 630	630x280x5	23,5	250	800	36	177,8
TBE 800	800x280x6	29,8	310	1200	42	
TBE 1000	1000x280x6	37,3	400	1500	45	
TBE 1250	1250x280x6	46,6	500	1800	50	
TBE 1400	1400x280x6	52,2	550	2000	55	

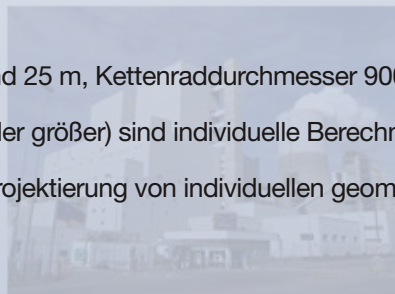
A-A = 25 m; Standard-Ø Kettenrad = 900 mm

HLB = Hochleistungsbecherwerkskette

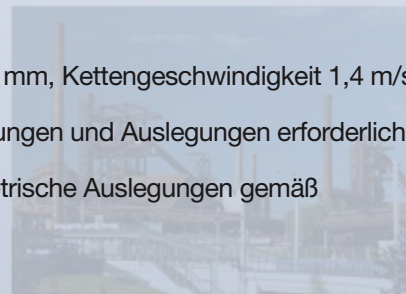
Obige Tabelle ist basierend auf Achsabstand 25 m, Kettenraddurchmesser 900 mm, Kettengeschwindigkeit 1,4 m/s. Für größere Achsabstände bis ca. 70 m (oder größer) sind individuelle Berechnungen und Auslegungen erforderlich. Zu der Tabelle gehen wir im Rahmen der Projektierung von individuellen geometrischen Auslegungen gemäß Kundenwunsch aus.



Bergbau



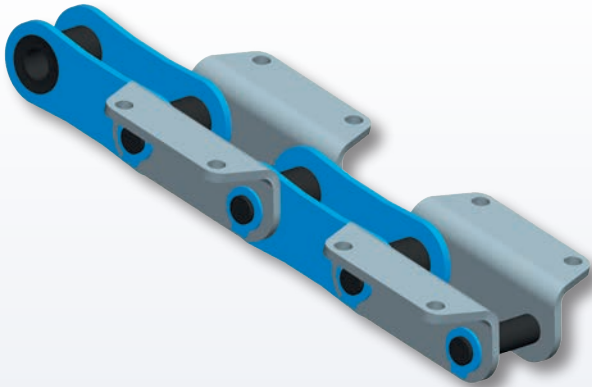
Elektrizität



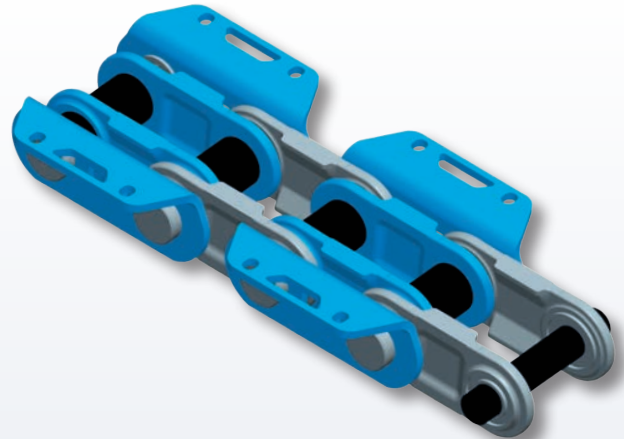
Stahl

Becherwerksketten

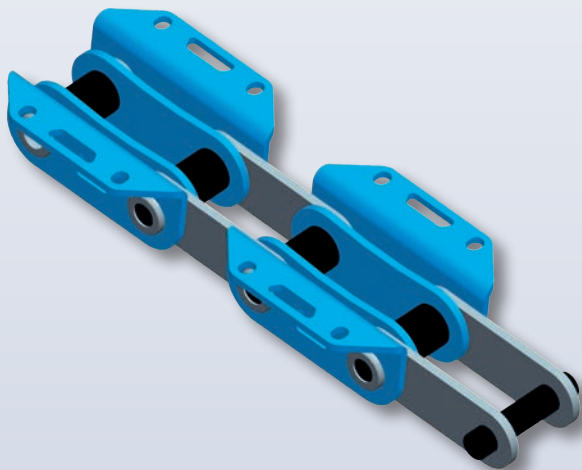
THIELE HLB



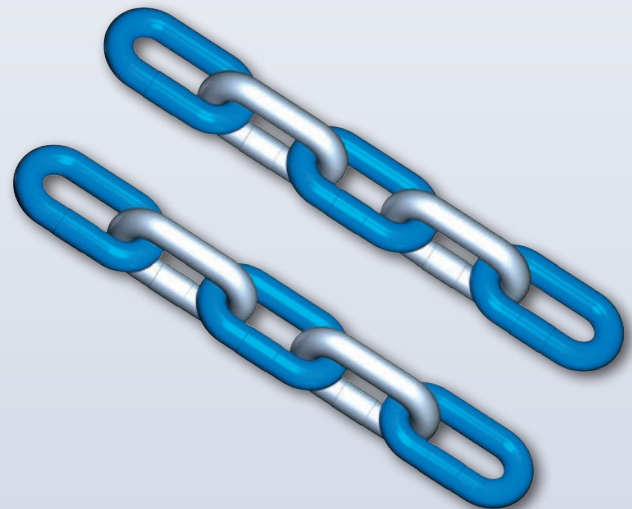
THIELE HLB-WG



THIELE HLB-W



THIELE Rundstahlkette



Genauere Angaben zu Becherwerksketten (passend für alle Becherwerke am Markt) sind dem THIELE Becherwerkskatalog zu entnehmen.

Auswahl Faktoren

Typenübersicht der THIELE Becherwerksketten						
Becher- befestigung	HLB	HLB-W (wendbar)	HLB-WG (wendbar/geschmiedet)	F_{Br} [kN]	p [mm]	d [mm]
starr	45			450	140,0	25
	65	65		650	152,4	30
	80 (B)	80 (B)		800	152,4	35
	80 (A)	80 (A)		800	177,8	35
entkoppelt		120	120	1200	177,8	40
		150	150	1500	177,8	45
		180	180	1800	177,8	50
			200	2000	177,8	55

(A) = 177,8 mm Teilung F_{Br} = Bruchkraft p = Teilung d = Bolzendurchmesser
(B) = 152,4 mm Teilung

Die Unterteilung der verschiedenen Konstruktionstypen



Starr heißt, eine fest in die Konstruktion eingebundene Becherlasche als Außenlasche mit einem Presssitz in der Bolzenbindung.



