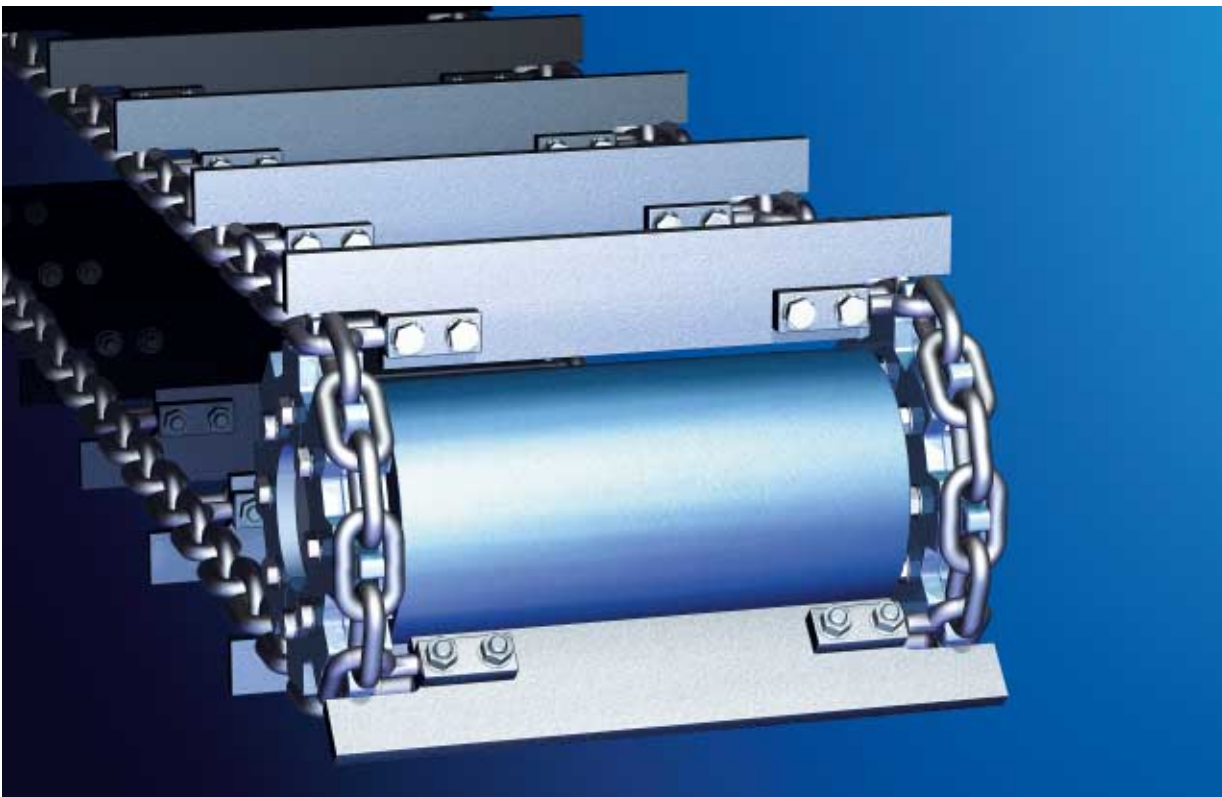
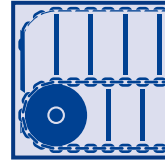


# Bauelemente für Kettenförderer



**HEKO Ketten GmbH**



**HEKO®**

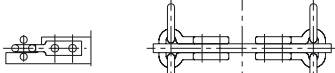

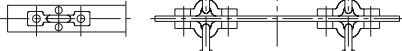
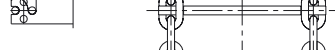
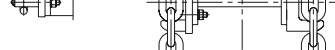
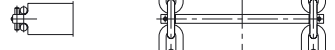
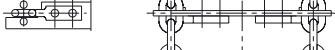
# Inhalt



<b>1.0 Übersicht</b>	2
<b>2.0 HEKO Rundstahlketten</b>	3
2.1 Wärmebehandlung	3
2.2 Technologische Kennwerte für Rundstahlketten	4
2.3 Maße und technologische Kennwerte für Rundstahlketten	5
<b>3.0 Befestigungselemente</b>	6
3.1 Technologische Kennwerte für Befestigungselemente	6
3.2 Spezialglieder Typ SP	7
3.3 Kettenbügel Typ TS und DIN 5699	8
3.4 Befestigungshälften Typ BG 22	9
3.5 Einschwenkbare Förderleisten Typ EFS	9
3.6 Steckmitnehmer Typ SMG und SMO	10
3.7 Gleitschuhe Typ GL	11
3.8 Befestigungsglieder Typ BGQ	11
3.9 Mitnehmerbefestigungen für Endloskettenstränge	12
<b>4.0 Kettenschlösser</b>	13
4.1 Kettenschloss Typ A	13
4.2 Kettenschloss Typ F	13
4.3 Kettenschlösser Typ B und Typ D	14
4.4 Kettenschloss Typ E	14
4.5 Kettenschloss Typ C	15
4.6 Kettenschloss Typ FL/RS	15
<b>5.0 Kettenräder</b>	16
5.1 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ VIA und VIA C	16
5.2 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ VIE	17
5.3 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ GIA	18
5.4 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ GIE	19
5.5 Kettenräder innenverzahnt, austauschbar Typ GIA-3	20
5.6 Kettenräder taschenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ GTA	21
5.7 Kettenräder taschenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ GTE	22
5.8 Kettenräder taschenverzahnt aus Stahlguß einteilig Typ GSE	23
5.9 Stütz- und Einschnürrollen Typ VUE, GUE und GGE	23
5.10 Kettenräder unverzahnt in Stahlausführung Typ GUA und Typ GUE	24
5.11 Übersicht der HEKO Kettenräder	25
<b>6.0 Gabellaschenketten und Kettenräder</b>	29
6.1 Gabellaschenketten	29
6.2 Kettenräder für Gabellaschenketten Typ RLA, RLA-R und Typ RLE	30
<b>7.0 HEKO Bauteile für Nassentaschungsanlagen</b>	30
7.1 HEKO Kettenstränge mit Mitnehmerbefestigung Typ TS	30
7.2 HEKO Kettenstränge mit Steckmitnehmer-Befestigung Typ SMO	31
7.3 Stütz- und Einschnürrollen Typ VUE	32
<b>8.0 Allgemeine technische Hinweise</b>	33
8.1 Montagehinweise für Ketten	33
8.2 Montagehinweise für Kettenräder	33
8.3 Verschleißberechnungen	34
<b>9.0 Fragebogen, technische Daten für Kratzeranlagen</b>	35

# 1.0 Übersicht

## Möglichkeiten der Mitnehmerbefestigungen

Bezeichnung	Typ	Kapitel
Spezialglieder Typ SP		3.2
Kettenbügel Typ TS/Typ DIN 5699		3.3
Befestigungshälften Typ BG 22		3.4
Einschwenkbare Förderleisten, einteilig, Typ EFS		3.5
Steckmitnehmer Typ SMG und SMO		3.6
Einschubförderleisten mit Sicherungstift, einteilig, TYP EFL		3.9 Abb. 23
Befestigung mit Anschweißflansch Typ AFS		3.9 Abb. 24



**Abbildung 1:**  
Möglichkeiten der Mitnehmerbefestigungen

Mit ihrer Zuverlässigkeit und hohen Standzeiten setzen HEKO Ketten weltweit Maßstäbe für den Einsatz in Kettenförderern. Qualität von HEKO wird in einer Vielzahl von Förderer-Systemen erfolgreich eingesetzt. Hierzu zählen Kratzförderer, Trogkettenförderer, Stahllaschenkettenförderer, Rohrförderer und Gliederbandförderer.

Ebenso verlässlich versehen auch weitere HEKO Bauelemente für Kettenförderer in aller Welt ihren Dienst. Alle HEKO Produkte sind in Bezug auf Laufeigenschaften und Qualität optimal aufeinander abgestimmt. Gemeinsam mit unseren Kunden ent-

wickeln wir ständig neue Lösungen, um den steigenden Ansprüchen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit gerecht zu werden.

Die Bandbreite der Branchen, die sich täglich auf Qualität von HEKO verlassen, ist breit gestreut. Zu unseren Kunden zählen unter anderem die Zementindustrie, Zuckerindustrie, Kraftwerke, chemische Industrie, Umweltschutz und die Landwirtschaft. Bewährt haben sich HEKO Produkte unter anderem für Bunkerabzugsbänder, Nassentascher, Reinigungskratzer, Entmistungsanlagen und Späneförderer.

Bei der Konzeption, Montage und Wartung neuer Anlagen ebenso wie bei der Optimierung bestehender Systeme unterstützt HEKO die Anwender weltweit.

Die Fertigung der hochverschleißfesten Produkte erfolgt im HEKO Werk in Wickede (Ruhr) unter den strengen Maßstäben der Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001:2000.



## 2.0 HEKO Rundstahlketten

HEKO Ketten zeichnen sich aus durch:

- eine auf den Einsatzzweck abgestimmte hochwertige Wärmebehandlung
- eine hohe Dauerschwingfestigkeit
- enge Längentoleranzen der Kettenpaare

Die Fertigung der HEKO Ketten erfolgt auf modernen Schweißmaschinen. Eingesetzt werden Manganstähle beziehungsweise Chrom-Nickel- und Chrom-Nickel-Molybdän legierte Edelstähle in Feinkorngefüge. In eigenen, modernen computergesteuerten Wärmebehandlungsanlagen werden die Ketten einsatzgehärtet beziehungsweise vergütet.

## 2.1 Wärmebehandlung



Abbildung 2: Teilansicht HEKO Härterei



Abbildung 3: Längsschnitt durch ein einsatzgehärtetes Kettenglied.

HEKO Einsatzhärtung bedeutet:

- hohe Bruchfestigkeit durch einen feinkörnigen, zähen Kern
- hohe Verschleißfestigkeit durch eine Oberflächenhärte von mindestens 800 HV

Durch eine Einsatztiefhärtung erhalten die Ketten eine verschleißfeste Randschicht. HEKO bietet standardmäßig sechs verschiedene einsatzgehärtete Qualitäten an. Von diesen gehärteten Qualitäten abweichende Güten – das heißt eine tiefere Härtung beziehungsweise höhere Bruchkraft – sind auf Anfrage lieferbar. Eine Oberflächenhärte von mindestens 800 HV ist Standard.

HEKO Vergütung bedeutet:

- extrem hohe Bruchfestigkeit

Grundsätzlich empfehlen wir für Kettenförderer einsatzgehärtete Ketten. Für spezielle Fälle werden hochfest vergütete Rundstahlketten aus Mangan beziehungsweise Cr-Ni- oder Cr-Ni-Mo Edelstählen eingesetzt.

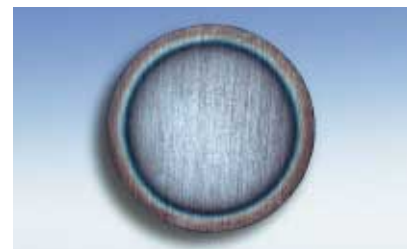


Abbildung 4: Querschnitt durch ein einsatzgehärtetes Kettenglied.

## 2.2 Technologische Kennwerte für Rundstahlketten

**Tabelle 1: Technologische Kennwerte der HEKO Qualitäten**

	vergütete Qualitäten Mangan Stahl		einsatzgehärtete Qualitäten Mangan Stahl			einsatzgehärtete Qualitäten CrNi/ CrNiMo Stahl		
	HEKO 31	HEKO 32	HEKO 280E	HEKO 21	HEKO 210E	HEKO 400E	HEKO 5	HEKO 350E
Prüfspannung N/mm <sup>2</sup>	250	300	140	125	105	240	150	210
Bruchspannung N/mm <sup>2</sup>	500 <sub>1)</sub>	600 <sub>1)</sub>	280 <sub>1)</sub>	250 <sub>1)</sub>	210 <sub>1)</sub>	400 <sub>1)</sub>	370 <sub>6)</sub>	350 <sub>1)</sub>
Oberflächenhärte min. im Gelenk HV 30	300	330	800	800	800	800	800	800
Einsatzhärtungstiefe (HTÄ)...d +/-0,01 d nach Ätzung	-	-	0,07	0,10	0,14 <sub>2)</sub>	0,09	0,10	0,14 <sub>2)</sub>
Einsatzhärtungstiefe (HTÄ)...d min. Eht 550 <sub>5)</sub>	-	-	0,04	0,06 <sub>3)</sub>	0,09 <sub>4)</sub>	0,05	0,06 <sub>3)</sub>	0,09 <sub>4)</sub>
<b>Förderguteigenschaften</b>								
sehr gering abrasiv	•	•						
gering abrasiv			•			•		
mittel abrasiv				•		•	•	
stark abrasiv					•			•
<b>dynamische Belastung</b>								
leicht	•				•			•
mittel		•		•			•	
schwer			•			•	•	

1) Toleranz 10%

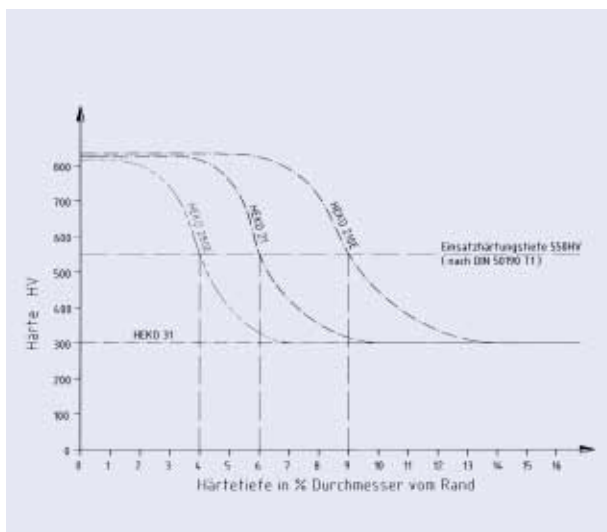
3)  $\geq 30$  mm  $\varnothing = 0,05$  d

5) Eht = Einsatzhärtungstiefe

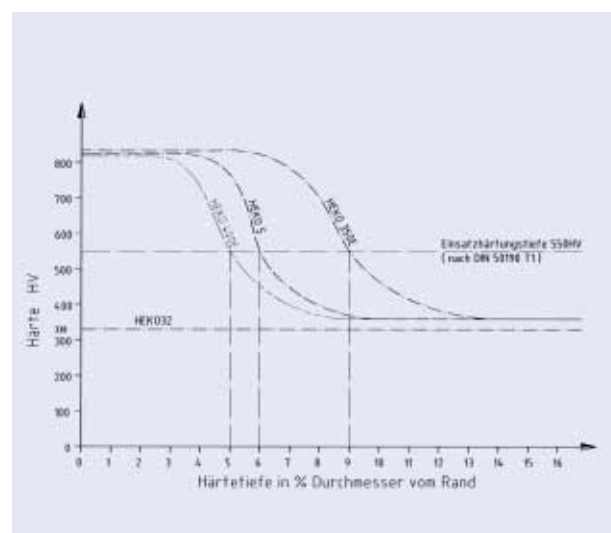
2) 30 mm  $\varnothing = 0,12$  d, 36-42 mm  $\varnothing = 0,11$  d

4) 30 mm  $\varnothing = 0,08$  d, 36-42 mm  $\varnothing = 0,07$  d

6)  $\geq 30$  mm  $\varnothing =$  Toleranz 20%



**Abbildung 5:**  
Härteverlaufskurven für HEKO Ketten  
aus Mangan-Kettensonderstählen



**Abbildung 6:**  
Härteverlaufskurven für HEKO Ketten  
aus Chrom-Nickel bzw. Chrom-Nickel-  
Molybdän legierten Edeltählen

