

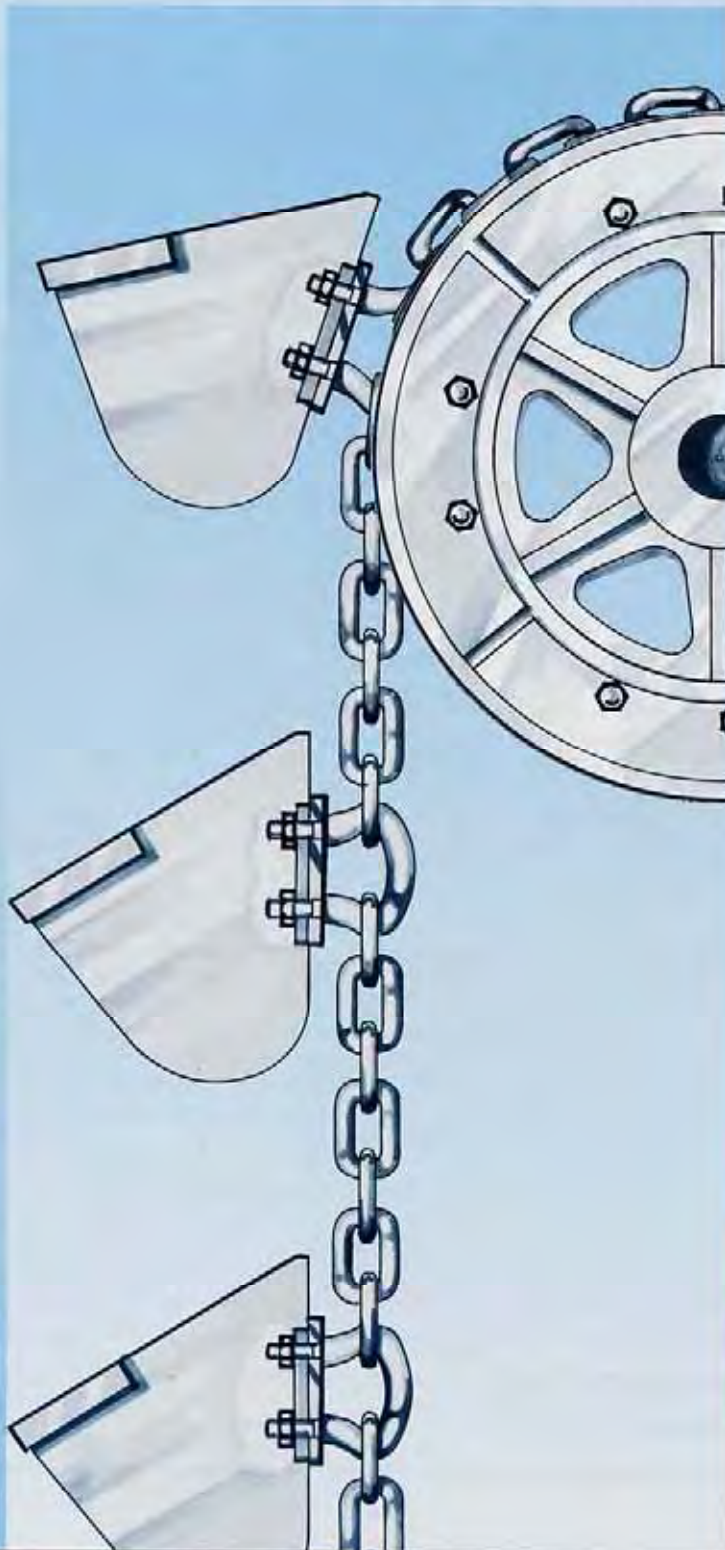


**Gronemeyer**

VORSPRUNG DURCH IDEEN

# Becherwerkzeuge

## Schneckenflügel

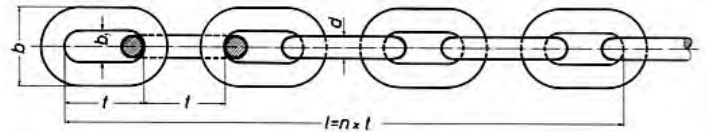


# Kettenenden für Becherwerke

in allen Werkstoffqualitäten

**A** lehrenhaltig, für Kettenräder

**B** nicht lehrenhaltig, für Kettenrollen



## Kettenenden DIN 764

Bestellbeispiel: Kettenende A 18 x 11 DIN 764

Nenn- dicke d	Teilung t	Zulässige Abweichung bei Aus- führung A für Maß l	Außen- breite b ≈ max.	Anzahl der Glieder je Kettenenden n * nach DIN	innere Länge der Kettenenden L	Zugkraft max. GK2 KN	Mindest- Bruchlast KN	Gewicht ca. kg/m	Zugehöriger Kettenbügel DIN 745 / DIN 5699 für Kettenräder verzahnt unverzahnt Teilung	
10 13	35 45	+ 1,7 - 0,9 + 2,2 - 1,1	36 47	11 11	385 495	10 16	40 63	2,0 3,5	35 45	56
16 18	56 63	+ 2,8 - 1,4 + 3,1 - 1,6	58 65	11 11	616 693	25 32	100 125	5,2 6,5	56 63	63 70
20 23 26	70 80 91	+ 3,5 - 1,8 + 4,0 - 2,0 + 4,5 - 2,3	72 83 94	11 11 11	770 880 1001	40 50 63	160 200 252	8,2 11,0 14,0	70 80 91	80 91 105
30 36	105 126	+ 5,2 - 2,7 + 6,3 - 3,2	108 130	11 11	1155 1386	85 125	340 500	19,0 26,5	105 126	126 147
42	147	+ 7,3 - 3,7	142	11	1617	170	680	36,0	147	

\* Die Anzahl der Glieder muß auch bei längeren oder kürzeren Kettenenden stets ungerade sein. Kettenenden sind auch nach DIN 766 lieferbar.

### Kettenenden und Kettenbügel

Diese Teile dienen zum horizontalen und vertikalen Transport von diversen Massenschüttgütern in vielen Industriebereichen, so z. B. in der Zementindustrie, in Kalk- und Kieswerken usw. Kettenenden und Kettenbügel unterliegen