Entkoppelt heißt, eine zusätzlich aufgesteckte, in die Konstruktion eingebundene Becherlasche.

THIELE Empfehlung

1. Kettengeschwindigkeit

Schwerkraft-Entleerung: $\leq 1,1$ m/s starr

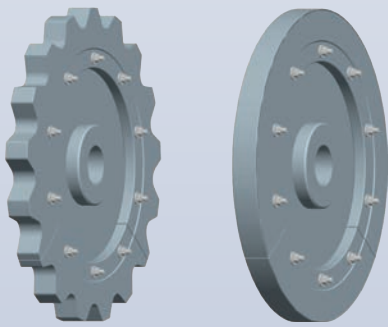
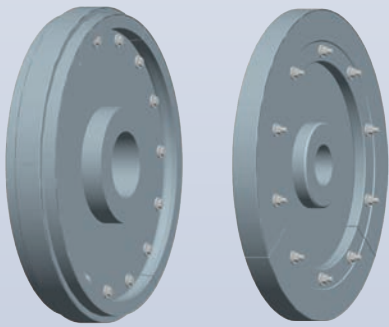
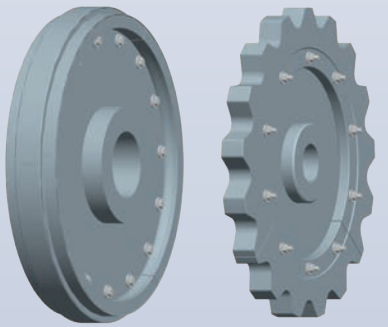
Fliehkraft-Entleerung: $> 1,1$ m/s entkoppelt

2. Becherbreite

Die Stützbreite der Kette im Kettenrad sollte mindestens 1/6 der Becherbreite betragen.

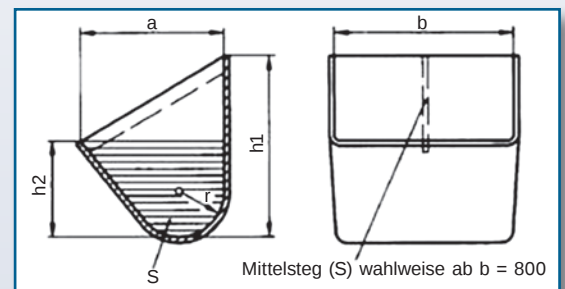
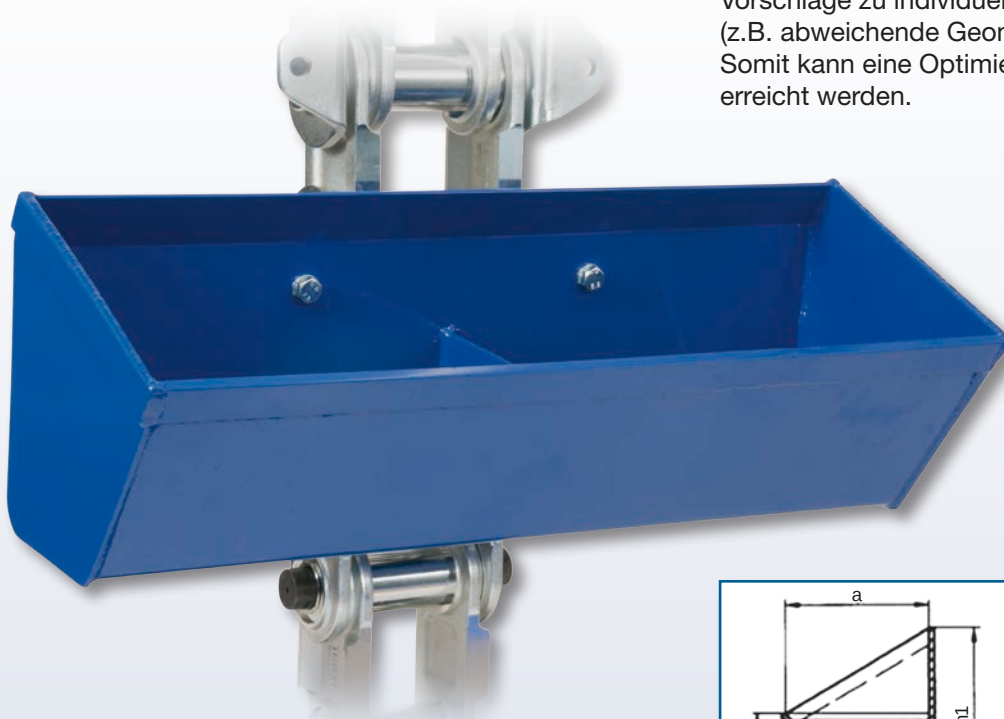
3. Kettenräder

Empfehlung für die Ausführung

≤ 15 m: Achsabstand	> 15 m: Achsabstand	
Antriebsrad verzahnt Umlenkrad glatt	Antriebsrad glatt Umlenkrad glatt	Antriebsrad glatt Umlenkrad verzahnt
		

Becher

Bei der Ausführung der Becher passen wir uns den Vorstellungen unserer Kunden an. Neben dem breiten Sortiment an definierten DIN-Bechern unterbreiten wir auch gerne Vorschläge zu individuellen Ausführungen (z.B. abweichende Geometrien). Somit kann eine Optimierung der Anlage erreicht werden.



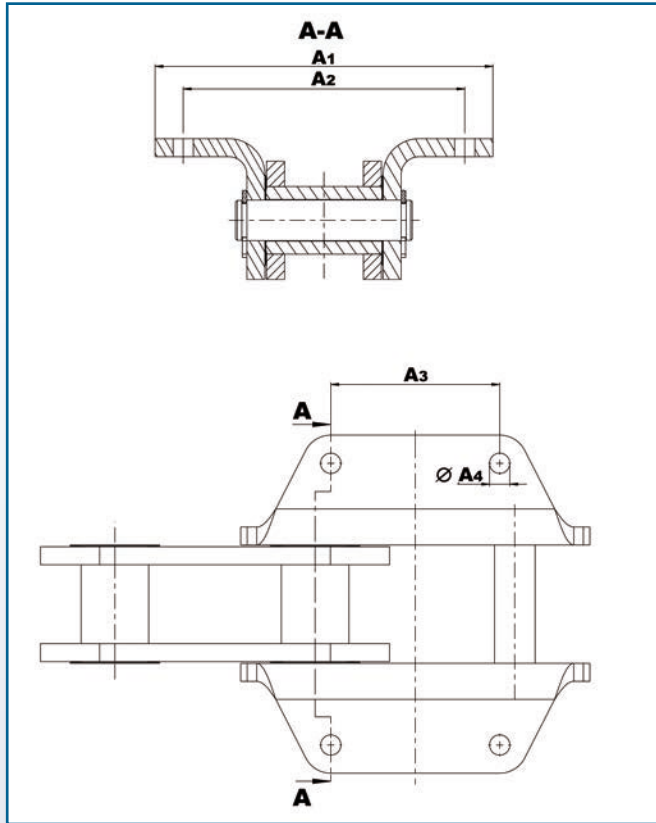
Tiefe Becher mit ebener Rückwand nach DIN 15234