## 2.3 Maße und technologische Kennwerte für Rundstahlketten

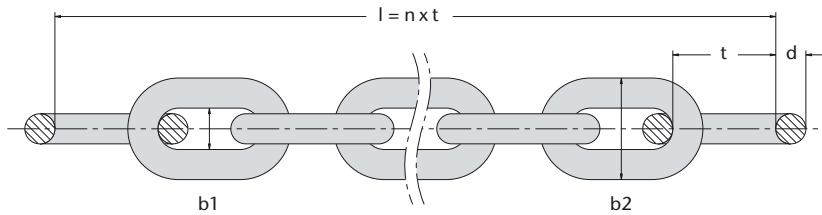


Abbildung 7: Maße für Rundstahlketten

Tabelle 2: Kettenmaße und Qualitäten

Maße in mm		DIN Kette	b1		Gewicht kg/m	vergütete HEKO Qualitäten		einsatzgehärtete HEKO Qualitäten					
Nominaldicke x Teilung d x t (mm)	innere Breite min. (mm)		äußere Breite max. (mm)	31 MBK kN <sub>1</sub>		32 MBK kN <sub>1</sub>	280 E MBK kN <sub>1</sub>	21 MBK kN <sub>1</sub>	210 E MBK kN <sub>1</sub>	400 E MBK kN <sub>1</sub>	5 MBK kN <sub>1</sub>	350 E MBK kN <sub>1</sub>	
6 x 18,5	766	7,2	20,4	0,8	28	34	15	14	12	22	20	19	
8 x 22,5	WN	9,2	25,6	1,4	50	60	28	25	21	40	37	35	
8 x 24,0	766	9,6	27,2	1,4	50	60	28	25	21	40	37	35	
8 x 25,4	WN	10,0	26,0	1,4	50	60	28	25	21	40	37	35	
9 x 27,0	766	10,8	30,6	1,8	63	76	35	32	26	51	47	44	
9 x 31,0	WN	12,0	30,2	1,5	63	76	35	32	26	51	47	44	
10 x 28,0	766	12,0	36,0	2,3	78	94	44	39	33	63	58	55	
10 x 35,0	764	14,0	36,0	2,0	78	94	44	39	33	63	58	55	
10 x 50,0	762	14,0	36,0	1,8	78	94	44	39	33	63	58	55	
11 x 31,0	766	13,2	40,0	2,7	95	114	53	47	40	76	70	66	
13 x 36,0	766	15,6	47,0	3,9	132	159	74	66	56	106	98	93	
13 x 45,0	764	18,0	47,0	3,5	132	159	74	66	56	106	98	93	
13 x 65,0	762	18,2	46,8	3,1	132	159	74	66	56	106	98	93	
14 x 41,0	766	16,8	50,0	4,4	154	185	86	77	65	123	114	108	
14 x 50,0	WN	16,3	47,0	4,1	154	185	86	77	65	123	114	108	
14 x 64,0	WN	16,3	47,0	3,7	154	185	86	77	65	123	114	108	
14 x 100,0	WN	16,0	47,0	3,0	154	185	86	77	65	123	114	108	
16 x 45,0	766	19,2	58,0	5,8	201	241	112	100	84	160	148	140	
16 x 56,0	764	22,0	58,0	5,2	201	241	112	100	84	160	148	140	
16 x 64,0	WN	20,0	55,0	5,1	201	241	112	100	84	160	148	140	
16 x 80,0	762	22,4	57,6	4,7	201	241	112	100	84	160	148	140	
18 x 50,0	766	21,6	65,0	7,4	254	305	142	127	107	203	188	178	
18 x 63,0	764	24,0	65,0	6,5	254	305	142	127	107	204	188	178	
18 x 64,0	WN	21,0	60,0	6,6	254	305	142	127	107	204	188	178	
19 x 75,0	WN	22,0	63,0	7,6	283	340	158	141	119	227	210	198	
20 x 56,0	766	24,0	72,0	9,0	314	376	175	157	132	251	232	220	
20 x 70,0	764	27,0	72,0	8,2	314	376	175	157	132	251	232	220	
20 x 100,0	762	28,0	72,0	7,4	314	376	175	157	132	251	232	220	
22 x 86,0	WN	26,0	74,0	9,8	380	456	212	190	160	304	281	266	
23 x 64,0	766	27,6	83,0	12,0	415	498	232	207	174	332	307	290	
23 x 80,0	764	31,0	83,0	11,0	415	498	232	207	174	332	307	290	
26 x 73,0	766	31,2	94,0	15,0	530	637	298	265	223	425	392	371	
26 x 91,0	764	35,0	94,0	14,0	530	637	298	265	223	425	392	371	
26 x 100,0	WN	31,0	87,0	13,5	530	637	298	265	223	425	392	371	
28 x 78,0	766	33,6	101,0	18,0	615	739	344	308	258	492	455	431	
28 x 98,0	764	36,0	101,0	16,5	615	739	344	308	258	492	455	431	
30 x 84,0	766	36,0	108,0	20,0	706	848	395	353	296	565	523	494	
30 x 105,0	764	39,0	108,0	19,0	706	848	395	353	296	565	523	494	
30 x 120,0	WN	36,0	102,0	17,8	706	848	395	353	296	565	523	494	
33 x 92,0	766	43,0	119,0	25,0	855	1026	478	427	359	684	633	598	
33 x 115,0	764	43,0	119,0	22,5	855	1026	478	427	359	684	633	598	
34 x 136,0	WN	39,0	113,0	23,8	907	1089	508	453	381	726	672	635	
36 x 101,0	766	43,2	130,0	29,0	1017	1221	570	508	428	814	753	712	
36 x 126,0	764	47,0	130,0	26,5	1017	1221	570	508	428	814	753	712	
38 x 144,0	WN	44,0	127,0	30,0	1134	1360	635	567	476	907	839	794	
39 x 109,0	766	51,0	140,0	34,0	1194	1433	669	597	502	956	884	836	
39 x 136,0	764	51,0	140,0	31,0	1194	1433	669	597	502	956	884	836	
42 x 118,0	766	50,0	151,0	40,0	1385	1662	776	692	582	1108	1025	970	
42 x 147,0	764	55,0	151,0	36,0	1385	1662	776	692	582	1108	1025	970	

MBK = Mindestbruchkraft, WN = Werknorm, Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, auch in Edelstahl lieferbar,  
1) Toleranz: siehe Tabelle 1

# 3.0 Befestigungselemente

## HEKO Befestigungselemente

- für jeden Einsatz die richtige Lösung
- verschiedene Möglichkeiten für individuelle Ansprüche
- in vergüteter und einsatzgehärteter Ausführung
- in naturschwarzer, verzinkter oder anderer Oberflächenausführung

HEKO bietet ein breites Spektrum bewährter Befestigungen für Mitnehmer, die den Ansprüchen auf höchste Wirtschaftlichkeit und Sicherheit gerecht werden. HEKO Befestigungselemente sind geeignet für ein- oder mehrsträngige Förderanlagen. Die Wärmebehandlung der Befestigungselemente wird individuell auf die Erfordernisse abgestimmt. Für hohe Zugbelastungen empfehlen wir die vergüteten HEKO Qualitäten. Bei hohen Verschleißanforderungen kann

unter mehreren einsatzgehärteten Ausführungen gewählt werden. Die Förderketten können als einzelne Bauteile oder vormontierte Endloskettenstränge geliefert werden. Generell kann zwischen Befestigungselementen unterschieden werden, die einzelne Kettenenden verbinden oder solchen, die in Kettenstränge eingebaut werden. Gern helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Befestigungselemente.

# 3.1 Technologische Kennwerte für Befestigungselemente

Tabelle 3: Technologische Kennwerte der HEKO Qualitäten

	vergütete Qualitäten Vergütungsstahl		gelenkgehärtete Qualitäten Vergütungsstahl		einsatzgehärtete Qualitäten CrNi-Stahl	
	HEKO 31	HEKO 32	HEKO 4/1	HEKO 4/2	HEKO 5	HEKO 6
Prüfspannung N/mm <sup>2</sup>	250	300	125	240	150	240
Bruchspannung N/mm <sup>2</sup>	500	600	280	400	370 <sub>4)</sub>	450
Oberflächenhärte min. im Gelenk HV 1	300	330	600	600	750	600
Härtungstiefe d min. nach Ätzung	-	-	0,1 <sub>1)</sub>	0,1 <sub>1)</sub>	0,1 <sub>1)</sub>	0,14 <sub>1)</sub>
Härtungstiefe d min. Eht <sub>2)</sub> Rht <sub>3)</sub> 550 HV 1	-	-	0,06	0,06	0,06	0,09

1) Toleranz d-0,01 d      2) Eht = Einsatzhärtungstiefe  
 3) Rht = Einhärtungstiefe      4) Toleranz - 10% ≥ T=105 = -20%

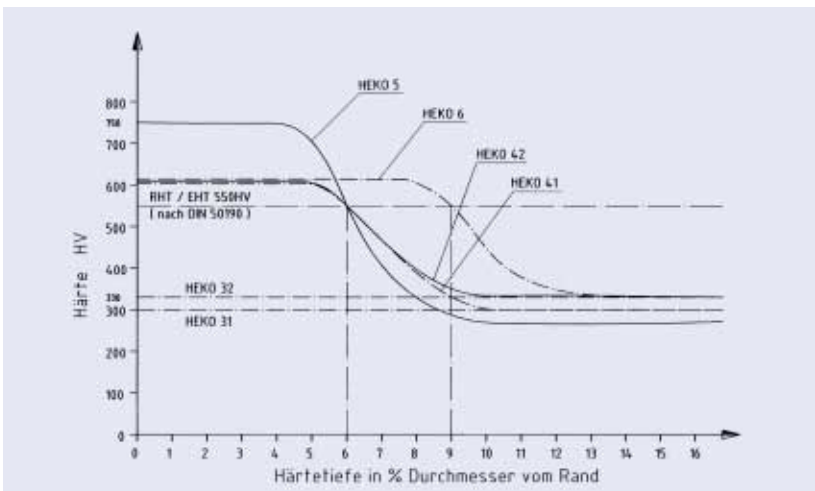


Abbildung 8: Härteverlaufskurven von Befestigungselementen aus Vergütungsstahl in vergüteter und gelenkgehärteter Ausführung sowie einsatzgehärtete Chrom-Nickel legierte Edelstähle



Abbildung 9: Härteprüfautomat (Archivierung der Härteprüfwerte inklusive der Härteverlaufskurven)

## 3.2 Spezialglieder Typ SP

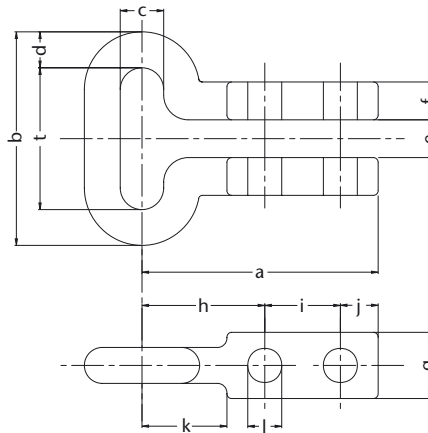


Abbildung 10: HEKO Spezialglied Typ SP

### HEKO Spezialglieder Typ SP für Ketten mit Maßen nach und außer DIN

- geeignet für horizontale und ansteigende Förderanlagen
- Förderung im Ober- und Untertrum
- einfache und wirtschaftliche Mitnehmerausführung

HEKO Spezialglieder sind geeignet für Zwei- und Mehrstrangförderer. Sie können in Verbindung mit unverzahnten, innenverzahnten und taschenverzahnten Kettenrädern eingesetzt werden. Der Kratzerabstand kann durch Variation der Kettengliederanzahl individuell festgelegt werden; eine Vormontage durch HEKO ist möglich. Zur Kratzerbefestigung empfehlen wir Schrauben und Muttern der Güteklasse 8.8. Ein durch Verschleiß notwendiges Kürzen der Kettenschlaufen kann durch Lösen der Schrauben und Aushängen der Spezialglieder erfolgen.

Einzelne Kettenglieder oder Kettenabschnitte können durch kaltes Abtrennen entnommen werden. Im HEKO Standard-Programm sind vergütete und gehärtete Ausführungen verfügbar. Die einzelnen Qualitäten der Befestigungselemente sind genau auf die jeweiligen Kettenqualitäten abgestimmt. Spezialglieder sind auch aus rostfreien Stählen lieferbar. Die Lieferung der Spezialglieder erfolgt auf Wunsch mit Befestigungsmaterial wie Schrauben, Muttern usw. HEKO bietet passende Mitnehmer/Kratzer in Standard- und Sonderausführungen an.

Tabelle 4: HEKO Spezialglieder für Ketten nach DIN bzw. nach Werksnorm

Zugehörige Kette Kette Teilung, d x t/mm	Kette DIN	HEKO Zeichnung	Maße in mm											Zugehörige Schrauben/ Muttern	Gewicht kg pro Stück	HEKO Qualitäten <sup>*)</sup> , MBK (kN) gelenkgehärtet				
			a	b	c	e	f	g	h	i	j	k	l			HEKO 31	HEKO 32	HEKO 41	HEKO 5	HEKO 42
10 x 35	764	1765	82	55	14	12	10	22	40	30	12	30	8,5	M 8 x 45	0,25	78	94	44	58	63
13 x 45	764	1765	100	71	18	15	12	28	50	35	15	34	12,5	M 12 x 55	0,50	132	159	74	98	106
14 x 50	WN	21641	104	78	17	16	13	33	58	30	16	36	13	M 12 x 60	0,60	154	185	77	114	123
16 x 56	764	1765	130	88	18	20	16	32	70	40	20	50	17	M 16 x 75	0,90	201	241	112	148	160
16 x 64	WN	4282	130	96	20	20	16	32	70	40	20	50	13	M 12 x 70	1,00	201	241	100	148	160
18 x 63	764	1765	125	99	24	19	20	35	65	40	20	45	17	M 16 x 80	1,15	254	305	127	188	203
18 x 64	WN	1081 B	125	100	24	19	20	35	65	40	20	45	17	M 16 x 80	1,15	254	305	127	188	203
19 x 75	WN	3169 A	125	113	23	20	20	35	65	40	20	45	17	M 16 x 80	1,20	283	340	141	210	227
20 x 56	766	1765	145	96	25	22	20	30	85	40	20	65	17	M 16 x 90	1,25	314	376	157	232	251
20 x 70	764	1765	145	110	27	22	20	35	85	40	20	65	17	M 16 x 90	1,30	314	376	157	232	251
20 x 80	WN	3167 A	124	120	23	22	20	40	68	35	21	54	18	M 16 x 90	1,50	314	376	157	232	251
22 x 86	WN	3983	140	132	26	25	20	50	80	40	20	62	18	M 16 x 90	1,90	380	456	190	281	304
23 x 80	764	1765	164	126	31	24	20	42	89	50	25	63	21	M 20 x 90	2,00	415	498	232	307	332
23 x 100	WN	2151	137	146	30	24	20	48	78	40	19	60	18	M 16 x 90	2,15	415	498	207	307	332
26 x 91	764	1765	170	143	35	31	22	45	95	50	25	65	21	M 20 x 100	2,90	530	637	297	392	424

<sup>\*)</sup> angegebene Werte in Verbindung mit Schrauben und Muttern der Güteklasse 8.8  
WN = Werksnorm, Toleranzen der Bruchkräfte siehe Tabelle 3, MBK = Mindestbruchkraft

# 3.3 Kettenbügel Typ TS und DIN 5699

HEKO Kettenbügel werden mit Muttern der Güteklasse 8 sowie einem Sicherungselement mit dem Mitnehmer befestigt. Kettenbügel und Mitnehmer bilden eine sehr stabile und einfache Kratzerbefestigung. Hinsichtlich Abmessung, Ausführung und Qualität stehen

unterschiedliche Befestigungen zur Auswahl. Für besonders hohe Beanspruchungen empfehlen wir die Befestigungen Typ TS, bei welchen die mitgelieferten Trag- und Schließlaschen ein seitliches Abkippen durch zentrale Abstützung auf dem Zahnkranz verhindern. Darüber hinaus

weisen die HEKO TS-Kettenbügel wesentlich höhere Bruchkräfte als die DIN-Kettenbügel auf. Der Einsatz ist mit taschen- und innenverzahnten Kettenrädern möglich. Für die Umlenkung können auch unverzahnte Kettenrollen eingesetzt werden.

## HEKO Kettenbügel Typ TS

- Lieferung als Endloskettenstrang möglich
- Höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit durch gesicherte TS Lasche

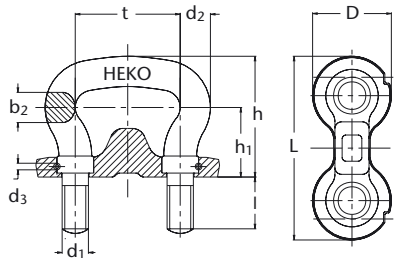


Abbildung 11: HEKO Kettenbügel Typ TS



Tabelle 5: Abmessungen und Qualitäten der HEKO Kettenbügel TS

Teilung t/mm	zugehörige Kette Durchmesser x Teilung/DIN	Gewicht kg pro Stück komplett	Maße in mm									HEKO Qualitäten	
			b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	D	L	I	vergütet HEKO 32 MBK (kN)	gelenkgehärtet HEKO 6 MBK (kN)
45	13 x 45 / 764	0,53	14	14	5	M 12	64,5	40,5	37	75	26	159	119
56	16 x 56 / 764	0,70	16	16	5	M 14	68	40	45	95	28	241	180
63	18 x 63 / 764	1,00	18	18	5	M 16	74	43	50	110	34	305	228
70	20 x 70 / 764	1,45	20	20	5	M 20	83	48	55	120	37	376	282
80	23 x 80 / 764	1,85	23	23	5	M 20	92	53	60	130	37	498	373
91	26 x 91 / 764	2,70	26	26	6	M 24	104	60	70	155	42	636	477
105	30 x 105 / 764	3,90	30	30	6	M 24	118	68	80	165	42	847	635
126	36 x 126 / 764	6,10	35	35	8	M 30	139	81	85	200	66	1220	915
136	39 x 136 / 764	7,60	39	38	8	M 36	152	88	90	220	79	1432	1074
147	42 x 147 / 764	9,00	40	40	8	M 36	162	93	95	230	79	1661	1188

Toleranzen der Bruchkräfte siehe Tabelle 3, MBK = Mindestbruchkraft

## HEKO Kettenbügel Typ DIN 5699

- einfache Montage
- für Ketten mit Maßen nach DIN 764

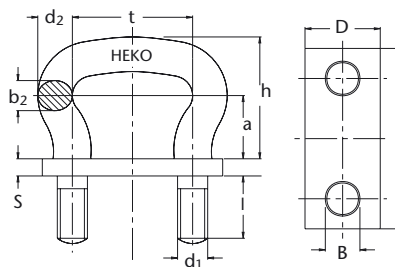


Abbildung 12: Mitnehmerbefestigung durch HEKO Kettenbügel Typ DIN 5699

Tabelle 6: Abmessungen und Qualitäten der HEKO Kettenbügel nach DIN 5699

Teilung t/mm	zugehörige Kette Durchmesser x Teilung/DIN	Gewicht kg pro Stück komplett	Kettenbügel Maße in mm					Kopfplatten Maße in mm			HEKO-Qualitäten					
			b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	h	a	l	L	D	S	B	vergütet HEKO 31 MBK (kN)	HEKO 32 MBK (kN)	gelenkgehärtet HEKO 41 MBK (kN)	HEKO 5 MBK (kN)
35	10 x 35 / 764	0,21	10	12	M 10	43	23	13	65	30	12	10,5	78	94	54	68
45	13 x 45 / 764	0,34	13	15	M 12	53	28	18	75	30	12	13	132	159	88	110
56	16 x 56 / 764	0,59	16	18	M 14	64	34	23	95	40	12	15	201	241	129	162
63	18 x 63 / 764	0,85	18	21	M 16	71	37	25	110	40	15	17	254	305	170	213
70	20 x 70 / 764	1,25	20	23	M 20	80	42	30	120	50	15	21	314	376	207	259
80	23 x 80 / 764	1,50	23	26	M 20	89	47	30	130	50	15	21	415	498	269	337
91	26 x 91 / 764	2,36	26	29	M 24	99	52	35	150	60	20	25	530	637	339	424
105	30 x 105 / 764	3,06	30	34	M 24	114	60	35	165	60	20	25	706	848	458	574
126	36 x 126 / 764	5,40	36	40	M 30	134	71	45	200	70	20	31	1017	1221	646	810
136	39 x 136 / 764	7,81	39	44	M 36	146	76	50	220	80	25	37	1194	1433	771	950
147	42 x 147 / 764	8,83	42	47	M 36	157	81	50	230	80	25	37	1385	1662	887	1110

Weitere Kettenbügel nach DIN 745 oder außer DIN auf Anfrage, Toleranzen der Bruchkräfte siehe Tabelle 3, MBK = Mindestbruchkraft

## 3.4 Befestigungshälften Typ BG 22

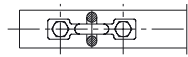


Abbildung 13: Ausführung für taschenverzahnte Kettenräder

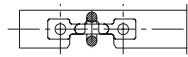


Abbildung 14: Ausführung für innenverzahnte Kettenräder und unverzahnte Rollen

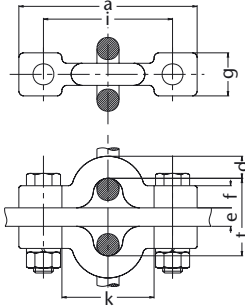


Abbildung 15: Befestigungshälften zur Mitnehmerbefestigung

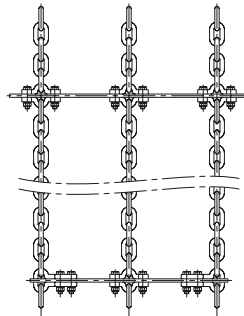


Abbildung 16: Dreistrangkette mit Befestigungshälften

HEKO Mitnehmer-Befestigungsglieder Typ BG 22 sind gesenkgeschmiedet, hochfest vergütet und in den Kettenanlagestellen hochverschleißfest gehärtet. Sie werden eingesetzt in ein- oder mehrsträngigen Anlagen zur mittleren Kratzisenbefestigung, um dem gesamten Strang mehr Festigkeit zu verleihen. In ein- oder zweisträngigen Anlagen können sie über taschenverzahnte Kettenräder laufen, bei Spezialausführungen der Kratzisen auch über innenverzahnte Kettenräder.