auf Grund von Dauerbetrieb und abrasiven Fördergütern einer ständigen Beanspruchung. Deshalb stellen unsere Kunden an die Verschleißfestigkeit hohe Ansprüche. Wir empfehlen daher die Verwendung dieser Transportmittel in einer oberflächengehärteten Ausführung, die wir Ihnen mit Härtetiefen von 0,5–4,2 mm anbieten können.

### Technologische Werte von Kettenenden aus 21 Mn 4 mit Einsatzflächen-Doppelhärtung:

Oberflächenhärte im Gelenk: mind. 700 HV 30, gemessen 0,25 mm unter der Oberfläche, Einhärtetiefe im Gelenk nach DIN 50190, Teil 1: Eht 550 HV 5

bis einschließlich 26 mm Nenndicke: 0,1 d +/- 0,01 d  
über 26 mm Nenndicke: 0,1 d +/- 0,02 d  
(gemessen in der inneren Rundung)

Prüfspannung: 125 N/mm<sup>2</sup>

Bruchspannung: 250 N/mm<sup>2</sup>

### Kettenenden

Wir fertigen diese Teile entsprechend DIN 764 und DIN 766, aber auch nach anderen deutschen oder ausländischen Normen, sowie nach Kundenzeichnungen, aus Normalstahl St. 37.2 oder anderen Werkstoffen. Wir empfehlen jedoch den Manganstahl 21 Mn 4 mit einer Spezial-Einsatzflächen-Doppel-

härtung. Dadurch erzielen wir sogar noch in der gehärteten Ausführung die Mindestbruchfestigkeiten von ungehärteten Ketten aus Normalstahl. Für höchste Verschleißfestigkeit ist der Werkstoff 15 Cr Ni 6 bestens geeignet, dessen Werte noch über denen von 21 Mn 4 liegen. Unsere Ketten werden in sich langsam drehenden Trommeln gehärtet, was eine einheitliche Härtung auch in den Gelenken bewirkt. Auf Wunsch produzieren wir diese Teile auch aus diversen rost-, säure- und hitzebeständigen Edelstählen.