b [mm]	a [mm]	h_1 [mm]	h_2 [mm]	r [mm]	Gewicht [kg] bei Wanddicke			Volumen [dm³]
					4 mm	5 mm	6 mm	
160	160	200	106	50	3,18			1,90
200	160	200	106	50	3,76			2,40
250	200	250	132	63	5,82	7,27		4,60
315	200	250	132	63	6,82	8,59		5,80
400	224	280	150	71	9,40	11,80		9,40
500	250	315	170	80	12,80	16,10	19,40	14,90
630	280	355	190	90	17,60	22,10	26,60	23,50
800	315	400	212	100		30,60	36,90	37,30
1000	355	450	236	112		42,00	50,30	58,30
1250	400	500	265	125			68,50	92,00

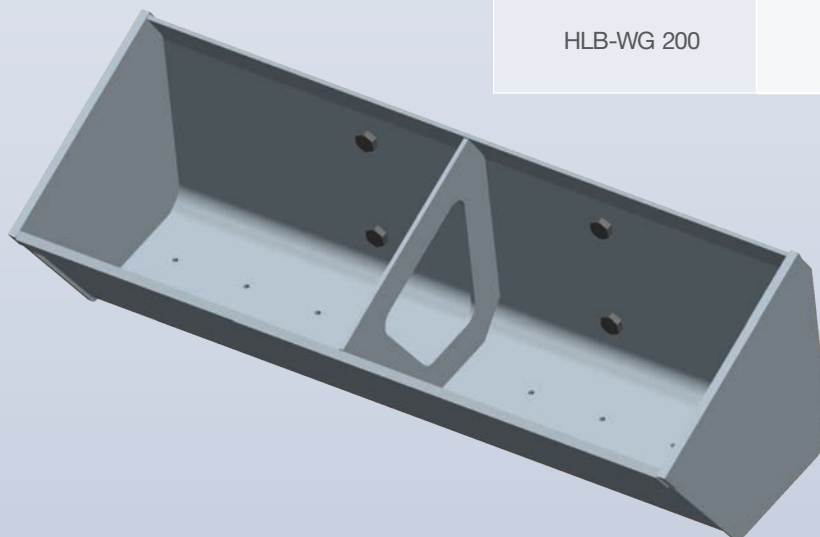
b = Becherbreite
a = Ausladung

h_1 = Höhe Rückwand
 h_2 = Höhe Schöpfkante

Becheranbindungen

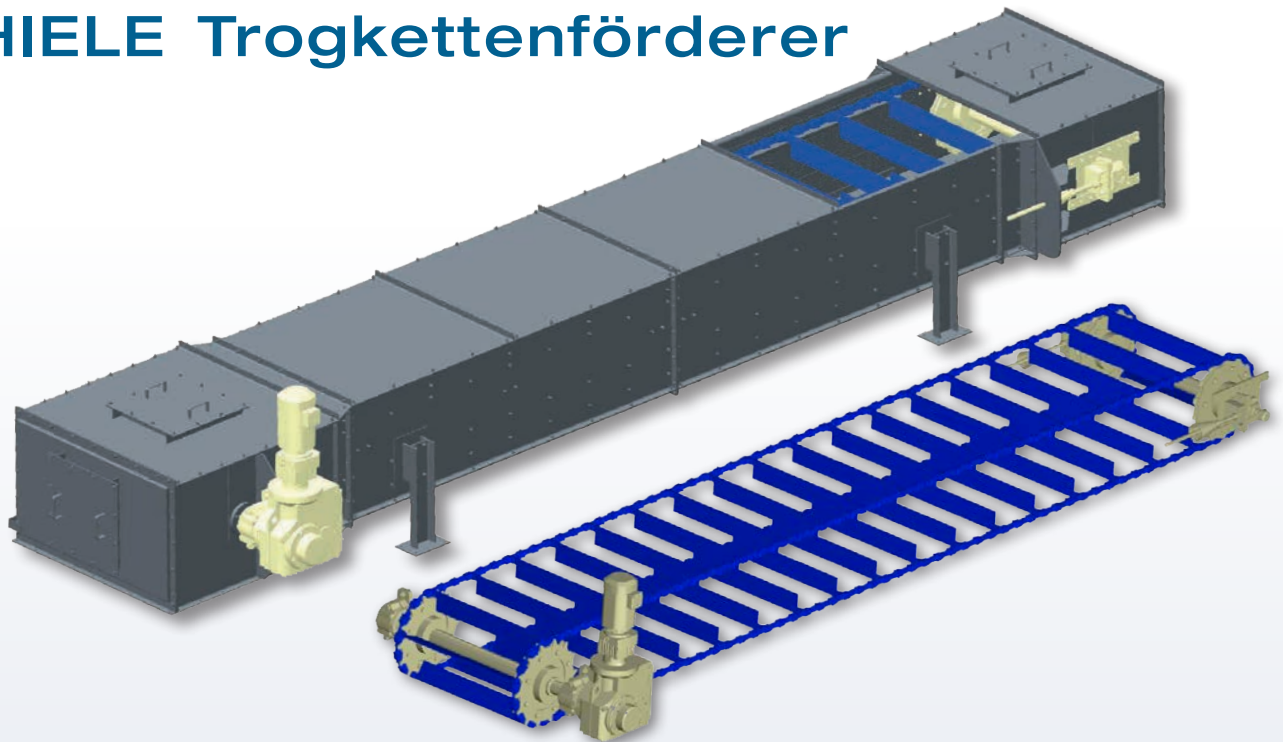


Wir passen die Becherschnittstelle Ihrer Anlage an!
Durch flexible Fertigung können alle
Becheranschlussmaße A1 – A4 kundenspezifisch
gefertigt werden.
Anhaltswerte der gängigen Lochbilder zeigt die rechts
angefügte Tabelle.



Baugröße THIELE-Kette	A1	A2	A3	A4
HLB 45 HLB-W 45	entsprechend Anlagefläche Becher	140	100	14
		158	58,7	12,7
HLB 65 HLB-W 65		184,6	63,5	17,5
		190	100	17,5
		200	130	18
HLB 80 HLB-W 80		250	150	18
		283	200	17
		330	139,7	17,5
HLB 120 HLB-W 120 HLB-WG 120		184,4	63,5	16
		250	150	18
		330	200	17
		177,8	88,9	16
HLB 150 HLB-W 150 HLB-WG 150		300	150	18
		330	200	17
		330,2	166,6	16
		228,6	92,3	16
HLB 180 HLB-W 180 HLB-WG 180		300	150	18
		330,2	139,7	16
		350	200	17
		370	200	18
HLB-WG 200		360	200	17
		380	200	21

THIELE Trogkettenförderer



Stahlbau und Kette aus eigenem Haus!