Die Befestigungshälften haben je 2 Bohrungen und ein Paar wird mit je 2 Schrauben und Muttern der Güteklasse 8.8 beziehungsweise 12.9 mit dem Mitnehmer verschraubt.

Tabelle 7: HEKO Befestigungshälften Typ BG 22

Zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN Kette	Gewicht kg/Stück	zugehörige Schraube/ Mutter	Maße in mm						gehärtete HEKO Qualitäten	
				a	e	f	g	i	k	HEKO 41 MBK kN	HEKO 42 MBK kN
10 x 35	764	0,30	M 10 x 45	95	12	10	22	70	45	29	47
10 x 50	762	0,35	M 10 x 60	95	27	10	22	70	45	29	47
13 x 45	764	0,40	M 12 x 55	120	12	13	28	85	60	50	80
13 x 65	762	0,45	M 12 x 75	120	32	13	28	85	60	50	80
16 x 56	764	0,70	M 16 x 65	140	12	16	32	100	70	75	120
16 x 64	WN	0,80	M 16 x 75	140	20	16	32	100	70	75	120
18 x 63	764	0,80	M 16 x 70	145	15	18	35	105	75	95	153
18 x 64	764	0,90	M 16 x 75	145	16	18	35	105	75	95	153
20 x 70	764	1,00	M 16 x 75	150	15	20	35	110	80	118	188
20 x 100	762	1,10	M 16 x 110	150	45	20	35	110	80	118	188
23 x 80	764	1,60	M 20 x 90	175	20	23	40	130	85	155	249

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm, MBK = Mindestbruchkraft, Toleranzen: siehe Tabelle 3

## 3.5 Einschwenkbare Förderleisten Typ EFS

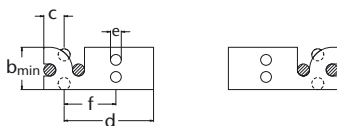


Abbildung 17: Einschwenkbare HEKO Förderleisten Typ EFS

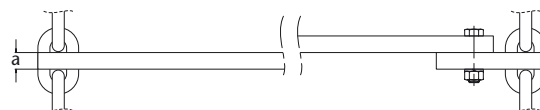


Tabelle 8: Einschwenkbare HEKO Förderleisten Typ EFS

zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN Kette	Maße in mm					
		a	b <sub>min</sub>	c	e	f	d
14 x 50	WN	20	50	25	13	50	70
16 x 64	WN	30	55	28	17	70	90
19 x 75	WN	35	65	32	17	75	95
22 x 86	WN	40	75	37	21	85	105
26 x 91	764	35	95	47	21	90	110
30 x 105	764	40	110	55	21	95	120

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm

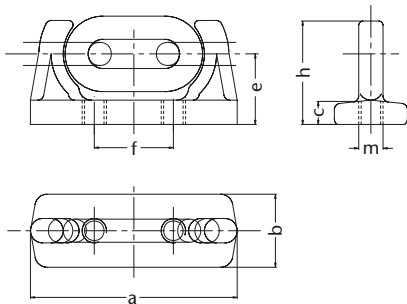
- Der Einsatz ist nur in Verbindung mit taschenverzahnten Kettenrädern möglich
- Passende Mitnehmer können mitgeliefert werden
- Einteilig oder zum Anschrauben

# 3.6 Steckmitnehmer Typ SMG und SMO

## HEKO Steckmitnehmer

- **Schnelle Montage mit Endloskettensträngen**
- **Variable Mitnehmerabstände möglich**
- **Im Reversierbetrieb einsetzbar**
- **Hohe Standzeiten für extreme Anforderungen**
- **Einbau bei entspannter Kette**

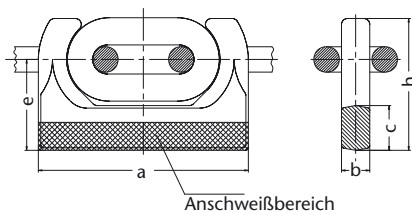
Die Mitnehmer werden aus 16MnCr5 gefertigt und sind im ganzen einsatzgehärtet. Die Mitnehmer sind gut verschweißbar mit niedrig- und unlegierten Stählen, hierzu eignen sich folgende Schweißzusatzwerkstoffe: MAG, DIN 8559/SG3, E: DIN 1913E 5154 B10 oder ähnliche Zusatzwerkstoffe.



HEKO Steckmitnehmer Typ SMG werden einschließlich der Kopfplatte gesenkgeschmiedet hergestellt. Die Steckmitnehmer sind aus legierten Mangan-Chrom-Stählen gefertigt und komplett einsatzgehärtet. Die Befestigung der Steckmitnehmer mit den Mitnehmern erfolgt durch Verschraubung.



Abbildung 18: HEKO Steckmitnehmer SMG



HEKO Steckmitnehmer Typ SMO werden gesenkgeschmiedet hergestellt und ohne quergestellte Kopfplatte eingesetzt. Sie eignen sich zum direkten Anschweißen an die Mitnehmer. Die Steckmitnehmer sind aus Mangan-Chrom-Stahl gefertigt und komplett bis auf den Anschweißbereich einsatzgehärtet.



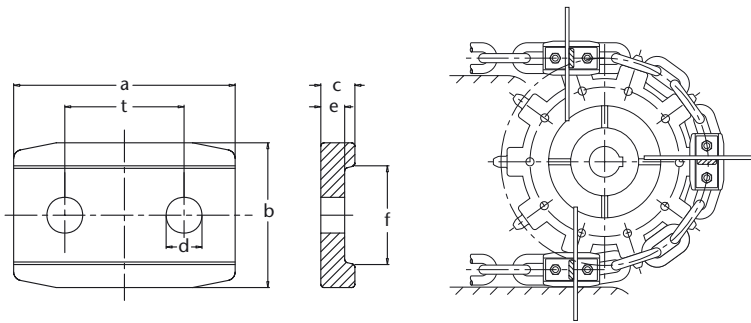
Abbildung 19: HEKO Steckmitnehmer SMO

Tabelle 9: HEKO Steckmitnehmer Typ SMG geschmiedet mit Kopfplatte  
HEKO Steckmitnehmer Typ SMO geschmiedet ohne Kopfplatte

Steckmitnehmer Typ	zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	Gewicht kg/Stück	Maße in mm						
			a	b	c	e	f	m	h
SMG	14 x 50	0,7	112	40	12	38	45	(M 12)	57
SMO		0,5	110	16	25	50			73
SMG	16 x 64	1,2	145	50	15	48	52	(M 16)	76
SMO		0,8	135	19	30	59			83
SMG	19 x 75	2,0	170	60	20	58	65	(M 20)	85
SMO		1,2	156	21	36	69			100
SMG	22 x 86	3,0	195	70	20	68	71	(M 20)	100
SMO		2,0	182	25	40	80			115
SMG	26 x 100	4,5	230	80	20	72	85	(M 20)	110
SMO		3,3	214	30	45	92			135
SMG	30 x 120	6,7	270	90	25	85	98	(M 24)	130
SMO		5,3	252	35	55	110			160
SMG	34 x 136	10,0	310	100	30	98	110	(M 27)	150
SMO		7,2	282	38	60	122			177

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, Maße in ( ) gelten nur für die Ausführungen mit Gewindebohrung

## 3.7 Gleitschuhe Typ GL



- Für Horizontal- und Schrägförderer
- Zur Abstützung von Mitnehmern
- Zur Führung von Ketten und Mitnehmern

**Abbildung 20:**  
HEKO Gleitschuhe Typ GL

Der Einsatz von Gleitschuhen hat den Vorteil, daß die Ketten nicht an ungewünschten Stellen verschleifen.

Somit werden höhere Standzeiten erreicht.

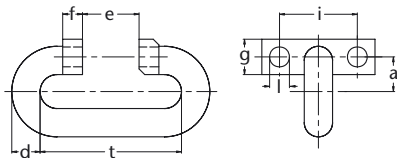
Die Gleitschuhe Typ GL sind auf Wunsch in unterschiedlichen Stahl-Qualitäten, zum Beispiel aus Chrom-Molybdän Stahl oder auch aus Grauguß erhältlich.

**Tabelle 10: HEKO Gleitschuhe**

Zugehöriger Kettenbügel mit Teilung t/mm	Gleitschuh Teilung t/mm	Maße in mm						Gewicht in kg/Stück
		a	b	c	d	e	f	
70	70	130	85	20	21	14	55	1,5
80	80	140	95	25	21	19	55	2,1
91	91	160	100	25	25	17	65	2,3
105	105	180	110	40	25	17	73	3,2
126	126	210	120	45	32	20	83	4,9

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

## 3.8 Befestigungsglieder Typ BGQ



**Abbildung 21:**  
HEKO Befestigungsglieder Typ BGQ

HEKO Befestigungsglieder Typ BGQ werden in ein- und mehrsträngigen Anlagen eingesetzt. Der Antrieb erfolgt über innen- oder taschenverzahnte Kettenräder. Die BGQ Glieder sind in geschmiedeter und geschweißter Ausführung verfügbar. Die Kettenanlagestellen der Kettenglieder



sind hochverschleißfest gehärtet. Die quergestellten Befestigungslaschen haben je 2 Bohrungen zur Mitnehmerbefestigung. Die Befestigungsglieder Typ BGQ sind auch in anderen Stahl-Qualitäten und Abmessungen erhältlich.

**Tabelle 11: HEKO Befestigungsglieder BGQ**

Zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN Kette	Gewicht kg/Stück	zugehörige Schraube/ Mutter	Maße in mm						gelenkgehärtete Qualitäten	
				a	e	f	g	i	l	HEKO 21 MBK (kN)	HEKO 42 (MBK kN)
13 x 65	762	0,3	M 12 x 60	26	25	10	18	30	12,5	66	77
16 x 80	762	0,5	M 16 x 70	31	30	10	20	40	14,5	100	120
20 x 100	762	0,85	M 16 x 80	30,5	40	14	25	50	14,5	157	142
23 x 120	WN	1,3	M 20 x 90	34,5	50	15	30	54	17	207	240

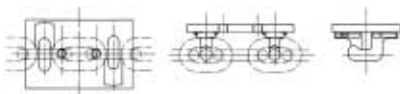
Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm, MBK = Mindestbruchkraft Toleranzen: siehe Tabelle 3

# 3.9 Mitnehmerbefestigungen für Endloskettenstränge

## Ausführungsbeispiele austauschbarer, angeschraubter und angeschweißter Kratzerbefestigungen für Endloskettenstränge

Neben der Auslegung von Förderanlagen mit Kettenenden- und speziellen Mitnehmerbefestigungen besteht die Möglichkeit, Endloskettenstränge einzusetzen. Diese

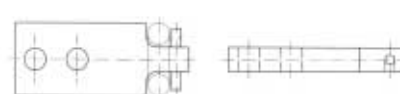
Ausführungsvariante hat den Vorteil, daß die Mitnehmerabstände variabel gewählt werden können. Zudem kann die Mitnehmeranlage immer wieder geänderten Förderbedingungen angepaßt werden. Im folgenden werden einige Befestigungsbeispiele für Mitnehmer aufgeführt, die für den Einsatz mit Endloskettensträngen geeignet sind. Auf Wunsch können die Mitnehmerbefestigungen nach individuellen Angaben gefertigt werden.



**Abbildung 22:** einzelne anschweißbare Mitnehmerfinger für innenverzahnte Kettenräder, geschmiedet, Kettenanlagestellen gehärtet



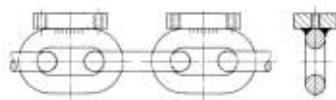
**Abbildung 23:** einschwenkbare Förderleisten für taschenverzahnte Kettenräder



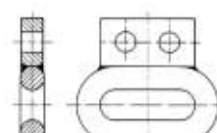
**Abbildung 24:** Einschubförderleisten mit Sicherungstift für innenverzahnte Kettenräder Typ EFL



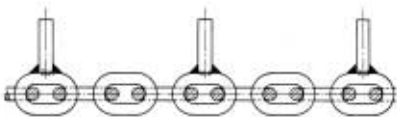
**Abbildung 25:** angeschweißte Mitnehmer für innenverzahnte und taschenverzahnte Kettenräder in Zweistranganlagen zum Anschrauben der Mitnehmer Typ AFS



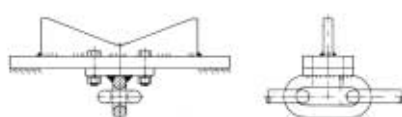
**Abbildung 26:** Einsatz mit angeschweißten Aufnahmen für austauschbare Mitnehmer, Verwendung z. B. in Schlachtbetrieben



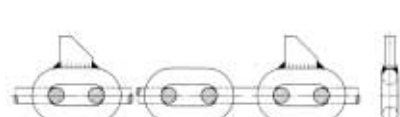
**Abbildung 27:** angeschweißte Mitnehmer zur Aufnahme verschiedener Vorrichtungen



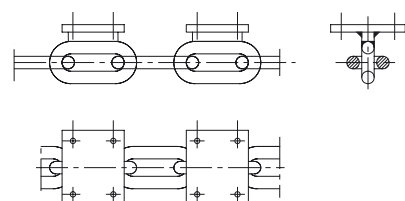
**Abbildung 28:** Mitnehmer für lose Güter, zum Beispiel in der Müllbeschickung



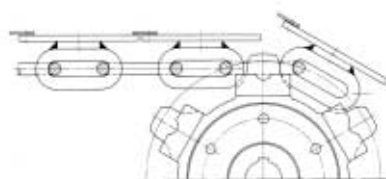
**Abbildung 29:** Transportmittel für die Forstwirtschaft



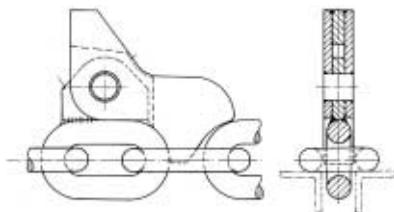
**Abbildung 30:** Unterflurförderer zur Mitnahme von Laufwagen o. ä.



**Abbildung 31:** Plattenbandförderer als Montageband, offen, zum Beispiel für aufmontiertes Werkzeug



**Abbildung 32:** Plattenbandförderer als Förderband, geschlossen



**Abbildung 33:** Mitnehmer mit Ausklinkvorrichtung für Reversierbetrieb

## 4.0 Kettenschlösser

### 4.1 Kettenschloss Typ A

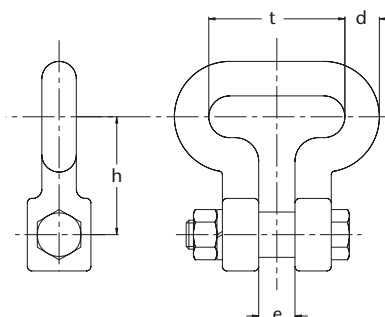


Abbildung 34: Kettenschloss Typ A

HEKO Kettenschlösser Typ A sind gesenkgeschmiedet, im Ganzen hochfest vergütet und in den Kettenanlagestellen hochverschleißfest, induktiv gehärtet. Die Auslieferung erfolgt mit Sechskantschrauben nach DIN 931 der Güteklasse 8.8. Die Kettenschlösser sind einsetzbar für innen- und taschenverzahnte Kettenräder. Im Normalfall werden die Schlösser flachliegend eingebaut, bei Sonderkonstruktionen ist auch ein hochstehender Einsatz möglich. Die angebotenen Stahl-Qualitäten sind auf die zugehörigen Kettenqualitäten abgestimmt.