### Kettenbügel

Dieses Zubehör wird entsprechend DIN 745 und DIN 5699 im Gesenk geschmiedet; außerdem nach ausländischen Normen oder nach Kundenzeichnungen. Bundflächen und innere Rundungen sind gefräst, was zusammen mit der zusätzlichen Montage von Distanzlaschen Bügelbrüche verhindert, auch wenn die Löcher in den Bechern zu weit sein sollten. Als normalen Werkstoff verarbeiten wir hierbei C 45, weiterhin den hochfesten Edelbaustahl 15 Cr Ni 6 und diverse rost-, säure- und hitzebeständige Stähle. Die Bügel werden vergütet und danach in den Anlagestellen (innere Rundungen) zusätzlich gehärtet. Dadurch sind sie nicht nur hochverschleißfest, sondern auch biegunempfindlich.

### Technologische Werte von Kettenbügeln aus C 45:

Zugfestigkeit: 800–1.200 N/mm<sup>2</sup>

Oberflächenhärte: mind. 600 HV

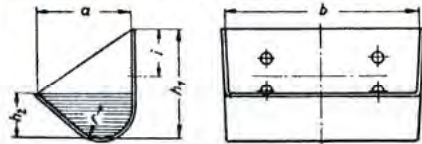
Einhärtetiefe: 0,1 d (+ 0,03 d/-0), bezogen auf das Maß d1

Grenzhärte: 550 HV

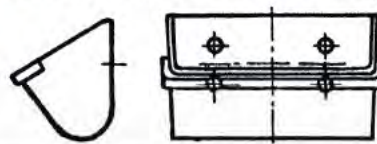
# Elevatorbecher DIN 15233, 15234, 15235

aus Stahlblech, geschweißt

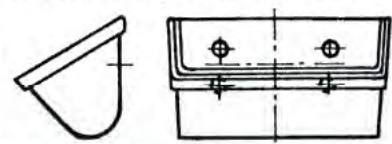
**A** ohne Randverstärkung



**B** mit vorderer Randverstärkung



**C** mit dreiseitiger Randverstärkung



Form	b Breite	a Ausladung	h <sub>1</sub> Höhe hinten	h <sub>2</sub> Höhe vorne	r Radius	F = Füllinhalt Ltr. ca.	Gewicht eines Bechers, Ausführung <b>A</b> bei Stahlblechdicke mm				
							2 kg	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg

**mitteltief**, nach DIN 15233

Maße in mm

Form	b	a	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	r	F	Gewicht				
							2	3	4	5	6
	160	160	180	71	50	1,2	1,44	2,17			
	250	200	224	90	63	3	2,63	3,94	5,26		
	315	200	224	90	63	3,75		4,56	6,08	7,85	
	400	224	250	100	71	6		6,06	8,15	10,30	
	500	250	280	112	80	9,3			11,50	14,40	17,30
	630	280	315	125	90	15			16,10	20,20	24,30
	800	315	355	140	100	23,3				27,50	33,30
	1000	355	400	160	112	37,6				38,20	46,00
	1250	400	450	180	125	59,4					63,70

**tief**, nach DIN 15234, Rückwand eben

Maße in mm

Form	b	a	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	r	F	Gewicht				
							2	3	4	5	6
	160	140	180	95	45	1,5	1,38	2,08			
	160	160	200	106	50	1,9	1,59	2,39	3,18		
	200	160	200	106	50	2,4	1,85	2,80	3,76		
	250	180	224	118	56	3,7	2,49	3,77	4,96		
	250	200	250	132	63	4,6		3,46	5,82	7,27	
	315	200	250	132	63	5,8		5,09	6,82	8,29	
	400	224	280	150	71	9,4		7,03	9,40	11,80	
	500	250	315	170	80	15			12,80	16,10	19,40
	630	280	355	190	90	23,6			17,60	22,10	26,60
	800	315	400	212	100	37,5				30,60	36,90
1000	355	450	236	112	58,3				42,00	50,30	
1250	400	500	265	125	92					68,50	