Antrieb

- Moderne Getriebemotoren, FU gesteuert
- Einfacher Austausch der Zahnsegmente ohne Öffnung der Kette

Kette

- Einstrang- oder Doppelstrangkettenträger verfügbar
- Geschmiedete Gabellaschen je nach Anforderungen auch in korrosionsbeständiger Ausführung
- Breites Spektrum an Mitnehmern u.a. aus Verbundwerkstoffen, verschleißfesten Stählen, in verschiedensten Geometrien

Tröge

- Tröge mit austauschbaren Führungs- und Schleifschienen oder einfach wechselbaren Bodenblechen
- Wahlweise mit Auskleidungen wie z.B. Hartmangan, Schmelzbasalt oder Auftragsschweißungen
- Bei hochkorrosiver Atmosphäre (z.B. bei alternativen Brennstoffen) Tröge in feuerverzinkter Ausführung, Führungsschienen aus verschleißfestem Kunststoff

Umkehrstation

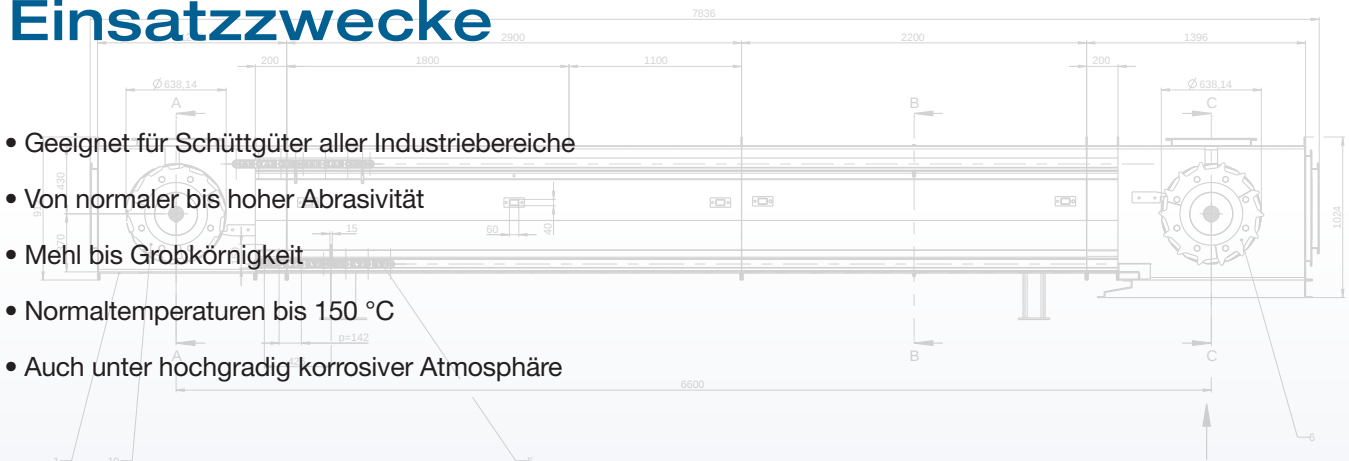
- Einfacher Austausch der Zahnsegmente ohne Öffnung der Kette
- Schmutzabstreifer
- Gleichmäßige Kettenspannung über Trapezspindel und Evolutfeder

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nach kundenspezifischen Anforderungen

D-D

Einsatzzwecke

- Geeignet für Schüttgüter aller Industriebereiche
- Von normaler bis hoher Abrasivität
- Mehl bis Grobkörnigkeit
- Normaltemperaturen bis 150 °C
- Auch unter hochgradig korrosiver Atmosphäre



THIELE TDC Trogförderer mit Gabellaschenkette

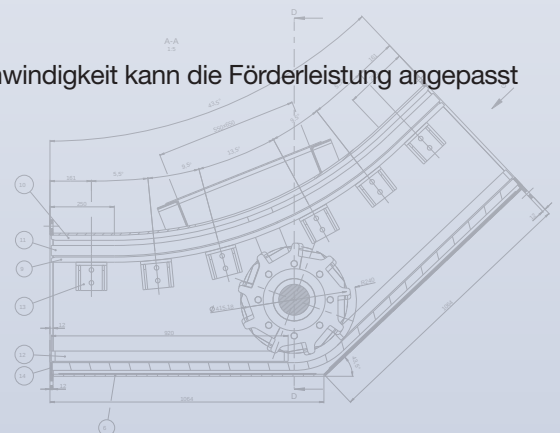
Trogeförderer	Trogbreite [mm]	Troghöhe [mm]	Füllquerschnitt [m²]	Förderleistung [m³/h]	THIELE GALA p = [mm]
TDC 250	250	400	0,04	32	142
TDC 500	500	650	0,18	126	
TDC 750	750	650	0,26	189	
TDC 1000	1000	650	0,35	252	
TDC 1250	1250	900	0,61	441	
TDC 1500	1500	900	0,74	529	

Standard Zähnezahl Kettenrad = 11
GALA = Gabellaschenkette

Obige Tabelle ist als Referenz anzunehmen.

Bei Kettengeschwindigkeit von 0,4 m/s verdoppelt sich die Kapazität.

In Abhängigkeit von Fördererbreite und - höhe sowie der Förderergeschwindigkeit kann die Förderleistung angepasst werden.