Tabelle 12: HEKO Kettenschlösser Typ A

zugehörige Kette Nennstärke x Teilung d x t/mm	DIN Kette	Maße in mm		Gewicht kg pro Stück	Sechskant- schraube DIN 931 8.8	HEKO Qualitäten, MBK (kN) <sub>1</sub>				
		e	h			HEKO Qualitäten vergütete Qualitäten HEKO 31 MBK (kN)		gelenkgehärtete Qualitäten HEKO 41 HEKO 5 MBK (kN)		HEKO 42 MBK (kN)
10 x 35	764	12	40	0,25	M 10	78	94	44	58	63
13 x 45	764	15	50	0,45	M 12	132	159	74	98	106
14 x 50	WN	16	58	0,50	M 12	154	185	77	114	123
16 x 56	764	20	70	0,85	M 16	201	241	112	148	160
16 x 64	WN	20	70	0,95	M 16	201	241	100	148	160
18 x 63	764	19	65	1,10	M 16	254	305	127	188	203
18 x 64	WN	19	65	1,10	M 16	254	305	127	188	202
19 x 75	WN	20	65	1,20	M 16	283	340	141	210	227
20 x 56	766	22	85	1,20	M 20	314	376	157	232	251
20 x 70	764	22	85	1,30	M 20	314	376	157	232	251
20 x 80	WN	22	68	1,40	M 20	314	376	157	232	251
22 x 86	WN	25	80	1,80	M 20	380	456	190	281	304
23 x 80	764	24	89	1,80	M 20	415	498	207	307	332
23 x 100	WN	24	78	1,90	M 20	415	498	207	307	332
26 x 91	764	31	95	2,50	M 20	530	637	297	392	424

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm, 1) Toleranzen -10%, HEKO 32 -20%, MBK = Mindestbruchkraft

### 4.2 Kettenschloss Typ F

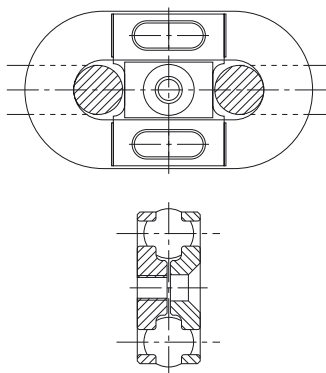
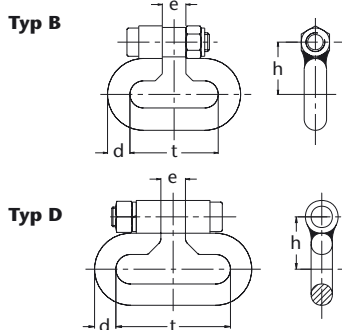


Abbildung 35: Kettenschloss Typ F

HEKO Kettenschlösser Typ F zum Verbinden einzelner Kettenstränge. Die Kettenschlösser haben in der jeweiligen Güteklasse die gleichen technologischen Eigenschaften und Abmessungen wie entsprechende Rundstahlketten. Die Montage der Einzelteile ist einfach, da die Kette bei der Montage nur wenig entspannt werden muss. Die Schlösser sollten nur hochstehend eingebaut werden, um einen einwandfreien Lauf zu gewährleisten.

## 4.3 Kettenschlösser Typ B und Typ D



**Abbildung 36: Kettenschloss Typ B mit angeschweißter Mutter, Typ D mit loser Mutter**

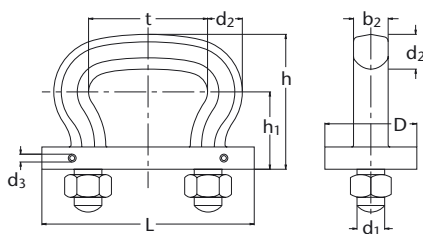
HEKO Kettenschlösser Typ B und Typ D werden in geschweißter Ausführung hergestellt. Die Kettenschlösser sind mit Zylinderschrauben nach DIN 6912 8.8 ausgestattet. Sie sind sowohl für innen- als auch taschenverzahnte Kettenräder einsetzbar. Im Normalfall werden die Schlösser flachliegend eingebaut. Bei Sonderkonstruktionen ist auch ein hochstehender Einsatz möglich. Die angebotenen Qualitäten sind auf die dazugehörigen Kettenqualitäten abgestimmt.

**Tabelle 13: HEKO Kettenschlösser Typ B und Typ D**

zugehörige Kette Nennstärke x Teilung d x t/mm	DIN Kette	Maße in mm		Gewicht kg pro Stück	Zylinder- schraube DIN 6912 8.8	HEKO Qualitäten, MBK (kN) <sub>1</sub>							
		e	h			vergütete Qualitäten		gelenkgehärtete Qualitäten					
						HEKO 31	HEKO 32	HEKO 280 E	HEKO 21	HEKO 210 E	HEKO 400 E	HEKO 5	HEKO 350 E
10 x 35	764	12	24	0,10	M 12	78	94	44	39	33	63	58	55
13 x 45	764	15	30	0,20	M 12	132	159	74	66	56	106	98	93
14 x 50	WN	16	34	0,24	M 12	154	185	86	77	65	123	114	108
16 x 56	764	18	37	0,35	M 14	201	241	112	100	84	160	148	140
16 x 64	WN	18	37	0,35	M 14	201	241	112	100	84	160	148	140
18 x 63	764	20	41	0,50	M 16	254	305	142	127	107	204	188	178
20 x 70	764	22	45	0,75	M 16	314	376	175	157	132	251	232	220
23 x 80	764	25	52	1,10	M 20	415	498	232	207	174	332	307	290
26 x 91	764	28	59	1,60	M 20	530	637	298	265	223	425	392	371
30 x 105	764	33	69	2,60	M 24	706	848	395	353	296	565	523	494
36 x 126	764	39	84	4,45	M 30	1017	1221	570	508	428	814	753	712

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, 1) Toleranzen -10%, HEKO 32/HEKO 400E -20%, MBK = Mindestbruchkraft

## 4.4 Kettenschloss Typ E



**Abbildung 37: HEKO Kettenschloss Typ E**

HEKO Kettenschlösser Typ E werden bei starken Beanspruchungen eingesetzt. Einfache Handhabung mit doppelter Sicherheit durch Befestigung mittels Sechskantmutter und Sicherungssplint. Einsetzbar mit innen- und taschenverzahnten Kettenrädern oder Kettenrollen.

**Tabelle 14: Abmessungen und Qualitäten der HEKO Kettenschlösser Typ E**

Teilung t/mm	zugehörige Kette Durchmesser x Teilung/DIN	Gewicht kg pro Stück	Maße in mm							HEKO Qualitäten, MBK (kN) <sub>1</sub>			
			b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	D	L	vergütet HEKO 32 MBK (kN)	gehärtet HEKO 6 MBK (kN)	
45	13 x 45/764	0,53	14	14	5	M 12	64,5	40,5	37	75	159	119	
56	16 x 56/764	0,70	16	16	5	M 14	68	40	40	95	241	180	
63	18 x 63/764	1,00	18	18	5	M 16	74	43	50	110	305	228	
70	20 x 70/764	1,45	20	20	5	M 20	83	48	50	120	376	282	
80	23 x 80/764	1,85	23	23	5	M 20	92	53	50	130	498	373	
91	26 x 91/764	2,70	26	26	6	M 24	104	60	60	155	636	477	
105	30 x 105/764	3,90	30	30	6	M 24	118	68	60	165	847	635	
126	36 x 126/764	6,10	35	35	8	M 30	139	81	70	200	1220	915	
136	39 x 136/764	7,60	38	38	8	M 36	152	88	80	220	1432	1074	
147	42 x 147/764	9,00	42	40	8	M 36	162	93	80	230	1661	1188	

1) Toleranzen -10%, HEKO 32 -20%, MBK = Mindestbruchkraft

## 4.5 Kettenschloss Typ C

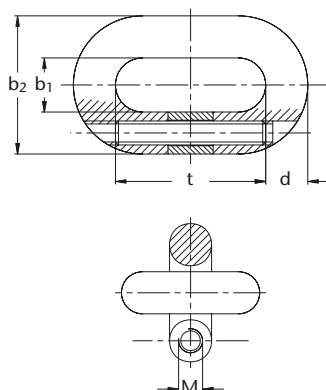


Abbildung 38: Kettenschloss Typ C

HEKO Kettenschlösser Typ C eignen sich zum flachliegenden und hochstehenden Einsatz bei taschen- und innenverzahnten Kettenrädern. Der Gewindestift (mit Innensechskant) wird durch eine Distanzhülse geschützt. Die Kettenschlösser werden in vergüteter und einsetzgehärteter Ausführung gefertigt. Die Abmessungen entsprechen genau den Maßen der zugehörigen Rundstahlketten. Die Schlösser sollten möglichst hochstehend eingebaut werden um Wechsel- und Biegebeanspruchungen zu vermeiden.

Tabelle 15: HEKO Kettenschlösser Typ C

zugehörige Kette Nennstärke x Teilung d x t/mm	DIN Kette	Maße in mm		Gewicht kg pro Stück	Gewindestift M	HEKO Qualitäten, MBK (kN) <sub>1</sub>							
		innere Breite b <sub>1</sub>	äußere Breite b <sub>2</sub>			vergütete Qualitäten		einsatzgehärtete Qualitäten					
						HEKO 31	HEKO 32	HEKO 280 E	HEKO 21	HEKO 210 E	HEKO 400 E	HEKO 5	HEKO 350 E
8 x 24	766	9,6	27,2	0,05	M 5 x 25	37	45	21	18	15	30	27	26
8 x 25,4	WN	10	26	0,05	M 5 x 30	37	45	21	18	15	30	27	26
9 x 27	766	10,8	30,6	0,06	M 5 x 30	47	57	26	24	19	38	35	33
10 x 35	764	14	36	0,07	M 6 x 35	58	70	33	29	24	47	43	41
10 x 50	762	14	36	0,09	M 6 x 50	58	70	33	29	24	47	43	41
11 x 31	766	13,2	40	0,09	M 6 x 35	71	85	39	35	30	57	52	49
13 x 45	764	18	47	0,16	M 8 x 40	99	119	55	49	42	79	73	69
14 x 50	WN	16,3	47	0,21	M 8 x 50	115	138	64	57	48	92	85	81
16 x 56	764	22	58	0,30	M 10 x 55	150	180	84	75	63	120	111	105
16 x 64	WN	20	55	0,34	M 10 x 60	150	180	84	75	63	120	111	105
16 x 80	762	22,4	57,6	0,38	M 10 x 80	150	180	84	75	63	120	111	105
18 x 63	764	24	65	0,41	M 10 x 60	190	228	106	95	80	153	141	133

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm, 1) Toleranzen -10%, HEKO 32/HEKO 400E -20%, MBK = Mindestbruchkraft

## 4.6 Kettenschloss Typ FL

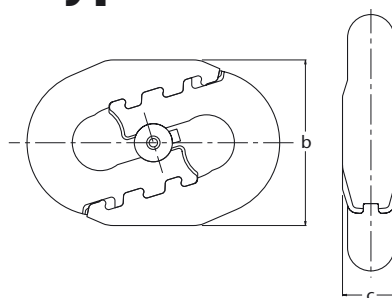


Abbildung 39: HEKO Kettenschloss Typ FL

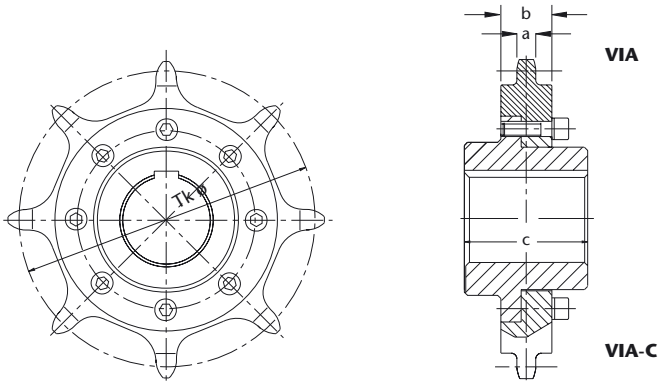
HEKO Kettenschlösser Typ FL werden zur Verbindung langer Kettenstränge eingesetzt. Die physikalischen Eigenschaften und die Abmessungen der Kettenschlösser sind mit denen der verwendeten Ketten identisch. Das Schloss besteht aus fünf Einzelteilen, die sich leicht und einfach montieren lassen. Das Kettenschloss kann nur in vertikaler Lage montiert werden.

Tabelle 16: HEKO Kettenschlösser Type FL

zugehörige Kette Nennstärke x Teilung d x t (mm)	Maße in mm		Gewicht kg pro Stück	Typ
	Höhe b	Breite c		
16 x 64	56	18,5	0,5	RS
19 x 75	66,5	23	0,8	RS
22 x 86	77	26	1,9	FL
26 x 100	89	29	2,4	FL
30 x 120	107	36	3,2	FL
34 x 136	117	40	4,2	FL
38 x 144	133	45	5,2	FL

## 5.0 Kettenräder

### 5.1 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ VIA und VIA-C



**Abbildung 40:**  
Innenverzahntes austauschbares  
HEKO Kettenrad Typ VIA bzw. VIA-C mit  
angeschrägten Ausfallöffnungen

#### HEKO Kettenräder innenverzahn, austauschbar

- Kettenräder für Ketten nach und außer DIN
- Nabe aus Stahl und Zahnkränze aus Chrom-Molybdän Stahl

**Tabelle 17:**  
HEKO Kettenräder innenverzahn in Stahlausführung austauschbar Typ VIA/ VIA-C

Teilkreis- Durchmesser mm, Tk $\varnothing$	zugehörige Kette Nennstärke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht pro Stück kg ca.
				a	b	c	
179	10 x 35	764	8	11,5	34	60	4
202	10 x 35	764	9	11,5	34	60	7
224	10 x 35	764	10	11,5	34	60	8
231	13 x 45	764	8	15	45	100	10
259	13 x 45	764	9	15	45	100	16
288	13 x 45	764	10	15	45	100	18
256	14 x 50	WN/22252	8	15	45	100	16
288	14 x 50	WN/22252	9	15	45	100	16
320	14 x 50	WN/22252	10	15	45	100	22
287	16 x 56	764	8	18	50	100	18
323	16 x 56	764	9	18	50	100	25
247	16 x 64	WN	6	18	50	100	14
328	16 x 64	WN	8	18	50	100	28
369	16 x 64	WN	9	18	50	100	32
409	16 x 64	WN	10	18	50	100	38
243	18 x 63	764	6	20	55	120	10
283	18 x 63	764	7	20	55	120	17
323	18 x 63	764	8	20	55	120	22
363	18 x 63	764	9	20	55	120	31
384	19 x 75	WN/22252	8	20	60	140	28
479	19 x 75	WN/22252	10	20	60	140	41
574	19 x 75	WN/22252	12	20	60	140	56
315	20 x 70	764	7	23	60	140	27
359	20 x 70	764	8	23	60	140	38
403	20 x 70	764	9	23	60	140	50
332	22 x 86	WN/22252	6	23	69	140	35
386	22 x 86	WN/22252	7	23	69	140	45
441	22 x 86	WN/22252	8	23	69	140	55
550	22 x 86	WN/22252	10	23	69	140	80

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm

**Montagehinweis** Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

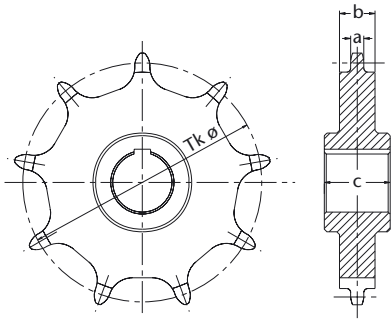
Zwei entscheidende wirtschaftliche Vorteile bieten HEKO Kettenräder Typ VIA. Sie ermöglichen bedingt durch ihre Bauart sehr hohe Standzeiten und zusätzlich ein unkompliziertes und daher kostengünstiges Auswechseln von Verschleißteilen.

Die innenverzahnnten Kettenräder mit austauschbaren Zahnkränzen und angedrehten Kettenauflagen sind gedacht für Rundstahlketten mit Teilung  $\geq 3,5 \times d$ . Die Kettenanlagen sind verschleißfest gehärtet. Durch das Eingreifen der Zähne in die Kettenglieder wird ein sehr guter Selbstreinigungseffekt erzielt und auf Dauer ein Aufbau des Förderguts zwischen Kette und Rad vermieden; bei stark anbackendem Fördergut als Sonderausführung Typ VIA-C mit angeschrägten Ausfallöffnungen (siehe Foto).

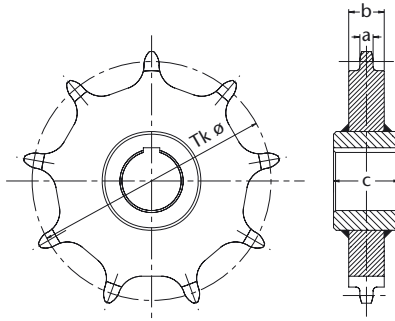
Kettenräder mit austauschbaren Zahnkränzen bieten einen besonderen Vorteil gegenüber einteiligen Rädern, denn bei Montagearbeiten kann die Nabe immer in der Anlage verbleiben. Das verkürzt Instandsetzungsarbeiten und reduziert Ausfallzeiten auf ein Mindestmaß. Zudem ist die Beschaffung neuer Zahnkränze deutlich wirtschaftlicher als der komplette Austausch der Kettenräder.

HEKO Kettenräder vom Typ VIA eignen sich für den Einsatz von Ketten mit Spezialgliedern, flachliegenden Kettenbügeln nach DIN, TS und Einschubförderleisten. Für bestehende Anlagen werden die Anschlußmaße nach Kundenwunsch ausgerichtet.

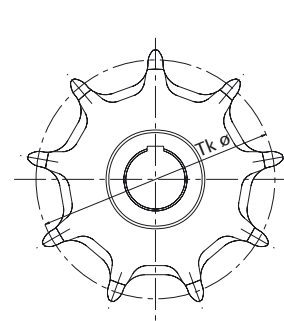
## 5.2 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ VIE



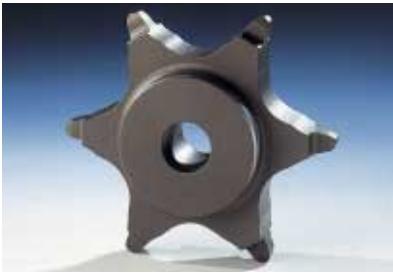
**Abbildung 41:**  
HEKO Kettenrad Typ VIE-A innenverzahnung, einteiliges Kettenrad mit mechanisch bearbeiteter Kettenauflage komplett aus legiertem CrMo-Stahl



**Abbildung 42:**  
HEKO Kettenrad Typ VIE-B einteiliges, innenverzahnung, geschweißtes Kettenrad mit mechanisch bearbeiteter Kettenauflage Nabe aus Stahl, Zahnkranz aus legiertem CrMo-Stahl



**Abbildung 43:**  
HEKO Kettenrad Typ VIE-C und VIE-D mit angeschrägten Ausfallöffnungen – aus dem Vollen gedreht bzw. in geschweißter Ausführung (alternativ zu VIE-A und VIE-B)



Bei kleineren Kettenabmessungen werden die Kettenräder aus wirtschaftlichen Gründen aus dem Vollen gearbeitet. Innenverzahnung, einteilige Kettenräder vom Typ VIE sind für Rundstahlketten mit Teilung  $\geq 3,5 \times d$  vorgesehen und werden in drei Kategorien produziert. Typ VIE-A ist das einteilige Kettenrad mit mechanisch bearbeiteter Kettenauflage für Nabenlängen von maximal 60 mm. Typ VIE-A wird komplett aus legiertem Sonderstahl hergestellt.

Für größere Kettenabmessungen liefern wir Kettenräder vom Typ VIE-B. Das geschweißte Kettenrad mit mechanisch bearbeiteter Kettenauflage wird mit eingeschweißter Nabe aus St 52-3 produziert.