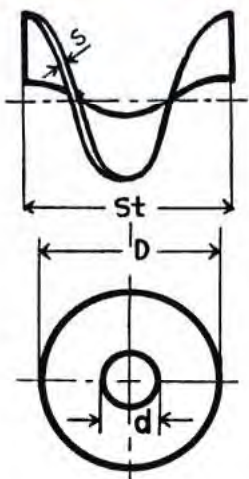
**tief**, nach DIN 15235, Rückwand gekrümmt

Maße in mm

Form	b	a	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	r	F	Gewicht				
							2	3	4	5	6
	160	160	224	106	50	1,9	1,71	2,56	3,42		
	200	160	224	106	50	2,4	2,04	3,07	4,15		
	250	200	280	132	63	4,6		4,62	6,16	7,70	
	315	200	280	132	63	6		5,59	7,41	9,46	
	400	224	315	150	71	9,4		7,72	10,40	13,00	
	500	250	355	170	80	15			14,10	17,70	21,40
	630	280	400	190	90	23,6			19,20	24,10	29,00
	800	315	450	212	100	37,5				32,50	39,30
	1000	355	500	236	112	58,3				44,50	53,50
	1250	400	560	265	125	92					73,20

Stark dem Verschleiß unterworfenen Elevatorbecher können an der Schöpfkante mit verschleißfester Auftragspanzerung ausgeführt werden, sowie mit Verstärkungsleisten an den Bohrungen und Rückenplatte. Alle Becherformen sind auch aus **rostfreiem** Material lieferbar.

## Schneckenflügel aus Stahl St. 37 und anderen Werkstoffen



Durchmesser mm	Steigung mm	Vollwelle mm Ø nach DIN	Durchmesser mm	Steigung mm	Vollwelle mm Ø nach DIN	Durchmesser mm	Steigung mm	Vollwelle mm Ø nach DIN
100	80	-	220	180	-	500	400	-
	100	30		220	50		500	500
120	100	-	240	200	-	550	400	-
	120	30		240	60		550	500
125	100	-	250	200	-	600	450	-
	125	40		250	60		600	500
140	110	-	300	250	-	630	450	-
	140	40		300	60		630	500
150	120	-	315	250	-	650	450	-
	150	40		315	60		650	500
160	130	-	350	280	-	700	450	-
	160	45		350	70		700	500
180	140	-	400	350	-	800	500	-
	180	45		400	80		800	550
200	160	-	450	400	-	900	550	-
	200	50		450	80		900	600
Abmessungen nach Wunsch						1000	560	-
							650	150

Schneckenflügel werden in folgenden Abmessungen geliefert:

- D 20 mm bis 3500 mm Außendurchmesser
- S 1 mm bis 30 mm Materialstärke

Bei Bestellungen sind folgende Angaben erforderlich:

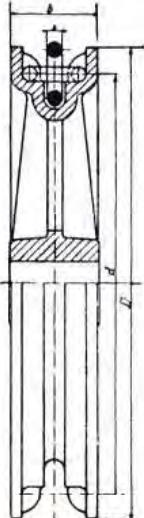
- D = Äußerer Durchmesser
- St = Steigung
- d = Wellen-Durchmesser
- S = Blechstärke
- Gewinderichtung (rechts oder links)

Werkstoffqualitäten:

- Normalstahl St. 37
- verschleißfester Stahl - Aluminium
- hitzebest. Stahl
- Edelstahl
- verz. Ausführ.

# Kettenräder für Becherwerke

(Auszug aus unserem Spezialprospekt R 12 – bei Bedarf bitte anfordern!)