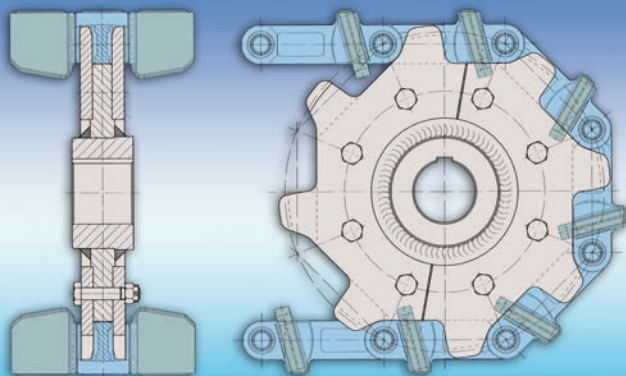


Kettenräder und Umlenkrollen

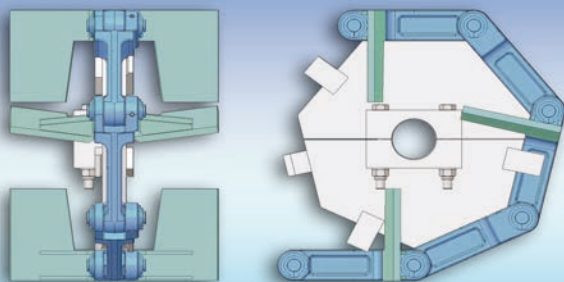


Wartungsfreundliche geteilte Zahnradsegmente

Die optimale Lebensdauer einer THIELE-Kette kann nur dann erreicht werden, wenn beim Kettenwechsel auch die Kettenräder erneuert werden. Oft reicht es dabei aus, nur die verschlissenen Zahnscheiben oder Laufringe zu wechseln. Austauschbare Zahnradsegmente sind in allen üblichen Größen erhältlich. Bei Bedarf kann THIELE auch komplette Kettenräder, Umlenkrollen und Wellen liefern.



Antriebskettenrad



Umlenkettenrad



Speziell gehärtete Lauflächen und Zahnflanken sorgen für optimale Standzeiten

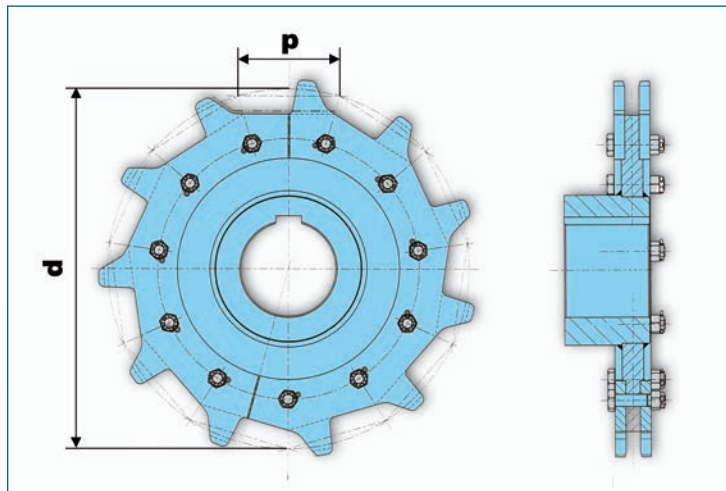
Kettenräder in allen Teilungsgrößen passend
zu allen Gabellaschen:

d = Teilkreis

p = Teilung

z = Zähnezahl

$$d = \frac{p}{\sin \frac{360^\circ}{2 \times z}} \text{ [mm]}$$



**Kettenräder und
Umlenkrollen**

z	p = 102	p = 142	p = 160	p = 175	p = 200	p = 220	p = 230	p = 250	p = 260
6	204,00	284,00	320,00	350,00	400,00	440,00	460,00	500,00	520,00
7	235,09	327,28	368,76	403,33	460,95	507,05	530,10	576,19	599,24
8	266,54	371,06	418,10	457,30	522,63	574,89	601,02	653,28	679,41
9	298,23	415,18	467,81	511,70	584,76	643,24	672,48	730,95	760,19
10	330,08	459,52	517,77	566,31	647,21	711,93	744,30	809,02	841,38
11	362,05	504,02	567,91	621,16	709,90	780,88	816,38	887,37	922,86
12	394,10	548,65	618,19	676,15	772,74	850,01	888,65	965,93	1004,56
13	426,22	593,36	668,57	731,25	835,72	919,29	961,07	1044,65	1086,43
14	458,39	638,14	719,03	786,44	898,79	988,67	1033,61	1123,49	1168,43
15	490,59	682,98	769,56	841,70	961,95	1058,14	1106,24	1202,43	1250,53
16	522,83	727,87	820,13	897,02	1025,17	1127,68	1178,94	1281,46	1332,72
17	555,10	772,79	870,75	952,38	1088,44	1197,28	1251,70	1360,55	1414,97
18	587,39	817,75	921,40	1007,78	1151,75	1266,93	1324,52	1439,69	1497,28
19	619,70	862,73	972,09	1063,22	1215,11	1336,62	1397,37	1518,88	1579,64
20	652,03	907,73	1022,79	1118,68	1278,49	1406,34	1470,26	1598,11	1662,04

Werkstoffe Gabellaschen

Bauteil	Nummer	Werkstoff Kurzname	Wärmebehandlung	maximale Randschichthärte (HRC)
THIELE Standardwerkstoffe Gabellaschen				
Gabellasche	1.0412	27MnSi5	vergütet	
Gabellasche	1.6758	23MnNiMoCr5-4	vergütet	
Gabellasche	1.7147	20MnCr5	einsatzgehärtet	60 ±3 / 0,6+0,3**
THIELE Sonderwerkstoffe Gabellaschen				
Gabellasche rost-/säurebeständig	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2		
Gabellasche hitzebeständig	1.4841	X15CrNiSi25-20		
Gabellasche	1.6758	23MnNiMoCr5-4	einsatzgehärtet	60 ±3
Gabellasche	1.6758	23MnNiMoCr5-4	induktivgehärtet	50 ±2

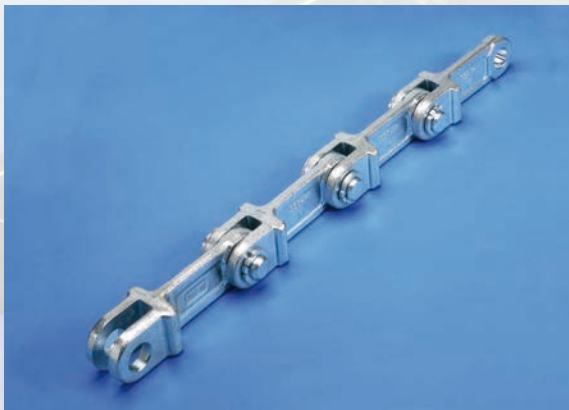
Werkstoffe Zubehör

Bauteil	Nummer	Werkstoff Kurzname	Wärmebehandlung	maximale Randschichthärte (HRC)
THIELE Sonderwerkstoffe Bolzen				
Bolzen	1.7225	42CrMo4	induktivgehärtet	56 ±2
Bolzen	1.4034	X46Cr13	induktivgehärtet	55 ±2
THIELE Werkstoffe Buchsen				
Buchse	1.5026	55Si7	vergütet	50
Buchse	1.4034	X46Cr13	vergütet	50
THIELE Werkstoffe Kettenradsegmente				
Kettenradsegment	1.0503	C45	induktivgehärtet	55 ±2 / 3+2
Kettenradsegment	1.7225	42CrMo4	induktivgehärtet	55 ±2 / 3+2
THIELE Werkstoff Umlenkräder				
Umlenkrad	1.0503	C45	induktivgehärtet	55 ±2 / 3+2
THIELE Werkstoffe Mitnehmer: S235JR, S355J2, S700MC				
THIELE Sonderwerkstoffe Mitnehmer: 400 HB, X5CrNi18-10, X15CrNiSi25-20				