Für extrem anbackende Fördergüter ist das HEKO Kettenrad Typ VIE-C und Typ VIE-D mit angeschrägten Ausfallöffnungen versehen.

Bei bestehenden Anlagen werden die Anschlußmaße nach Kundenwunsch ausgerichtet.

### Montagehinweis

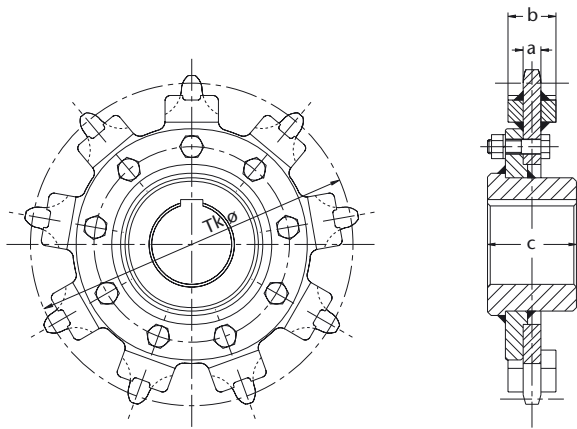
Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

**Tabelle 18: HEKO Kettenräder, innenverzahnung, einteilig Typ VIE-A/VIE-B/VIE-C/VIE-D**

Teilkreis-Durchmesser mm, Tk ø	zugehörige Kette Nennstärke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht pro Stück kg ca.
				a	b	c	
164	4 x 32	763	8	5	18	40	2
205	4 x 32	763	10	5	18	40	2,2
245	4 x 32	763	12	5	18	40	2,4
179	5 x 35	763	8	7	20	40	2
224	5 x 35	763	10	7	20	40	2,4
268	5 x 35	763	12	7	20	50	2,6
162	6 x 42	763	6	9	23	50	2,2
215	6 x 42	763	8	9	23	50	3
268	6 x 42	763	10	9	23	50	3,5
139	8 x 31	WN	7	8	26	50	4
159	8 x 31	WN	8	8	26	50	5
198	8 x 31	WN	10	8	26	50	6
395	8 x 31	WN	20	8	26	50	9
135	10 x 35	764	6	12	34	60	4
157	10 x 35	764	7	12	34	60	4
179	10 x 35	764	8	12	34	60	5
202	10 x 35	764	9	12	34	60	8
224	10 x 35	764	10	12	34	60	9
290	10 x 35	764	13	12	34	60	14
202	13 x 45	764	7	15	44	100	9
231	13 x 45	764	8	15	44	100	10
259	13 x 45	764	9	15	44	100	15
288	13 x 45	764	10	15	44	100	18
193	14 x 50	WN/22252	6	15	44	100	8
256	14 x 50	WN/22252	8	15	44	100	14
288	14 x 50	WN/22252	9	15	44	100	19
320	14 x 50	WN/22252	10	15	44	100	22
216	16 x 56	764	6	18	50	100	13
287	16 x 56	764	8	18	50	100	17
323	16 x 56	764	9	18	50	100	24
247	16 x 64	WN	6	18	50	100	15
328	16 x 64	WN	8	18	50	100	20
369	16 x 64	WN	9	18	50	100	24
409	16 x 64	WN	10	18	50	100	28
243	18 x 63	764	6	20	55	120	15
283	18 x 63	764	7	20	55	120	17
323	18 x 63	764	8	20	55	120	22
363	18 x 63	764	9	20	55	120	27
384	19 x 75	WN/22252	8	20	60	140	27
479	19 x 75	WN/22252	10	20	60	140	40
574	19 x 75	WN/22252	12	20	60	140	55
315	20 x 70	764	7	23	64	140	25
359	20 x 70	764	8	23	64	140	36
403	20 x 70	764	9	23	64	140	47
332	22 x 86	WN/22252	6	23	69	140	35
386	22 x 86	WN/22252	7	23	69	140	45
441	22 x 86	WN/22252	8	23	69	140	55
550	22 x 86	WN/22252	10	23	69	140	80

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm

## 5.3 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ GIA



**Abbildung 44:**  
HEKO Kettenrad Typ GIA, innenverzahn-  
tes austauschbares Kettenrad mit  
angeschweißter Kettenauflage

- Geeignet für den Antrieb bei mittleren Beanspruchungen
- Lange Standzeiten durch verschleißfest gehärtete Kettenanlagestellen

**Tabelle 19: HEKO Kettenräder, innenverzahnt, austauschbar Typ GIA**

Teilkreis- Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nennstärke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht pro Stück kg ca.
				a	b	c	
231	13 x 45	764	8	15	45	100	10
259	13 x 45	764	9	15	45	100	12
288	13 x 45	764	10	15	45	100	14
256	14 x 50	WN/22252	8	15	45	100	14
288	14 x 50	WN/22252	9	15	45	100	15
320	14 x 50	WN/22252	10	15	45	100	19
216	16 x 56	764	6	18	54	100	15
252	16 x 56	764	7	18	54	100	16
287	16 x 56	764	8	18	54	100	18
323	16 x 56	764	9	18	54	100	22
247	16 x 64	WN	6	18	54	100	17
328	16 x 64	WN	8	18	54	100	19
369	16 x 64	WN	9	18	54	100	29
409	16 x 64	WN	10	18	54	100	32
243	18 x 63	764	6	20	60	120	18
283	18 x 63	764	7	20	60	120	20
323	18 x 63	764	8	20	60	120	25
363	18 x 63	764	9	20	60	120	29
290	19 x 75	WN/22252	6	20	60	140	19
384	19 x 75	WN/22252	8	20	60	140	32
479	19 x 75	WN/22252	10	20	60	140	52
574	19 x 75	WN/22252	12	20	60	140	77
315	20 x 70	764	7	23	63	140	22
359	20 x 70	764	8	23	63	140	29
403	20 x 70	764	9	23	63	140	36
332	22 x 86	WN/22252	6	25	71	140	29
386	22 x 86	WN/22252	7	25	71	140	41
441	22 x 86	WN/22252	8	25	71	140	52
550	22 x 86	WN/22252	10	25	71	140	55
410	23 x 80	764	8	27	73	160	51
461	23 x 80	764	9	27	73	160	72
466	26 x 91	764	8	30	80	180	75
524	26 x 91	764	9	30	80	180	80
582	26 x 91	764	10	30	80	180	90
513	26 x 100	WN	8	30	80	180	120
576	26 x 100	WN	9	30	80	180	135

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm

Für den Einsatz mit Spezialgliedern, flachliegenden Kettenbügeln nach DIN/TS bzw. mit Einschubförderleisten bei Kettendurchmessern ab 13 mm produziert HEKO innenverzahnte austauschbare Kettenräder Typ GIA. Durch das Eingreifen der Zähne in die Kettenglieder wird eine selbstreinigende Wirkung erzielt. Auf Dauer wird der Aufbau des Förderguts zwischen Kette und Rad vermieden. In Verbindung mit den hochverschleißfest gehärteten Kettenanlagestellen gewähren die Kettenräder sehr hohe Standzeiten. Optimiert wird die Wirtschaftlichkeit durch den austauschbaren Zahnkranz. Bei Montagearbeiten kann die Nabe immer in der Anlage verbleiben. Beim Austausch von Verschleißteilen (Zahnkränzen) werden Ausfallzeit und Kosten erheblich verringert. Zudem ist die Beschaffung neuer Zahnkränze deutlich wirtschaftlicher als der komplette Austausch der Kettenräder. Als Sonderausführung für extrem anhaftende Fördergüter werden HEKO Kettenräder Typ GIA mit angeschrägten Ausfallöffnungen geliefert. Anschlußmaße für bestehende Anlagen richten sich nach Kundenwunsch.

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

## 5.4 Kettenräder innenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ GIE



- Geeignet für den Antrieb bei mittleren Beanspruchungen
- Lange Standzeiten durch verschleißfest gehärtete Kettenanlagestellen

Als einteilige Version für Rundstahlketten mit Teilung  $\geq 3,5 \times d$  ab Ketten-durchmessern von 13 mm liefert HEKO innenverzahnte Kettenräder Typ GIE.

Mit angeschweißter Kettenauflage und verschleißfest gehärteten Kettenanlagestellen bieten sie den entscheidenden Vorteil innenverzahnter Kettenräder. Durch das Eingreifen der Zähne in die Kettenglieder wird eine selbstreinigende Wirkung erzielt und der Aufbau des Fördergutes zwischen Kette und Rad vermieden. Im Verbund mit der widerstandsfähigen Beschaffenheit der Kettenanlagestellen gewährleisten HEKO Kettenräder Typ GIE einen wirtschaftlichen Einsatz, der sich für den Betrieb mit Spezialgliedern, flachliegenden Kettenbügeln nach DIN/TS bzw. mit Einschubförderleisten eignet. Die Anschlußmaße für bestehende Anlagen richten sich nach Kundenwunsch.

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

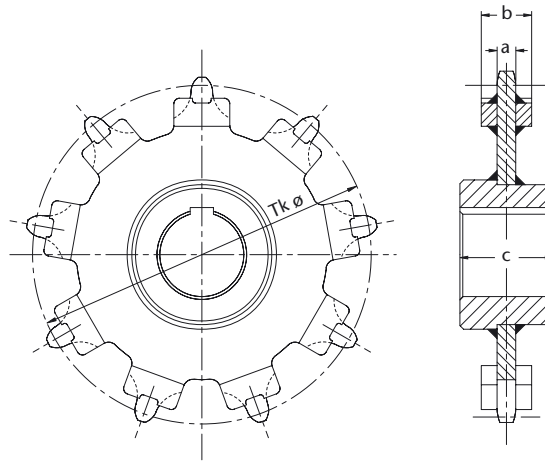


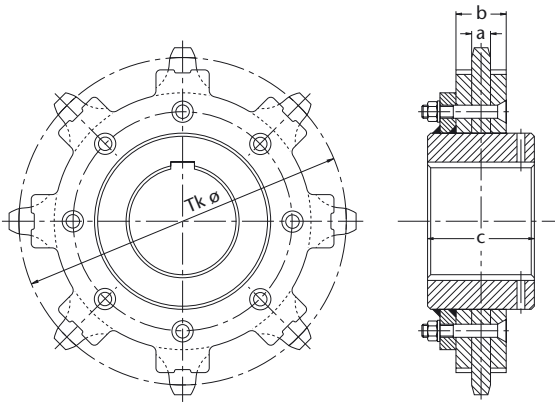
Abbildung 45:  
HEKO Kettenrad Typ GIE,  
innenverzahntes, einteiliges Kettenrad  
mit angeschweißter Kettenauflage

Tabelle 20: HEKO Kettenräder, innenverzahnt, einteilig, Typ GIE

Teilkreis-Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht pro Stück kg ca.
				a	b	c	
231	13 x 45	764	8	15	45	100	10
259	13 x 45	764	9	15	45	100	11
288	13 x 45	764	10	15	45	100	13
256	14 x 50	WN/22252	8	15	45	100	13
288	14 x 50	WN/22252	9	15	45	100	14
320	14 x 50	WN/22252	10	15	45	100	18
216	16 x 56	764	6	18	54	100	15
252	16 x 56	764	7	18	54	100	16
287	16 x 56	764	8	18	54	100	18
323	16 x 56	764	9	18	54	100	22
247	16 x 64	WN	6	18	54	100	17
328	16 x 64	WN	8	18	54	100	19
369	16 x 64	WN	9	18	54	100	28
409	16 x 64	WN	10	18	54	100	31
243	18 x 63	764	6	20	60	120	15
283	18 x 63	764	7	20	60	120	17
323	18 x 63	764	8	20	60	120	18
363	18 x 63	764	9	20	60	120	22
290	19 x 75	WN/22252	6	20	60	140	15
384	19 x 75	WN/22252	8	20	60	140	30
479	19 x 75	WN/22252	10	20	60	140	50
574	19 x 75	WN/22252	12	20	60	140	75
315	20 x 70	764	7	23	63	140	20
359	20 x 70	764	8	23	63	140	27
403	20 x 70	764	9	23	63	140	33
332	22 x 86	WN/22252	6	25	71	140	27
386	22 x 86	WN/22252	7	25	71	140	39
441	22 x 86	WN/22252	8	25	71	140	48
550	22 x 86	WN/22252	10	25	71	140	53
410	23 x 80	764	8	27	73	160	50
461	23 x 80	764	9	27	73	160	68
466	26 x 91	764	8	30	80	180	74
524	26 x 91	764	9	30	80	180	78
582	26 x 91	764	10	30	80	180	88
513	26 x 100	WN	8	30	80	180	118
576	26 x 100	WN	9	30	80	180	130

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm

## 5.5 Kettenräder innenverzahnt, austauschbar Typ GIA-3



**Abbildung 46:**  
HEKO Kettenrad Typ GIA-3, innenverzahnt und austauschbar, für besonders hohe Anforderungen

- Geeignet für den Antrieb bei höchsten Beanspruchungen
- Lange Standzeiten durch verschleißfest gehärtete Kettenanlagestellen

**Tabelle 21: HEKO Kettenräder innenverzahnt, austauschbar Typ GIA-3**

Teilkreis-Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nennstärke Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht pro Stück kg ca.
				a	b	c	
216	16 x 56	764	6	18	54	100	20
252	16 x 56	764	7	18	54	100	21
287	16 x 56	764	8	18	54	100	24
323	16 x 56	764	9	18	54	100	29
247	16 x 64	WN	6	18	54	100	22
328	16 x 64	WN	8	18	54	100	25
369	16 x 64	WN	9	18	54	100	38
409	16 x 64	WN	10	18	54	100	42
243	18 x 63	764	6	20	60	120	24
283	18 x 63	764	7	20	60	120	26
323	18 x 63	764	8	20	60	120	33
363	18 x 63	764	9	20	60	120	38
328	18 x 64	WN/22252	8	20	60	120	26
409	18 x 64	WN/22252	10	20	60	120	40
490	18 x 64	WN/22252	12	20	60	120	42
290	19 x 75	WN/22252	6	20	60	140	25
384	19 x 75	WN/22252	8	20	60	140	42
479	19 x 75	WN/22252	10	20	60	140	68
574	19 x 75	WN/22252	12	20	60	140	100
315	20 x 70	764	7	23	63	140	29
359	20 x 70	764	8	23	63	140	38
403	20 x 70	764	9	23	63	140	47
332	22 x 86	WN/22252	6	25	71	140	38
386	22 x 86	WN/22252	7	25	71	140	54
441	22 x 86	WN/22252	8	25	71	140	68
550	22 x 86	WN/22252	10	25	71	140	72
410	23 x 80	764	8	27	77	160	41
461	23 x 80	764	9	27	77	160	94
466	26 x 91	764	8	30	80	180	98
524	26 x 91	764	9	30	80	180	154
513	26 x 100	WN	8	30	80	180	105
576	26 x 100	WN	9	30	80	180	120
538	30 x 105	764	8	35	95	200	166
605	30 x 105	764	9	35	95	200	180
615	30 x 120	WN	8	35	95	200	195
697	34 x 136	WN	8	35	105	200	210
566	36 x 126	764	7	40	110	220	190
847	42 x 147	764	9	50	120	220	320

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm

Innenverzahnte Kettenräder bieten einen entscheidenden Vorteil. Durch das Eingreifen der Zähne in die Kettenglieder wird eine selbstreinigende Wirkung erzielt. Der Aufbau des Förderguts zwischen Kette und Rad wird dauerhaft vermieden. Die Kettenanlagestellen der innenverzahnten HEKO Kettenräder sind hochverschleißfest gehärtet und bieten die Grundlage für hohe Standzeiten. Diese Kettenräder sind besonders geeignet für höchste Beanspruchungen bei stark abrasiven Fördergütern.

Kettenräder mit separat austauschbaren Zahnkränzen, Mittel- und Seitenscheiben bieten einen besonderen Vorteil gegenüber einteiligen Rädern, bei Montagearbeiten kann die Nabe immer in der Anlage verbleiben. Instandsetzungsarbeiten werden durch diesen Umstand erheblich verkürzt und Ausfallzeiten auf ein Mindestmaß reduziert. Ferner ist die Beschaffung neuer Zahnkränze deutlich wirtschaftlicher als der komplette Austausch der Kettenräder.

Sonderausführung: bei extrem anhaftendem Fördergut mit angeschrägten Ausfallöffnungen.

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

## 5.6 Kettenräder taschenverzahnt in Stahlausführung, austauschbar Typ GTA



- Geeignet für den Antrieb
- Lange Standzeiten durch verschleißfest gehärtete Kettenanlagestellen

Die taschenverzahnten HEKO Kettenräder zeichnen sich durch besonders hohe Lebensdauer und gute Laufigenschaften aus. Die Zahnkränze sind aus legiertem Sonderstahl gefertigt.

Zum optimalen Einlaufen der Ketten sind die innenliegenden Zahnflanken mechanisch bearbeitet (angeschrägt), die Kettenanlagestellen sind verschleißfest gehärtet. Kettenräder vom Typ GTA werden produziert für den Einsatz mit Spezialgliedern, hochstehenden Kettenbügeln nach DIN/TS und Einschwenkförderleisten.

Mit austauschbaren Zahnkränzen bieten sie besondere Vorteile gegenüber einteiligen Rädern. Bei Montagearbeiten kann die Nabe immer in der Anlage verbleiben. Instandsetzungsarbeiten werden erheblich verkürzt und Ausfallzeiten auf ein Mindestmaß reduziert.

Ferner ist die Beschaffung neuer Zahnkränze deutlich wirtschaftlicher als der komplette Austausch der Kettenräder.

Anschlußmaße für bestehende Anlagen nach Kundenwunsch.