Kettenräder und Kettenrollen	Zur Kette		max. für Bohrung von ca. mm	Maße in mm und Gewichte										
	Ø mm	Tlg. mm		Zähnezahl	Teilkreis-Ø mm	Außen-Ø mm	Gewicht ca. kg/St.							
	10	35	50	10	14	16	18	20						
					224	314	357	401	446					
					260	350	400	435	475					
					12	17	20	24	26					
					8	10	12	14	16					
	13	45	50	8	10	12	14	16						
				229	286	344	401	458						
				275	320	380	445	500						
				16	18	29	36	39						
	16	56	60	8	10	12	14	16						
				285	358	428	499	570						
				330	415	475	540	610						
				27	39	42	56	59						
	18	63	60	9	10	11	13	14						
				361	402	447	523	562						
				418	455	502	570	620						
				47	55	57	65	70						
	20	70	70	8	10	ohne	ohne	ohne						
				359	446	485	713	950						
				405	510	550	750	1030						
				44	62	72	90	306						

Andere Größen siehe Spezialprospekt R 12.

## Folgende Gußqualitäten sind lieferbar:

- Grauguß = GG 20 – GG 25
- Sphäroguß = GGG 40 – GGG 70
- Stahlguß = GS 38 – GS 70
- Leichtmetall = Aluminium
- Sondergußbeisen mit Chrom-Nickel-Zusatz

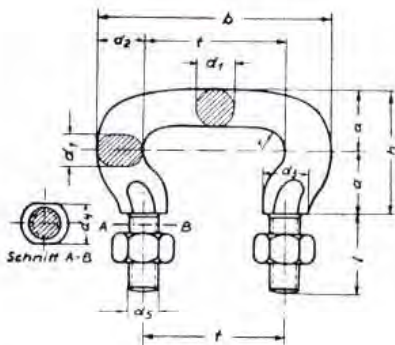
## Ausführungsformen der Kettenräder:

- in Schweißkonstruktion (nur Kettenrollen)
- in Segmentausführung (nur Kettenrollen)
- mit und ohne Bordränder
- mit einem Bordrand
- mit durchbrochener Laufrille

**Achtung:** Bearbeitete Ausführungen sind ebenfalls lieferbar.

## Kettenbügel DIN 745/5699

aus Werkstoff **C 45**, ohne und mit **Spezialeinsatztiefhärtung**, im Gesenk geschmiedet, Bundflächen und Rundungen innen gefräst.



### DIN 745

t	a	b	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h	l	Gewicht kg =	Zugehörige Kettenenden nach DIN 764 + 766 für glatte Rollen Nenndicke d	DIN 764 für verzahnte Rollen Nenndicke d
45	20	73	11,5	14	15	12,5	M 10	40	25	0,17	10	13
56	25	92	15	18	19	16,5	M 12	50	32	0,36	13	16
63	30	105	18	21	23	20	M 16	60	40	0,60	16	18
70	34	116	20	23	28	23	M 20	68	45	0,90	18	20
80	37	132	23	26	31	25	M 20	74	45	1,13	20	23
91	43	149	26	29	34	29	M 24	86	55	1,83	23	26
105	50	173	30	34	38	31	M 24	100	55	2,40	26	30
126	59	206	36	40	44	37	M 30	118	70	4,00	30	36
147	68	239	42	46	50	42	M 30	136	70	5,65	36	42

### DIN 5699

t	a	b	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h	l	Gewicht kg =	Zugehörige Kettenenden nach DIN 764 + 766 für glatte Rollen Nenndicke d	DIN 764 für verzahnte Rollen Nenndicke d
35	23	59	10	12	13	11	M 10	43	25	0,14	-	10
45	28	75	13	15	17	13	M 12	53	30	0,26	10	13
56	34	92	16	18	19	17	M 14	64	35	0,34	13	16
63	37	105	18	21	23	20	M 16	71	40	0,6	16	18
70	42	116	20	23	28	23	M 20	80	45	0,87	18	20
80	47	132	23	26	31	25	M 20	89	45	1,12	20	23
91	52	149	26	29	34	29	M 24	99	55	1,86	23	26
105	60	173	30	34	38	31	M 24	114	55	2,56	26	30
126	71	206	36	40	44	37	M 30	134	65	4,4	30	36
136	76	224	39	44	50	42	M 36	146	75	6,3	33	36
147	81	241	42	47	50	42	M 36	157	75	7,3	36	39