Standard Festigkeit (N/mm ²)	Standard Temperaturbereich	Standard Kombination Bolzenwerkstoff	
		Nummer	Kurzname
THIELE Standardwerkstoffe Gabellaschen			
700 900	max. 200 °C max. 100 °C	1.7131	16MnCr5 *
1150	max. 250 °C	1.6758	23MnNiMoCr5-4 *
1000	max. 100 °C	1.7131	16MnCr5 einsatzgehärtet
THIELE Sonderwerkstoffe Gabellaschen			
600	max. 100 °C	1.4034	X46Cr13
10 130 650	max. 900 °C max. 600 °C RT	1.4841	X15CrNiSi25-20
1150	max. 100 °C	1.6758	23MnNiMoCr5-4 einsatzgehärtet
1000	max. 100 °C	1.6758	23MnNiMoCr5-4

* Gabellaschen mit Buchse: 16MnCr5 einsatzgehärtet, 23MnNiMoCr5-4 einsatzgehärtet

** Größere Einhärtetiefe möglich mit entsprechend reduzierter Bruchlast



Alle Gabellaschen werden in der eigenen
Gesensschmiede produziert



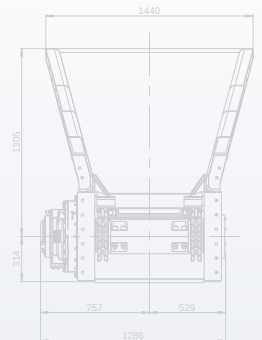
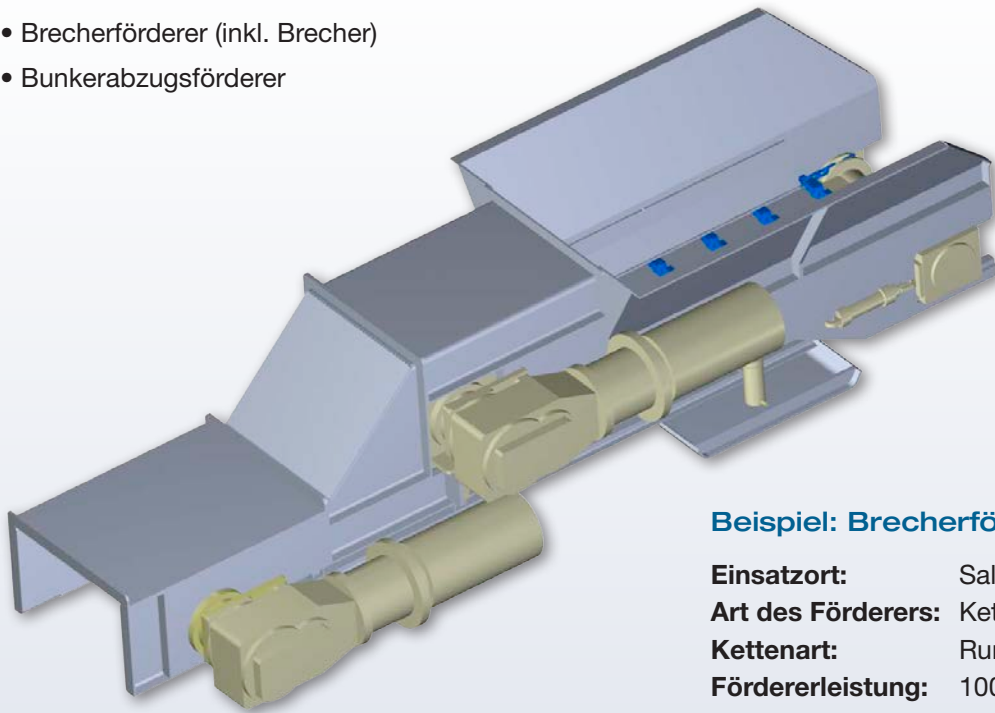
Die Zweistrang-Gabellaschen sind mit ange-
schmiedetem Mitnehmerhalter ausgeführt.

Ausführliche Informationen über die verschiedensten Varianten sind dem THIELE Gabellaschenkatalog zu entnehmen.

THIELE Förderanlagen

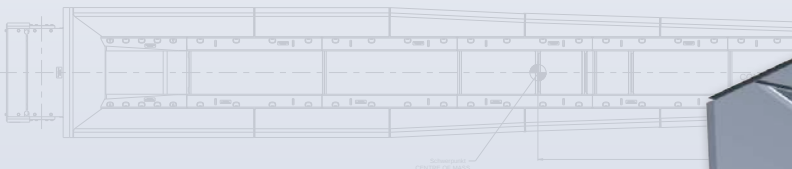
Für den Einsatz im Bergbau bietet THIELE folgende Förderer an:

- Ladeförderer
- Streckenförderer
- Brecherförderer (inkl. Brecher)
- Bunkerabzugsförderer



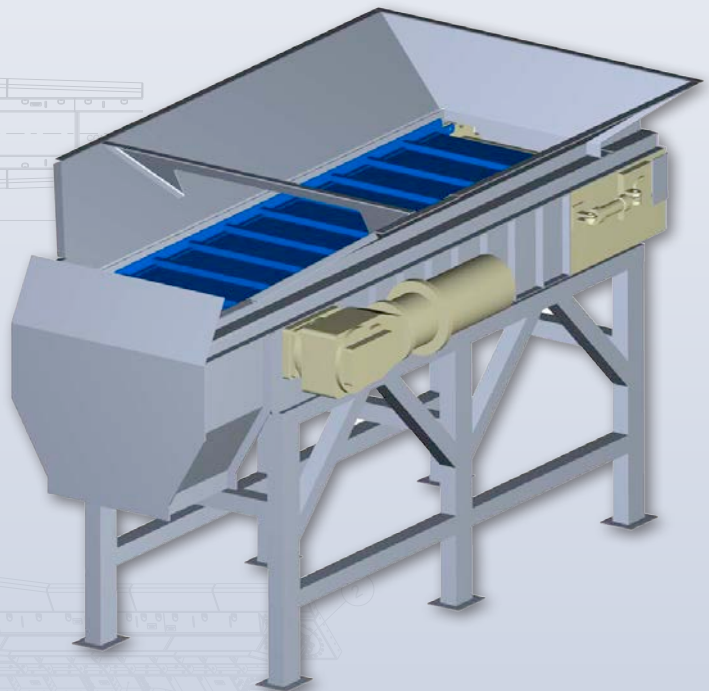
Beispiel: Brecherförderer

Einsatzort: Salzbergbau
Art des Förderers: Kettenkratzerförderer DAKB
Kettenart: Rundstahlkette 30x108
Fördererleistung: 1000 T/h



Beispiel: Bunkerabzugsförderer

Einsatzort: Salzbergbau
Art des Förderers: Plattenband
Fördererleistung: 1500 T/h



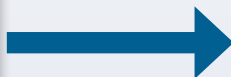
THIELE bietet innovative Lösungen entsprechend der Kundenwünsche an. Jahrzehntelange Erfahrung mit Fördererketten, gepaart mit hochmodernen Entwicklungswerkzeugen, für individuelle Fördererauslegung sind ein Garant für hochleistungsfähige Förderanlagen.