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

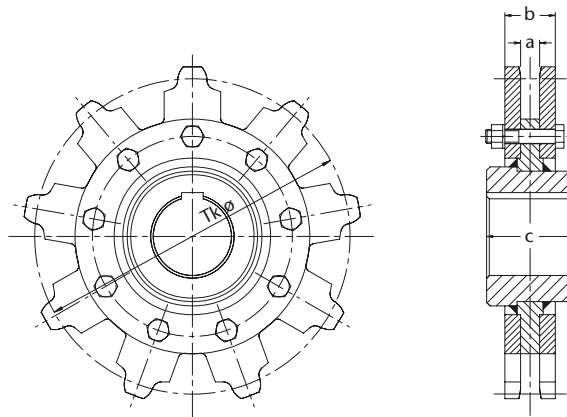


Abbildung 47:  
HEKO Kettenrad Typ GTA,  
taschenverzahnt, austauschbar, Nabe  
in geschweißter Ausführung

Tabelle 22: HEKO Kettenräder taschenverzahnt, austauschbar Typ GTA

Teilkreis- Durchmesser mm, T <sub>kø</sub>	zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht kg/Stück ca.
				a	b	c	
135	10 x 35	764	6	14	38	80	4
157	10 x 35	764	7	14	38	80	7
179	10 x 35	764	8	14	38	80	8
202	10 x 35	764	9	14	38	80	9
231	13 x 45	764	8	18	48	100	10
259	13 x 45	764	9	18	48	100	13
288	13 x 45	764	10	18	48	100	19
256	14 x 50	WN/22252	8	18	48	100	15
288	14 x 50	WN/22252	9	18	48	100	22
320	14 x 50	WN/22252	10	18	48	100	24
216	16 x 56	764	6	21	57	100	13
252	16 x 56	764	7	21	57	100	17
287	16 x 56	764	8	21	57	100	21
323	16 x 56	764	9	21	57	100	32
358	16 x 56	764	10	21	57	100	38
247	16 x 64	WN	6	21	57	100	23
328	16 x 64	WN	8	21	57	100	31
369	16 x 64	WN	9	21	57	100	33
409	16 x 64	WN	10	21	57	100	39
243	18 x 63	764	6	23	63	120	17
283	18 x 63	764	7	23	63	120	27
323	18 x 63	764	8	23	63	120	30
363	18 x 63	764	9	23	63	120	38
403	18 x 63	764	10	23	63	120	45
290	19 x 75	WN/22252	6	23	63	140	25
384	19 x 75	WN/22252	8	23	63	140	40
479	19 x 75	WN/22252	10	23	63	140	47
574	19 x 75	WN/22252	12	23	63	140	55
315	20 x 70	764	7	25	65	140	28
359	20 x 70	764	8	25	65	140	38
403	20 x 70	764	9	25	65	140	47
332	22 x 86	WN/22252	6	27	73	140	43
386	22 x 86	WN/22252	7	27	73	140	45
441	22 x 86	WN/22252	8	27	73	140	55
550	22 x 86	WN/22252	10	27	73	140	65
410	23 x 80	764	8	28	78	140	60
461	23 x 80	764	9	28	78	140	67
466	26 x 91	764	8	32	82	160	85
524	26 x 91	764	9	32	82	160	105
671	30 x 105	764	10	36	96	200	220
726	36 x 126	764	9	42	112	220	242

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werksnorm

## 5.7 Kettenräder taschenverzahnt in Stahlausführung, einteilig Typ GTE

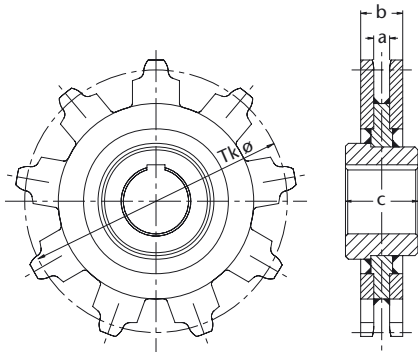


Abbildung 48:  
HEKO Kettenrad Typ GTE,  
taschenverzahnt, einteilig, in  
geschweißter Stahlausführung

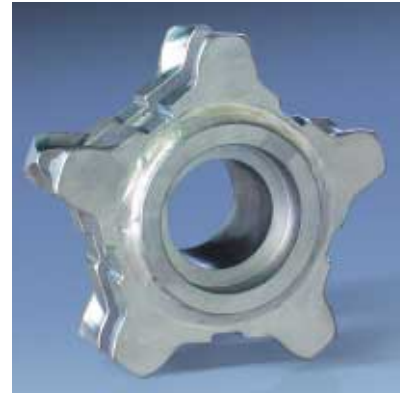


Tabelle 23: HEKO Kettenräder taschenverzahnt, einteilig GTE

Teilkreis- Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nennstärke x Teilung, d x t/mm	DIN	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht kg/Stück ca.
				a	b	c	
135	10 x 35	764	6	14	38	80	4
157	10 x 35	764	7	14	38	80	6
179	10 x 35	764	8	14	38	80	6
202	10 x 35	764	9	14	38	80	8
174	13 x 45	764	6	18	48	100	6
202	13 x 45	764	7	18	48	100	8
231	13 x 45	764	8	18	48	100	10
259	13 x 45	764	9	18	48	100	12
288	13 x 45	764	10	18	48	100	17
162	14 x 50	WN/22252	5	18	48	100	5
193	14 x 50	WN/22252	6	18	48	100	7
256	14 x 50	WN/22252	8	18	48	100	14
288	14 x 50	WN/22252	9	18	48	100	20
320	14 x 50	WN/22252	10	18	48	100	21
181	16 x 56	764	5	21	57	100	8
216	16 x 56	764	6	21	57	100	11
252	16 x 56	764	7	21	57	100	15
287	16 x 56	764	8	21	57	100	19
323	16 x 56	764	9	21	57	100	31
358	16 x 56	764	10	21	57	100	37
247	16 x 64	WN	6	21	57	100	22
328	16 x 64	WN	8	21	57	100	30
369	16 x 64	WN	9	21	57	100	32
409	16 x 64	WN	10	21	57	100	38
243	18 x 63	764	6	23	63	120	15
283	18 x 63	764	7	23	63	120	25
323	18 x 63	764	8	23	63	120	30
363	18 x 63	764	9	23	63	120	35
403	18 x 63	764	10	23	63	120	43
290	19 x 75	WN/22252	6	23	63	140	30
384	19 x 75	WN/22252	8	23	63	140	40
479	19 x 75	WN/22252	10	23	63	140	45
574	19 x 75	WN/22252	12	23	63	140	52
315	20 x 70	764	7	25	65	140	27
359	20 x 70	764	8	25	65	140	37
403	20 x 70	764	9	25	65	140	45
332	22 x 86	WN/22252	6	27	73	140	45
386	22 x 86	WN/22252	7	27	73	140	50
441	22 x 86	WN/22252	8	27	73	140	55
550	22 x 86	WN/22252	10	27	73	140	62
259	23 x 80	764	5	28	78	140	40
360	23 x 80	764	7	28	78	140	45
410	23 x 80	764	8	28	78	140	55
461	23 x 80	764	9	28	78	140	65
374	26 x 73	766	8	32	82	160	65
409	26 x 91	764	7	32	82	160	75
524	26 x 91	764	9	32	82	160	90
272	30 x 84	766	5	36	96	200	55
377	30 x 84	766	7	36	96	200	70
431	30 x 84	766	8	36	96	200	80
671	30 x 105	764	10	36	96	200	180
454	36 x 101	766	7	42	112	200	185

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm

Als einteiliges taschenverzahntes Kettenrad fertigt HEKO den Typ GTE. Diese Ausführung verbindet eine besonders hohe Lebensdauer mit guten Laufeigenschaften und dem optimalen Einlaufen der Ketten. Die innenliegenden Zahnflanken sind mechanisch bearbeitet (angeschrägt).

Die Zahnkränze werden aus legierten Sonderstählen gefertigt, die Kettenanlagestellen sind verschleißfest gehärtet.

Taschenverzahnte einteilige HEKO Kettenräder Typ GTE eignen sich besonders für den Einsatz mit Spezialgliedern und hochstehenden Kettenbügeln nach DIN/TS.

Die Anschlußmaße für bestehende Anlagen richten sich nach Kundenwunsch.

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

## 5.8 Kettenräder taschenverzahnt aus Stahlguß einteilig Typ GSE

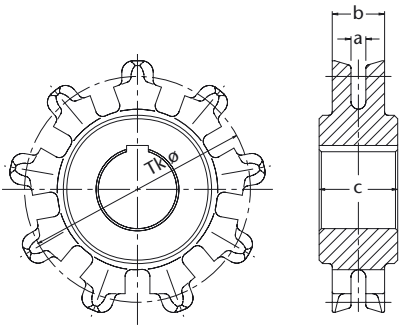


Abbildung 49:  
HEKO Kettenrad Typ GSE, einteilig  
taschenverzahnt aus Stahlguß



Tabelle 24: HEKO Kettenräder taschenverzahnt, einteilig Typ GSE

Teilkreis- Durchmesser mm, Tk $\emptyset$	zugehörige Kette Nennstärke x Teilung, d x t/mm	DIN	Zeichnungs- Nummer	Anzahl der Zähne	Maße in mm			Gewicht kg/Stück ca.
					a	b	c	
179	10 x 35	764	KR 2443	8	12,5	53	60	8
259	13 x 45	764	KR 4073	9	17	65	90	22
345	13 x 45	764	KR 2350	12	17	63	100	30
243	18 x 63	764	KR 1806	6	22	80	100	24
283	18 x 63	764	KR 1826	7	22	68	90	27
323	18 x 63	764	KR 2028	8	22	80	100	36
363	18 x 63	764	KR 2290	9	22	78	100	41

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

HEKO Kettenräder aus Stahlguß bieten eine günstige Möglichkeit für Antrieb und Umlenkung von Kettenförderern. Um die Standzeiten der Gußrädern zu erhöhen sind die Zähne den Anforderungen entsprechend einsatzgehärtet. Für höhere Ansprüche und noch längere Standzeiten empfehlen wir HEKO Kettenräder in Stahlausführung.

## 5.9 Stütz- und Einschnürrollen Typ VUE, GUE und GGE

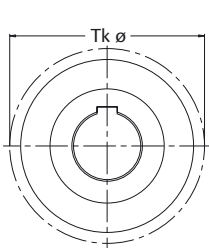


Abbildung 50:  
HEKO Stützrollen Typ VUE aus Stahl in  
gedrehter Ausführung

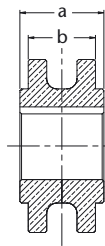


Abbildung 51:  
HEKO Stützrollen Typ GUE aus Stahl in  
geschweißter Ausführung

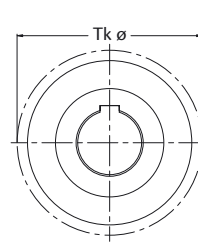
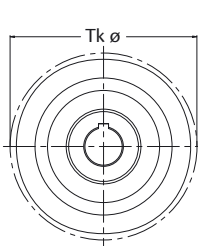


Abbildung 52:  
HEKO Stützrollen Typ GGE aus Grauguß

Tabelle 25: HEKO Stützrollen aus Grauguß Typ GGE oder Stahl  
in geschweißter GUE oder gedrehter Ausführung VUE

Teilkreis- Durchmesser mm, Tk $\emptyset$	zugehörige Kette Nennstärke d/mm	Maße in mm		Gewicht kg/Stück ca.
		a	b	
120	10	60	40	4
146	13	70	48	6
162	16	80	50	7
240	18	90	53	14
260	20	100	60	26
309	23	100	80	41
352	26	110	90	52
340	30	120	105	55
408	36	140	125	80

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

HEKO Stütz- und Einschnürrollen werden anstelle von Gleitschienen zur Bauteilführung in Horizontal- und Schrägförderern eingesetzt. Durch den Einsatz der Kettenrollen werden die Reibwerte und der Energiebedarf erheblich reduziert.

Die Rollen sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- HEKO Typ VUE oder GUE aus Stahl in gedrehter oder in geschweißter Ausführung. Die Rollen werden ab einer Nabenlänge von 65 mm in geschweißter Ausführung geliefert.
- HEKO Typ GGE aus Guß.

**Montagehinweis** Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

# 5.10 Kettenräder unverzahnt in Stahlausführung Typ GUA und Typ GUE

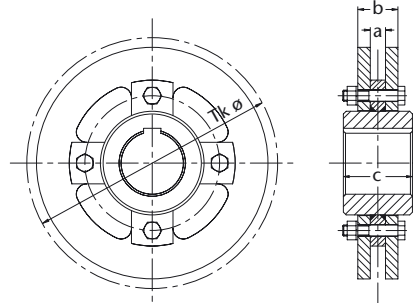
**Tabelle 26: HEKO Kettenräder unverzahnt in Stahlausführung Typ GUA/GUE**

Teilkreis- Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nenndicke x Teilung, d x t/mm	DIN	Maße in mm			Gewicht kg/Stück ca.
			a	b	c	
144	10 x 28	766	14	38	60	4
161	10 x 28	766	14	38	60	4
179	10 x 28	766	14	38	60	5
215	10 x 28	766	14	38	60	6
135	10 x 35	764	14	38	60	4
157	10 x 35	764	14	38	60	4
179	10 x 35	764	14	38	60	5
202	10 x 35	764	14	38	60	6
224	10 x 35	764	14	38	60	9
268	10 x 35	764	14	38	60	13
185	13 x 36	766	18	48	80	5
207	13 x 36	766	18	48	80	7
230	13 x 36	766	18	48	80	9
231	13 x 45	764	18	48	100	10
259	13 x 45	764	18	48	100	12
288	13 x 45	764	18	48	100	14
256	14 x 50	WN/22252	19	49	100	13
288	14 x 50	WN/22252	19	49	100	18
320	14 x 50	WN/22252	19	49	100	22
174	16 x 45	766	21	57	100	6
202	16 x 45	766	21	57	100	8
231	16 x 45	766	21	57	100	9
259	16 x 45	766	21	57	100	10
288	16 x 45	766	21	57	100	13
216	16 x 56	764	21	57	100	7
252	16 x 56	764	21	57	100	10
287	16 x 56	764	21	57	100	13
323	16 x 56	764	21	57	100	17
358	16 x 56	764	21	57	100	26
247	16 x 64	WN/22252	21	57	100	10
328	16 x 64	WN/22252	21	57	100	17
369	16 x 64	WN/22252	21	57	100	24
409	16 x 64	WN/22252	21	57	100	28
256	18 x 50	766	23	63	120	13
288	18 x 50	766	23	63	120	16
320	18 x 50	766	23	63	120	18
243	18 x 63	764	23	63	120	11
283	18 x 63	764	23	63	120	14
323	18 x 63	764	23	63	120	17
363	18 x 63	764	23	63	120	22
403	18 x 63	764	23	63	120	25
290	19 x 75	WN/22252	24	64	140	15
384	19 x 75	WN/22252	24	64	140	27
479	19 x 75	WN/22252	24	64	140	36
574	19 x 75	WN/22252	24	64	140	45
252	20 x 56	766	25	65	140	12
287	20 x 56	766	25	65	140	18
322	20 x 56	766	25	65	140	23
315	20 x 70	764	25	65	140	20
359	20 x 70	764	25	65	140	30
403	20 x 70	764	25	65	140	32
332	22 x 86	WN/22252	27	73	140	45
386	22 x 86	WN/22252	27	73	140	51
441	22 x 86	WN/22252	27	73	140	54
550	22 x 86	WN/22252	27	73	140	80
328	23 x 64	766	28	74	140	25
369	23 x 64	766	28	74	140	28
410	23 x 80	764	28	74	140	55
461	23 x 80	764	28	74	140	65
374	26 x 73	766	32	82	160	30
420	26 x 73	766	32	82	160	45
466	26 x 91	764	32	82	160	55
524	26 x 91	764	32	82	160	70
431	30 x 84	766	36	96	200	68
671	30 x 105	764	36	96	200	150
454	36 x 101	766	42	112	200	110
726	36 x 126	764	42	112	220	190
680	42 x 118	766	50	130	220	185
847	42 x 147	764	50	130	220	260

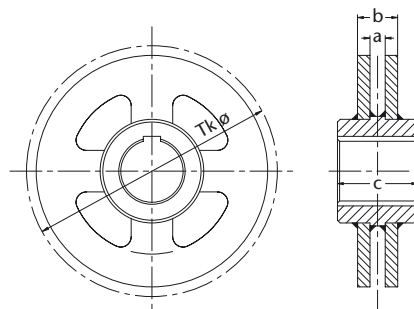
Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, WN = Werknorm

## HEKO Kettenräder unverzahnt in Stahlausführung

- mit großen Ausfallöffnungen
- für die Umlenkung



**Abbildung 53: HEKO Kettenrad unverzahnt in Stahlausführung Typ GUA – austauschbar**



**Abbildung 54: HEKO Kettenrad unverzahnt in Stahlausführung Typ GUE – einteilig**

### Montagehinweis

Hinweise und Kennzeichnungen zur Montage der Kettenräder entnehmen Sie bitte der Seite 33.

## 5.11 Übersicht der HEKO Kettenräder

Austauschbare Zahnkränze ermöglichen eine einfache und kostengünstige Montage, da nur die Verschleißteile montiert werden müssen und keine Demontage der Welle erforderlich ist. Dadurch reduziert sich die Ausfallzeit der kompletten Anlage auf ein Mindestmaß. Auf Kundenwunsch können Nabe und Zahnkranz aus Werkstoffen in Sonderausführung (Edelstahl, HARDOX, etc.) gefertigt

werden. Ein einwandfreier Sitz von Kette und Kettenrad kann nur durch Aufpassen der Kette auf das Kettenrad gewährleistet werden. Bei der Neubestückung von Förderanlagen mit Rundstahlketten ist immer darauf zu achten, daß die Zähne der Kettenräder keinen zu starken Verschleiß aufweisen. Wir empfehlen den gleichzeitigen Austausch aller Bauteile. Die technische Ausführung der Ketten-

räder kann von den im Katalog dargestellten Ausführungen fertigungsbedingt abweichen. Toleranzen der Kettenräder nach DIN 7168. Die Kettenräder werden mit Fertigbohrung, Vorbohrung oder DU-Buchsen mit Nabenlängen und Nabendurchmessern in Standard- bzw. Sonderausführung geliefert.

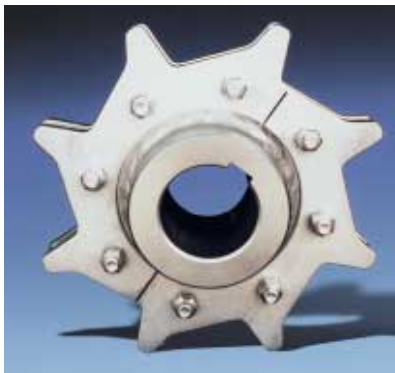
**Tabelle 27: Übersicht der HEKO Kettenräder**

Radtyp	VIA	VIE-A	VIE-B	VIE-C	GIA
Beschreibung auf Seite	17	18	18	18	19
Zahnkranz/Laufringe aus dem Vollen gearbeitet	●	●	●	●	
Zahnkranz in geschweißter Ausführung					●
innenverzahnt	●	●	●	●	●
taschenverzahnt					
unverzahnt					
einteilig		●	●	●	
austauschbare Zahnkränze	●				●
auswechselbare Segmente					
austauschbare Zahnkränze/Laufringe mit Sprengnaht (bis 600 mm TK- $\phi$ ) bzw. in Segmentform (ab 400 mm TK- $\phi$ )	●				●
angeschrägte Ausfallöffnungen bei anbackendem Fördergut (selbstreinigend)	○	○	○	●	○
konische Spurrillen (Selbstreinigungseffekt)					
große Ausfallöffnungen zur Materialaustragung					
passend für flachliegende Kettenbügel Typ DIN/TS	●	●	●	●	●
passend für hochstehende Kettenbügel Typ DIN/TS					
passend für flachliegende Spezialglieder Typ SP/Befestigungsglieder Typ BGQ	●	●	●	●	●
passend für Steckmitnehmer Typ SMG/SMO	●	●	●	●	●
passend für Befestigungshälften Typ BG22	●	●	●	●	●
passend für hochstehende Kettenschlösser Typ A/B/D/E/F	●	●	●	●	●
passend für flachliegende Kettenschlösser Typ A/B/D	●	●	●	●	●
passend für hochstehende/flachliegende Kettenschlösser Typ C/N	●	●	●	●	●
passend für Einschubförderleisten Typ EFL	●	●	●	●	●
passend für Kettendurchmesser von – bis mm Durchmesser	4-22mm	4-10mm	4-22mm	4-22mm	13-26mm
passend für Ketten nach DIN 764	●	●	●	●	●
passend für Ketten nach DIN 766					
passend für Ketten nach DIN 22252	●	●	●	●	●
passend für Ketten in Sonderausführung	●	●	●	●	●
Edelstahl bzw. Werkstoff laut Kundenwunsch in Sonderausführung	○	○	○	○	○
Nabe aus Stahl	●		●	●	●
Räder komplett aus legiertem Sonderstahl in Sonderausführung	○	●	○	○	○
komplett gefertigt aus GG/GGG					
komplett gefertigt aus GS – Zähne einsatzgehärtet					
empfohlen für Antrieb	●	●	●	●	●
empfohlen für Umlenkung	●	●	●	●	●
empfohlen für Einschnürung					
Nuten nach DIN	●	●	●	●	●
Nuten in Sonderausführung	●	●	●	●	●
als Losrad	●	●	●	●	●
einschließlich Stellschraube auf Mitte Nut	○	○	○	○	○
Korrosionsanstrich	●	●	●	●	●

● Standardausführung, ○ Sonderausführung

GIE	GIA-3	GTA	GTE	GSE	VUE	GUE	GGE	GUA	GUE
20	21	22	23	24	24	24	24	25	25
●	●	●	●	-	●	●	-	●	●
●	●			-					
		●	●	●					
●			●	●	●	●	●	●	●
	●	●							
	●	●						●	
	●	●						●	
○	○							○	○
●	●				●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13-26mm	16-42mm	10-36mm	10-36mm	10-18mm	10-36mm	10-36mm	10-36mm	10-42mm	10-42mm
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●		●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●
●	●	●	●		●	●	●	●	●
○	○	○	○		○	○		○	○
●	●	●	●		●	●		●	●
○	○	○	○		○	○		○	○
				●			●		
●	●	●	●	●				●	●
●	●	●	●	●				●	●
					●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	○	○	○	○	●	●

## 6.0 Gabellaschenkettens und Kettenräder



Neben Rundstahlketten liefert HEKO auch Gabellaschenkettens für Ein- und Zweistranganlagen. Das Angebot für Gabellaschenkettens wird durch passende Kettenräder ergänzt. Die Kettenräder werden in einteiliger und austauschbarer Ausführung geliefert.

### 6.1 Gabellaschenkettens

#### HEKO Gabellaschenkettens, gesenkgeschmiedet

Gesenkgeschmiedete Gabellaschenkettens für den Transport von Schuttgutern aller Art.

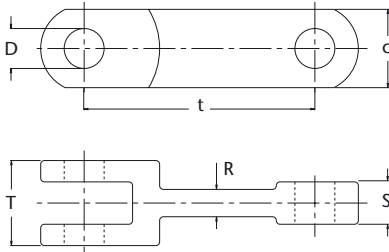


Abbildung 55: HEKO Gabellaschenkettens, gesenkgeschmiedet, Einzelstrang

Tabelle 28: HEKO Gabellaschenkettens gesenkgeschmiedet, Einzelstrang

Kette Typ	t x c	T	S	f cm <sup>2</sup>	R	D	MBK(kN)
66102	101,6 x 36	24	9	1,26	6	14	130
66102/R	101,6 x 36	30	13	1,82	9	14	200
69216	142 x 40	46	20	4,40	13	22	250
69218	142 x 50	42	19	4,63	13	25	340
69222	142 x 50	54	25	6,25	16	25	380
69226	142 x 50	62	28	7,00	15	25	500
69290	142 x 47	24	9	1,80	7	20	190
70010	150 x 36	36	15	2,70	10	18	210
70012	150 x 36	42	17	3,06	12	18	220
70014	150 x 47	42	16	4,00	12	25	300
70090	150 x 47	24	9	1,80	7	20	170
71018	160 x 45	46	23	5,06	15	22	320
71025	160 x 53	50	23	5,75	14	25	435
101522	160 x 45	47	23	4,95	15	22	270
77025	200 x 50	60	25	6,25	18	25	540
77028	200 x 60	66	29	8,70	20	30	650
73640	216 x 72	64	26	9,10	20	35	700
74040	220 x 72	64	26	9,10	20	35	700
74050	220 x 75	58	28	8,96	25	32	600
74060	220 x 75	71	31	10,85	21	35	750
75040	250 x 75	70	32	10,88	18	34	700
76035	260 x 75	65	32	10,24	20	32	680
76040	260 x 75	70	32	10,24	20	32	700

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, fcm<sup>2</sup> = D x S (Oberfläche im Gelenk)  
MBK = Mindestbruchkraft

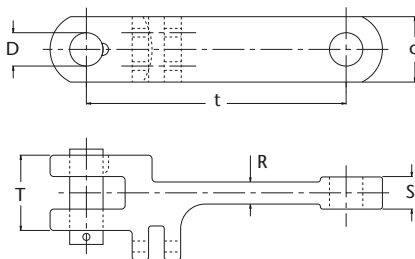


Abbildung 56: HEKO Gabellaschenkettens, gesenkgeschmiedet, Doppelstrang

Tabelle 29: HEKO Gabellaschenkettens gesenkgeschmiedet, Doppelstrang

Kette Typ	t x c	T	S	f cm <sup>2</sup>	R	D	MBK(kN)
80218	142 x 50	42	19	4,75	13	25	340
80226	142 x 50	62	28	7,00	15	25	500
81025	160 x 50	60	25	6,25	18	25	540
101596	175 x 60	70	30	9,00	22	30	580
82040	175 x 60	72	30	9,00	23	30	600
83025	200 x 50	60	25	6,25	18	25	540
83040	200 x 60	70	30	9,00	20	30	580
84025	250 x 50	60	25	6,25	18	25	540
84040	250 x 60	70	30	9,00	20	30	580
84060	250 x 70	100	45	15,75	36	35	900

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage, fcm<sup>2</sup> = D x S (Oberfläche im Gelenk)  
MBK = Mindestbruchkraft

## 6.2 Kettenräder für Gabellaschenketten Typ RLA, RLA-R und RLE

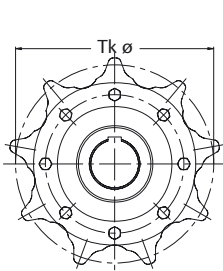
### HEKO Kettenräder für Gabellaschenketten

- In geschweißter Ausführung
- Zähne gehärtet

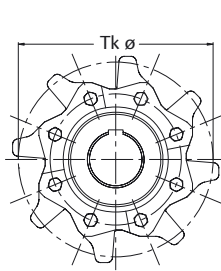
HEKO Kettenräder für Gabellaschenketten sind in vielen Variationen lieferbar. Wir fertigen die verzahnten

Antriebskettenräder vorzugsweise mit austauschbaren Zahnkränzen aus legiertem Sonderstahl mit gehärteten Kettenanlagestellen und Naben aus Stahl. Ausführung in Edelstahl möglich. Bei einsträngigen Anlagen empfehlen wir für die Umlenkung unverzahnte Kettenrollen. Bei mehrsträngigen Anlagen empfehlen wir verzahn-

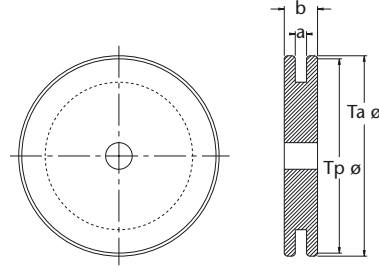
te Kettenräder aufgrund der asymmetrischen Ausführung der Kettenglieder. Eine optimale Abstimmung von Ketten und Kettenrädern gewährleistet höchste Lebensdauer.



**Abbildung 57:**  
HEKO Kettenrad Typ RLA-R mit  
symmetrischen Zähnen für  
Reversierbetrieb



**Abbildung 58:**  
HEKO Kettenrad Typ RLA für  
Gabellaschenkette Modell 69226



**Abbildung 59:**  
HEKO Kettenrad Typ RLE unverzahnt für  
Laschenketten

**Tabelle 30:**  
HEKO Kettenräder für Gabellaschenketten, verzahnt

zugehörige Kette, Typ t x c/mm	Anzahl der Zähne	Teilkreis- Durchm. Tk ø	Außen- Durchm. Ta	a	b
66102	101,6 x 36	6	203,20	216	35
	101,6 x 36	8	265,50	275	35
	101,6 x 36	10	328,80	340	35
66102/R	101,6 x 36	6	203,20	216	38
	101,6 x 36	8	265,50	275	38
	101,6 x 36	10	328,80	340	38
69290	142 x 47	6	284,00	304	36
	142 x 47	8	371,06	390	36
	142 x 47	10	459,52	470	36
69218	142 x 47	12	548,70	570	12 36
	142 x 50	6	284,00	304	48
	142 x 50	8	371,06	390	48
69222	142 x 50	10	459,52	470	48
	142 x 50	12	548,70	570	18 48
	142 x 50	6	284,00	304	56
69226	142 x 50	8	371,06	390	56
	142 x 50	10	459,52	470	56
	142 x 50	12	548,70	570	20 56
70090	150 x 47	6	300,00	314	36
	150 x 47	8	391,65	406	36
	150 x 47	10	485,55	500	12 36
70014	150 x 47	6	300,00	314	47
	150 x 47	8	391,65	406	47
	150 x 47	10	485,55	500	17 47
71025	160 x 53	8	418,09	445	56
	160 x 53	10	517,77	545	20 56
77025	200 x 50	8	522,40	565	64
	200 x 50	10	647,40	690	24 64
75040	250 x 75	8	653,27	690	24 74
76040	260 x 75	8	679,40	710	26 76

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

**Tabelle 31:**  
HEKO Kettenräder für Gabellaschenketten, unverzahnt

zugehörige Kette, Typ	Fasen- Durchmesser Tp ø	Außen- Durchmesser Ta	a	b
66102	140	160		35
	209	229		35
	275	295		35
66102/R	356	376	11	35
	140	160		38
	209	229		38
69290	275	295		38
	356	376	14	38
	206	234		36
69218	292	320		36
	387	415		36
	504	535	12	36
69222	206	234		48
	292	320		48
	387	415		48
69226	504	535	18	48
	206	234		56
	292	320		56
70090	387	415		56
	504	535	20	56
	206	234		60
70014	292	320		60
	387	415		60
	504	535	20	60
71025	224	244		36
	326	346		36
	419	440	12	36
77025	224	244		47
	326	346		47
	419	440	17	47
75040	338	365		56
	442	480	20	56
	447	490		64
76040	572	615	24	64
	532	580	24	74
	560	610	26	76

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

# 7.0 HEKO Bauteile für Nassentschungsanlagen

Nassentschungsanlagen werden häufig zum Abtransport von Schlackengranulat, Asche aus Stein- und Braunkohlefeuerung sowie Verhüttungsrückständen oder Müllasche eingesetzt. Die aus dem Feuerraum einer Schmelzfeuerung austretende flüssige Schlacke bzw. heiße Asche wird in einem mit Wasser gefüllten Becken abgelöscht und mit Hilfe von Kettenförderern aus dem Becken geführt und z. B. über den Brecher dem Aschebunker zugeführt.



Abbildung 60: Nassentschungsanlage



## 7.1 HEKO Kettenstränge mit Mitnehmerbefestigung Typ TS

- Lieferung als Endloskettenstrang möglich
- Passend für Ketten nach DIN 764
- Einfache Montage der Mitnehmerbefestigungen
- Einfache Kürzung der Kettenstränge

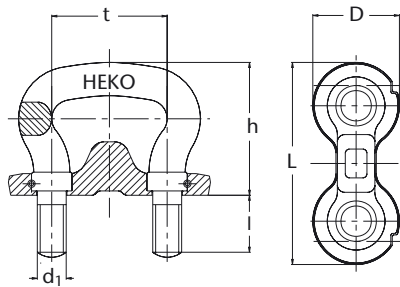
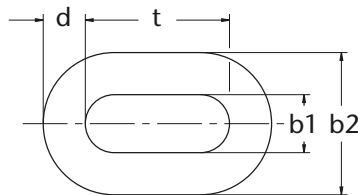


Abbildung 61: HEKO Kettenbügel Typ TS



HEKO Kettenbügel TS werden mit Muttern und einem Sicherungselement mit dem Mitnehmer befestigt. TS-Bügel und Mitnehmer bilden eine sehr stabile und einfache Befestigung. Die Kettenbügel TS eignen sich für besonders hohe Beanspruchungen. Die Schließlaschen des Bügels verhindern durch die zentrale Abstützung ein seitliches Abkippen auf dem Zahnkranz. Zu dem weisen die HEKO TS-Kettenbügel wesentlich höhere Bruchkräfte als die DIN-Kettenbügel auf. Der Einsatz ist mit taschen- und innenverzahnten Kettenrädern möglich. Für die Umlenkung können auch unverzahnte Kettenrollen eingesetzt werden.

Tabelle 32: Abmessungen und Qualitäten der HEKO Ketten und Kettenbügel TS

HEKO Ketten							HEKO Kettenbügel Typ TS							
Abmessungen in mm	b1	b2	einsatzgehärtete HEKO Qualitäten			Abmessungen in mm					HEKO Qualitäten			
Durchmesser x Teilung	innere Gewicht	äußere Breite	Breite min.	Breite max.	400 E MBK	5 MBK	350 E MBK	d <sub>1</sub>	h	l	D	L	kg/Stück	gelenkgehärtet HEKO 6 MBK (kN)
d x t /mm	kg/m	/mm	/mm	/mm	kN	kN	kN							
20 x 70	8,2	27,0	72,0	251	232	220	M 20	83	37	55	120	1,45	280	
23 x 80	11,0	31,0	83,0	332	307	290	M 20	92	37	60	130	1,85	360	
26 x 91	14,0	35,0	94,0	425	392	371	M 24	104	42	70	155	2,70	477	
30 x 105	19,0	39,0	108,0	565	523	494	M 24	118	42	80	165	3,90	635	
36 x 126	26,5	47,0	130,0	814	753	712	M 30	139	66	85	200	6,10	915	
42 x 147	36,0	55,0	151,0	1108	1025	970	M 36	162	79	95	230	9,00	1188	

MBK = Mindestbruchkraft, Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

HEKO hat sich darauf spezialisiert, für jeden Einsatzzweck die richtige Kettenqualität und Kettenabmessung auszulegen. Darauf abgestimmt liefert HEKO auch die passenden Mitnehmerbefestigungen, Antriebs- und Umlenkräder sowie auch die Befestigungsflansche, Wellen und Deckel. Der Einsatz von Komplett-Komponenten hat den Vorteil, daß die Bauteile direkt nach der

Anlieferung in die Anlage eingebaut werden können. Ebenso können bei Instandsetzungsarbeiten die kompletten Komponenten ausgetauscht werden – die Stillstandzeiten der Anlage werden erheblich reduziert. Bei den ausgebauten Komponenten können anschließend bequem die Verschleißteile erneuert werden, so daß sie für einen Neueinbau wieder zur Verfügung stehen.



Abbildung 62: HEKO Ketten, Kratzer und Befestigungen im Untertrum



## 7.2 HEKO Kettenstränge mit Steckmitnehmer-Befestigung Typ SMO

- Schnelle Montage mit Endloskettensträngen
- Im Reversierbetrieb einsetzbar

Die gesenkgeschmiedeten HEKO Steckmitnehmer Typ SMO werden ohne Kopfplatte eingesetzt. Sie eignen sich zum direkten Anschweißen an die Mitnehmer. Die Steckmitnehmer bestehen aus Mangan-Chrom-Stahl und sind bis auf den Anschweißbereich einsatzgehärtet.

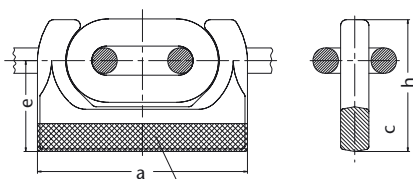


Abbildung 63: HEKO Steckmitnehmer Typ SMO

HEKO Kettenschlösser Typ FL werden zur Verbindung langer Kettenstränge eingesetzt. Die physikalischen Eigenschaften und Maße sind mit denen der verwendeten Ketten identisch. Das Schloss besteht aus fünf Einzelteilen, ist einfach in der Montage und wird in vertikaler Lage montiert.