THIELE Förderanlagen - Sonderlösungen

THIELE bietet seit Jahrzehnten Retrofits zu bestehenden Förderanlagen an.

Beispiele:

- Becherwerksumbau u.a. von Rundstahlketten auf Zentralkette
- Reclaimer von Blocklaschenketten auf Laschenketten mit wälzgelagerten Laufrollen
- TKF von Laschenketten auf geschmiedete Gabellaschenketten
- Ältere bzw. vorhandene Anlagen können in vielen Fällen leistungsgesteigert werden, wobei gleichzeitig eine Wartungsminimierung sowie eine Erhöhung der Lebensdauer im Vordergrund steht
- In solchen Fällen werden Förderer neu berechnet und ausgelegt
- Je nach Optimierungsgrad werden Antriebe mit Wellen und Verlagerungen sowie Ketten, Kettenführungen umgebaut bzw. modernisiert



Beispiel: Umbau einer Plattenbandanlage ...

... u.a. Austausch des Vorgelegeantriebes auf leistungsfähige und effiziente moderne Antriebe. Einsatz einer verstärkten Bandmatte mit Laufrollen, ausgestattet mit wartungsfreien Wälzlager.



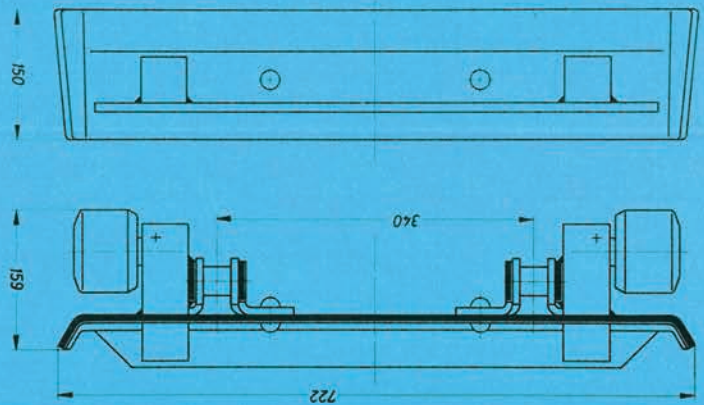
Beispiel: Umbau eines Alternativbrennstoff-Förderers ...

... von Laschenkette auf THIELE Gabellaschenkette sowie Ausstattung des Förderers mit neuen Führungen, neuer Welle mit neuen Kettenrädern.

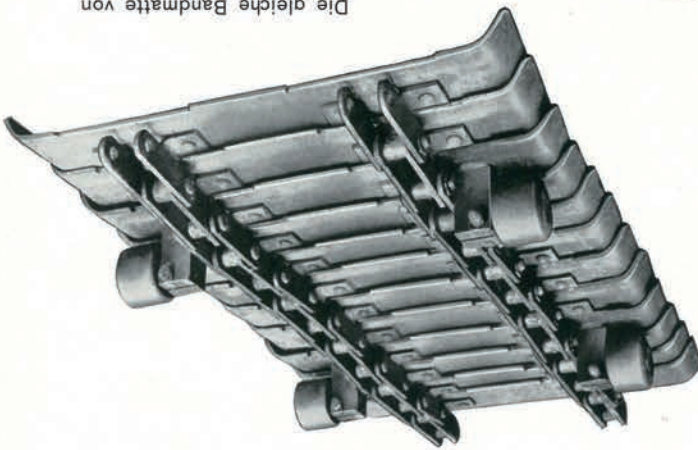
THIELE-Stahlplattentransportbänder für Schütt- und Stückgut

Stahlplattenband FRB 650 B.Pat.Nr.1123693 G.M.Nr.1855714

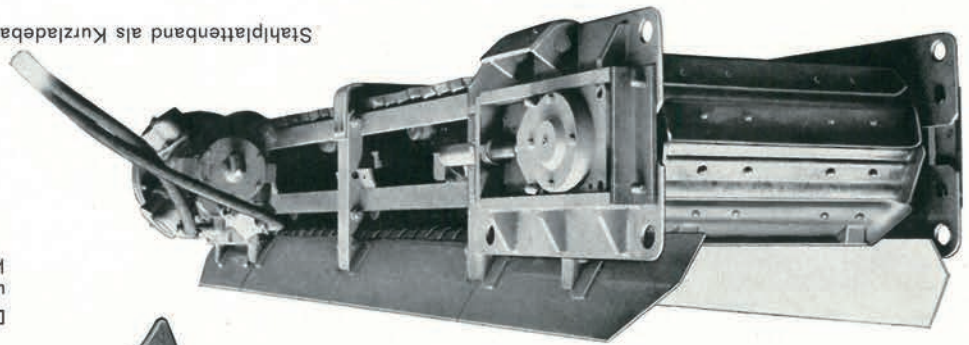
Die ausgereifte Konstruktion des Stahlplatten-
bandes FRB 650 bietet ein Optimum an Leistung
und Wirtschaftlichkeit. Es wird überall da einge-
setzt, wo ein störungsfreier Transport von Schütt-
und Stückgütern gefordert wird. Die Verschleiß-
festigkeit aller Teile liegt weit über den üblichen
Erwartungen.