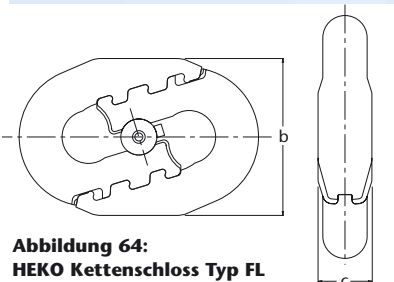


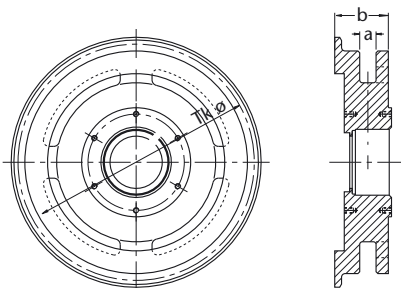
Abbildung 64: HEKO Kettenschloss Typ FL

Tabelle 33: Abmessungen und Qualitäten der HEKO Ketten, Steckmitnehmerbefestigungen und Kettenschlösser Typ FL

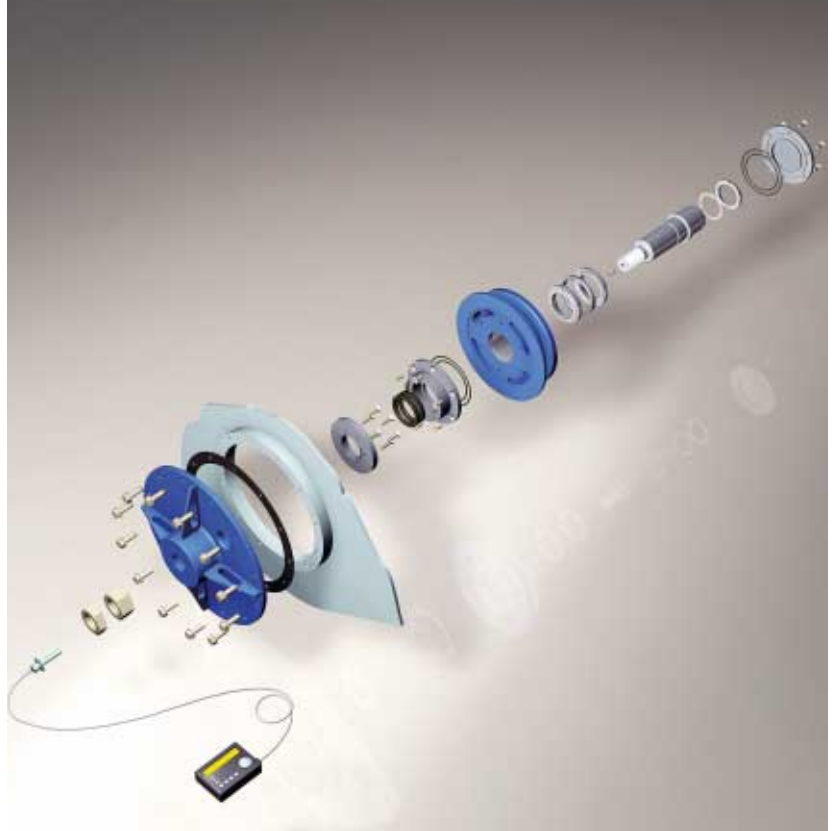
HEKO Ketten				HEKO Steckmitnehmer Typ SMO			HEKO Kettenschloss Typ FL/RS					
Abmessungen in mm Durchmesser x Teilung d x t (mm)	b1 innere Gewicht kg/m	b2 äußere Breite min. (mm)	einsatzgehärtete HEKO Qualitäten Breite max. (mm)	Abmessungen in mm			Gewicht					
			400 E MBK kN <sub>1</sub>	5 MBK kN <sub>1</sub>	350 E MBK kN <sub>1</sub>	a	e	h	kg/Stück	b	c	Typ
16 x 64	5,2	20,0	160	148	140	135	59	83	0,8	56	18,5	RS
19 x 75	7,6	22,0	227	210	198	156	69	100	1,2	66,5	23	RS
22 x 86	9,8	26,0	304	281	266	182	80	115	2,0	77	26	FL
26 x 100	13,5	31,0	425	392	371	214	92	135	3,3	89	29	FL
30 x 120	17,8	36,0	565	523	494	252	110	160	5,3	107	36	FL
34 x 136	23,8	39,0	726	672	635	282	122	177	7,2	117	40	FL
38 x 144	30,0	44,0	907	839	794	309	137	199	9,5	133	45	FL

MBK = Mindestbruchkraft, Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

## 7.3 HEKO Stütz- und Einschnürrollen VUE



**Abbildung 67:**  
HEKO Stützrollen Typ VUE aus Stahl in gedrehter Ausführung



**Abbildung 65:** Antrieb, Spanneinheit und Umlenkung einer Nassschungsanlage mit HEKO Bauteilen

**Abbildung 66:** HEKO Bauteile einer kompletten Umlenkheit

- Einsatz in Nassschungsanlagen
- Mit Dichtungssystem für Unterwassereinsatz
- Montage von der Außenseite der Nassschungsanlagen
- Wahlweise mit elektronischer Drehzahlüberwachung
- Für alle Kettenabmessungen

**Tabelle 34:** Standard Abmessungen von HEKO Stützrollen Typ VUE, aus Grauguß oder Stahl in geschweißter beziehungsweise gedrehter Ausführung

Teilkreis-Durchmesser mm, Tkø	zugehörige Kette Nennstärke d/mm	Maße in mm		Gewicht kg/Stück ohne Flansch
		a	b	
400	19	24	83	100
400	22	27	92	112
400	26	32	107	112
566	30	36	113	150
560	34	42	127	185
566	36	42	136	195
650	42	50	155	240
511	30	36	113	130

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage

## 8.0 Allgemeine technische Hinweise

### 8.1 Montagehinweise für Ketten

#### Montage:

Ketten für Zweistrangförderanlagen werden immer in Paaren ausgeliefert. Für 3- bzw. 4-Stranganlagen wird die entsprechende Anzahl der Ketten gebündelt. Die Bündelung der Ketten erfolgt mit farbigen Drähten. Die Farbe hängt von der gewählten Kettenqualität ab:

HEKO 280E weiß

HEKO 21 gelb

HEKO 210E schwarz

HEKO 400E grün

HEKO 5 rot

HEKO 350E blau

Es ist darauf zu achten, daß die farbigen Bündeldrähte erst unmittelbar vor dem Einbau der Ketten entfernt werden.

Die Ketten sind dann gegenüberliegend einzubauen. Damit ist eine Minimierung der Längentoleranzen der Kettenschlaufen gewährleistet. Die Ketten sind so einzubauen, daß bei den hochstehenden Gliedern die Schweißnähte zur Kettenradmitte zeigen.

Bauteile in vormontierten und gekennzeichneten Teillängen erleichtern die Montage. Schraubverbindungen an Kratzerbefestigungen sind nach einigen Betriebstagen zu überprüfen. Für einen optimalen Einlauf der Kette in die Kettenräder ist auf einen exakten Kettenmittenabstand und Kettenrad-Mittenabstand zu achten. Die

Kettenradachsen im Antrieb und der Umlenkung müssen auf Achsparallelität überprüft werden. Die Räder müssen gegenüber liegen (Fluchten). Die Kettenvorspannung ist so zu wählen, daß ein geringer Kettendurchhang nach Austritt aus den Antriebskettenrädern vorhanden ist (10 bis 30 mm). Geräusche (Quietschtöne) und/oder vibrierende Kettenstränge deuten auf eine zu hohe Kettenvorspannung hin.

#### Kettenkürzung:

Bei der Notwendigkeit der Kettenkürzung muß an gegenüberliegenden Stellen jeweils eine gerade Anzahl von Kettengliedern vom Kettenstrang getrennt werden. Zur Vermeidung von Härteverlusten bei benachbarten Gliedern ist eine Wärmezufuhr zu vermeiden. Das Trennen der Ketten ist mit Trennschneidern vorzunehmen. Schweißarbeiten an Rundstahlketten und Mitnehmern sind unbedingt zu vermeiden. Bitte sprechen Sie uns bei Fragen an!

#### Wartung/Verschleißmessung:

Alle Verschleißteile (Räder, Ketten, Befestigungselemente, Mitnehmer) des Kettenförderers sind regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen zu überprüfen.

Ketten unterliegen einem natürlichen Gelenkverschleiß. Er wird von der

Güte der Ketten, der Gelenkbewegung, spezifischen Gelenkpressung und dem Fördergut bestimmt. Gelenkverschleiß mindert die tragende Nennstärke des Kettengliedes und hat direkten Einfluß auf die Lebensdauer einer Kette. Eine Schmierung der Ketten mit Ölen oder Fetten wirkt durch die Verbindung mit dem Fördergut verschleißfördernd. Luft- und Wasserduschen sowie Abstreifer, die im Antriebs- und Umlenkbereich abrasives Fördergut entfernen, wirken verschleißmindernd.

Nach jeder Anlagenhavarie sind die Ketten einschließlich aller Verbindungsteile auf verdeckte Folgeschäden zu untersuchen. Mit einer neuen Kette sollten auch gleichzeitig neue verzahnte Kettenräder bzw. Radsegmente eingebaut werden. (Hinweise zur Verschleißberechnung Seite 34)

#### Betriebshinweise:

Um eine Überlastung der Ketten bei einer Blockierung des Kettenförderers z.B. durch Fremdkörper zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Überlastungsschutz (Rutschkupplung etc.) in die Anlage einzubauen. Auf gleichmäßige Fördergutverteilung ist zu achten, um eine ungleichmäßige Längung der Kettenschlaufen durch einseitige Belastung zu vermeiden.

### 8.2 Montagehinweise für Kettenräder

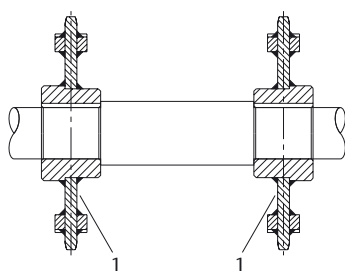


Abbildung 68: Montagehinweis 1

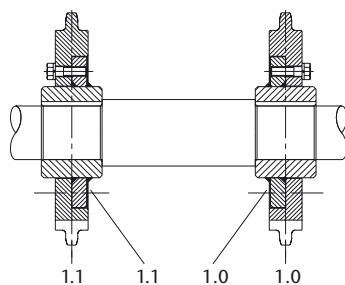


Abbildung 69: Montagehinweis 2

#### Montagehinweis 1 für einteilige Kettenräder

Bei der Bestellung von Kettenrädern werden, wenn keine anderen Anweisungen vorliegen, immer zwei Räder paarweise auf Mitte Zahn genutet. Die zusammengehörenden Kettenräder werden mit der gleichen Nummer innenliegend gekennzeichnet, so daß es auch bei größeren Stückzahlen zu keiner Verwechslung kommen kann.

Jedes Kettenradpaar wird mit der gleichen fortlaufenden Nummer gekennzeichnet.

#### Montagehinweis 2 für Kettenräder mit austauschbaren Zahnkränzen

Bei der Bestellung von Kettenrädern werden, wenn keine anderen Anweisungen vorliegen, immer zwei Räder paarweise auf Mitte Zahn genutet. Die zusammengehörenden Kettenräder werden mit der gleichen Nummer gekennzeichnet, so daß es auch bei größeren Stückzahlen zu keiner Verwechslung kommen kann.

Bei Kettenrädern mit austauschbaren Zahnkränzen erhält jedes Bauteil noch eine zusätzliche Nummer, so daß die richtige Montage der Bauteile eingehalten werden kann. Die Kennzeichnung erfolgt von innen nach außen.

# 8.3 Verschleißberechnung

## Verschleißmessung:

1. Die effektive Materialstärke des Kettenmaterials wird am Schenkel gemessen, der dem geschweißten Schenkel gegenüber liegt (siehe Bild

70 a) und keine Verschleißspuren aufweist. Zwei Messungen, um 90° versetzt, müssen durchgeführt werden.  
2. Die Kettengelenke von zwei aneinanderliegenden Gliedern werden mit

einem Meßschieber gemessen (siehe Bild 70 b) und die Werte werden in Tabelle 2 notiert. Die Messung soll an gegenüberliegenden Kettenenden am linken und rechten Strang erfolgen.

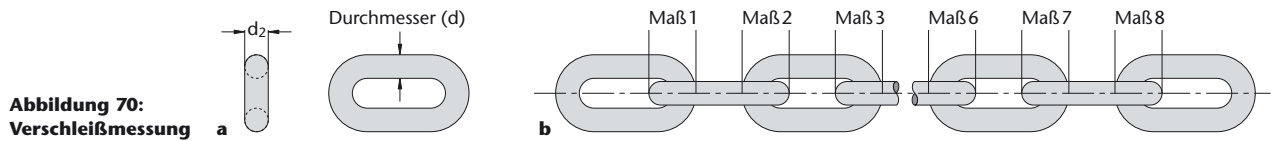


Abbildung 70: Verschleißmessung

### Beispiel einer Verschleißmessung:

Kette 30 mm Durchmesser, in Qualität HEKO 21 (Einsatzhärtetiefe = 0,1d)

Tabelle 1: Messung effektiver Materialdurchmesser (Bild 70 a)

	linkes Kettenend	rechtes Kettenend
Messung d	30,10	30,20
Messung d <sub>2</sub>	30,20	30,00
Durchschnitt	<b>30,15</b>	<b>30,10</b>

### Beispiel einer Verschleißberechnung

#### 1. Effektiver Kettendurchmesser

Formel:	Ergebnis Kettendurchmesser (Tabelle 1)	./. 4% (Verlust durch Biegen des Materials)	=
linker Strang	<b>30,15</b>	./. 4%	= 28,94
rechter Strang	<b>30,10</b>	./. 4%	= 28,90

#### 3. Verschleiß der Härtezone in mm

	linker Strang	rechter Strang
Ergebnis Berechnung 1 x 2	57,88	57,80
kleinstes Maß Tabelle 2	<b>57,10</b>	<b>57,10</b>
Verschleiß (mm)	0,78	0,70

### Durchführung der Verschleißberechnung

Tabelle 1: Messung effektiver Materialdurchmesser (Bild 1)

	linkes Kettenend	rechtes Kettenend
Messung d		
Messung d <sub>2</sub>		
Durchschnitt		

#### Formel 3

$(2 \times d \text{ [Durchschnitt]})$	$./. 4\%$	$./. \text{ kleinstes Maß Tabelle 2}$	$=$	Verschleiß der Härtezone	(mm)
$(2 \times \dots)$	$./. 4\%$	$./. \dots$	$=$	$\dots$	(mm)
Verschleiß (mm)		$/ (2 \times \text{EHT [mm]}) \times 100$	$=$	Verschleiß	(%)
$\dots$ (mm)		$/ (2 \times \dots [\text{mm}]) \times 100$	$=$	$\dots$	(%)

Tabelle 2: Messung Materialstärke der aneinanderliegenden Gelenke (Bild 70b)

	linkes Kettenend	rechtes Kettenend
Maß 1	57,2	57,3
Maß 2	<b>57,1</b>	57,4
Maß 3	57,3	57,3
Maß 4	57,4	<b>57,1</b>
Maß 5	57,2	57,2
Maß 6...	57,4	57,3

#### 2. Einsatzhärtetiefe

Formel:	EHT	x	d (nomineller Kettendurchmesser in mm)	=
linker Strang	0,1	x	30,0 mm	= 3,0 mm
rechter Strang	0,1	x	30,0 mm	= 3,0 mm

#### 4. Verschleiß der Härtezone in %

Formel:	Verschleiß (mm)	/	(2x Einsatzhärtetiefe (mm))	x 100	=
linker Strang	0,78	/	(2x 3,0 mm)	x 100	= 13,00 %
rechter Strang	0,70	/	(2x 3,0 mm)	x 100	= 11,66 %

Tabelle 2: Messung Materialstärke der aneinanderliegenden Gelenke (Bild 2)

	linkes Kettenend	rechtes Kettenend
Maß 1		
Maß 2		
Maß 3 ...		

# 9.0 Fragebogen technische Daten für Kratzeranlagen



Firma .....

Anschrift .....

Ansprechpartner ..... Anlagenbezeichnung .....

Telefon ..... Telefax ..... E-Mail .....

## 1. Art des Förderers

- Schrägförderer      Steigungswinkel ..... (Grad)  
 Horizontalförderer       einsträngig       zweisträngig       mehrsträngig  
 Förderung im Obertrum       Förderung im Untertrum

## 2. Fördergut

Bezeichnung des Förderguts .....

- trocken       feucht       klebend       korrodierend  
 stark schleißend      Feuchtigkeitsgehalt ..... (%)      Temperatur ..... °C

Schüttgewicht ..... (t/m<sup>3</sup>)      Körnung von ..... bis ..... (mm)

3. Kratzerabstand ..... (mm)      Spurbreite ..... (mm)      Trogbreite..... (mm)

4. Achsabstand ..... (mm)

5. Förderleistung ..... (t/h) ..... (m<sup>3</sup>/h)

6. Teilkreis  $\varnothing$  der Antriebsräder ..... (mm)      Anzahl der Zähne .....  
 taschenverzahnt       innenverzahnt

Teilkreis  $\varnothing$  der Umlenkräder ..... (mm)      Anzahl der Zähne .....  
 taschenverzahnt       innenverzahnt       unverzahnt

7. Fördergeschwindigkeit ..... (m/sek)

8. Leistungsbedarf der Antriebswelle ..... (kW)

9. Drehmoment ..... (Nm)

10. Betriebsstunden pro Jahr ..... (Std.)

## 11. Bisher verwendete Ketten

- Rundstahlkette       Laschenkette       Gabellaskenkette       Rollenketten

## 12. Kettenabmessungen

Durchmesser ..... (mm)      Teilung ..... (mm)      Gliederzahl ..... (Stück)      Qualität .....

## 13. Befestigungselemente

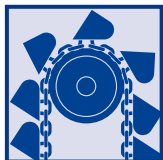
Bügel, DIN ..... Teilung ..... (mm)      Spezialglied ..... Teilung ..... (mm)

14. Sonstige Befestigungselemente      Typ Hersteller .....

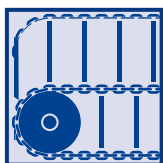
15.  Neuanlage       Altanlage       Umbau

15. Besondere Wünsche durch eine Schemaskizze dem Fragebogen beifügen

# HEKO Produkte und Service



- Rundstahlketten und Zubehör für Becherwerke



- Bauelemente für Kettenförderer



- Ketten und Zubehör für Drehöfen



- Berechnungen und Service von Förderanlagen



## HEKO Ketten GmbH

Postfach 1262 · D-58732 Wickede (Ruhr), Germany  
Eisenbahnstraße 2 · D-58739 Wickede (Ruhr), Germany  
Telefon (+49)-(0)2377-91800  
Telefax (+49)-(0)2377-1028  
Internet [www.heko.com](http://www.heko.com)  
E-mail [info@heko.com](mailto:info@heko.com)