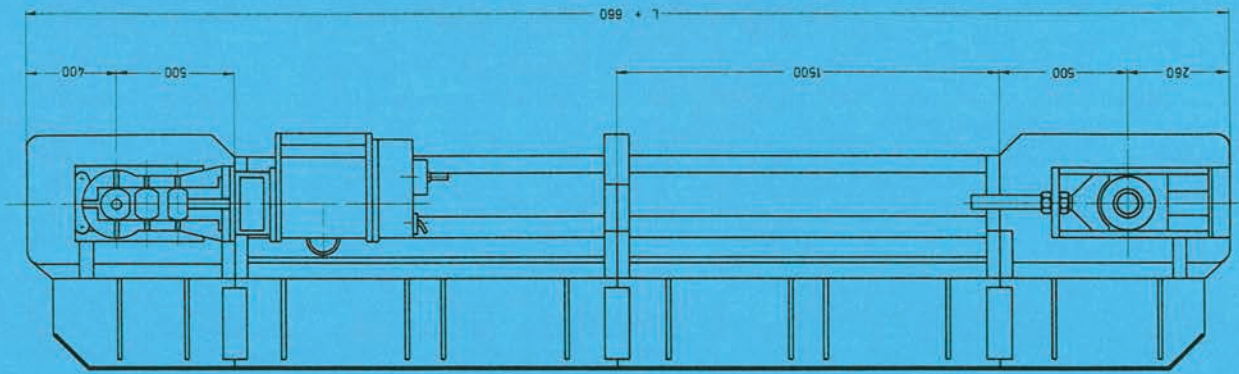
Teil einer aus Stahlplatten
zusammengebauten Bandmatte (Draufsicht)



Die gleiche Bandmatte von
unten gesehen mit Laschen-
ketten und Laufrollen



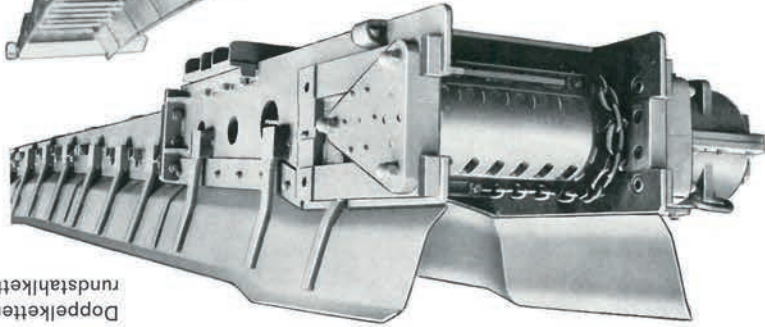
Stahlplattenband als Kurzladeband mit Druckluftmotor-Antrieb



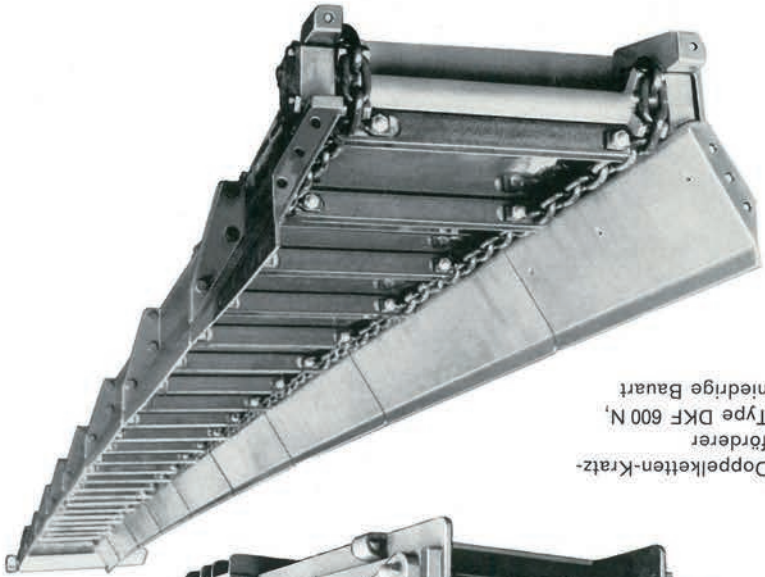
THIELE-Transportanlagen für Schütt- und Stückgut

Trog- und Kratzförderer

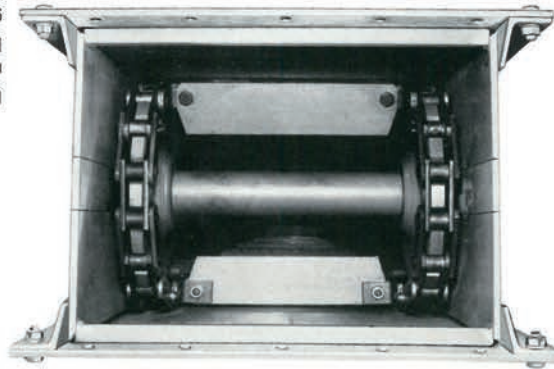
Doppelketten-Kratzförderer mit 2 Hochleistungs-
rundstahlketten Type DKF 600, Normalausführung



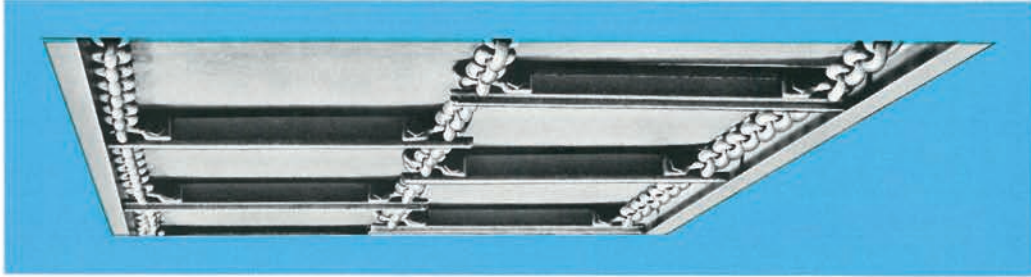
Doppelketten-Kratz-
förderer
Type DKF 600 N,
niedrige Bauart



THIELE-Trog- und Kratzförderer werden
sowohl mit den bekannten Thiele-
Hochleistungs-Rundstahlketten sowie mit
Kratzketten nach DIN 8177 und DIN 15 263
bzw. mit Kratzketten nach Werknormen
aus eigener Fertigung ausgerüstet.
Die Förderer können in geschlossener,
offener, staubdichter Ausführung geliefert
werden, wobei alle Ausführungen im Bau-
kastensystem hergestellt werden. Die
Förderer sind mit Stahltrüben und hochwer-
tigen Schlebleisten sowie auch mit hochwer-
tigen Schleißfester Steinauskleidung lieferbar.



Umkehre eines Trogförderers
mit Kratzketten nach
DIN 8177 zweisträngig in
geschlossener Bauart



Dreifach-Kratzband mit Hochleistungs-rundstahlkette und Profilkratzern

Sonderdruck – Auszug aus dem THIELE Förderanlagenkatalog Anno 1960



Förderanlagen

189



THIELE GmbH & Co. KG
 Werkstr. 3
 58640 Iserlohn - Kallthof
 Germany



Telefon +49 (0) 23 71 9 47 - 0
 Fax +49 (0) 23 71 9 47 - 295
 Internet www.thiele.de
 E-Mail schneittgut@thiele.de