

Zahnradpumpen
BT, BTH



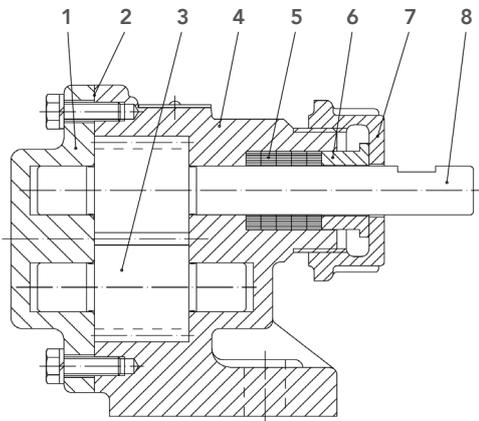
KRACHT®
FLUID TECHNOLOGY AND SYSTEMS

Inhalt

Aufbau BT – ohne Heizmantel	4
Aufbau BTH – mit Heizmantel	5
Allgemeines	6
Technische Daten	7 - 10
Typenschlüssel BT	11
Typenschlüssel BTH	12
ATEX	13 - 14
Abmessungen und Gewichte	15 - 19

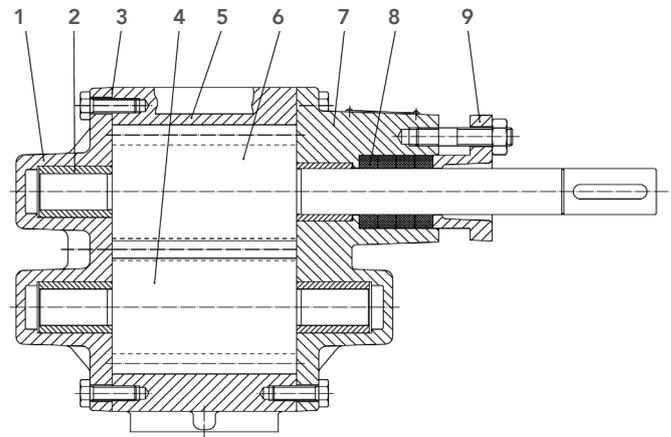
Aufbau BT

I BT 0 – ohne Heizmantel



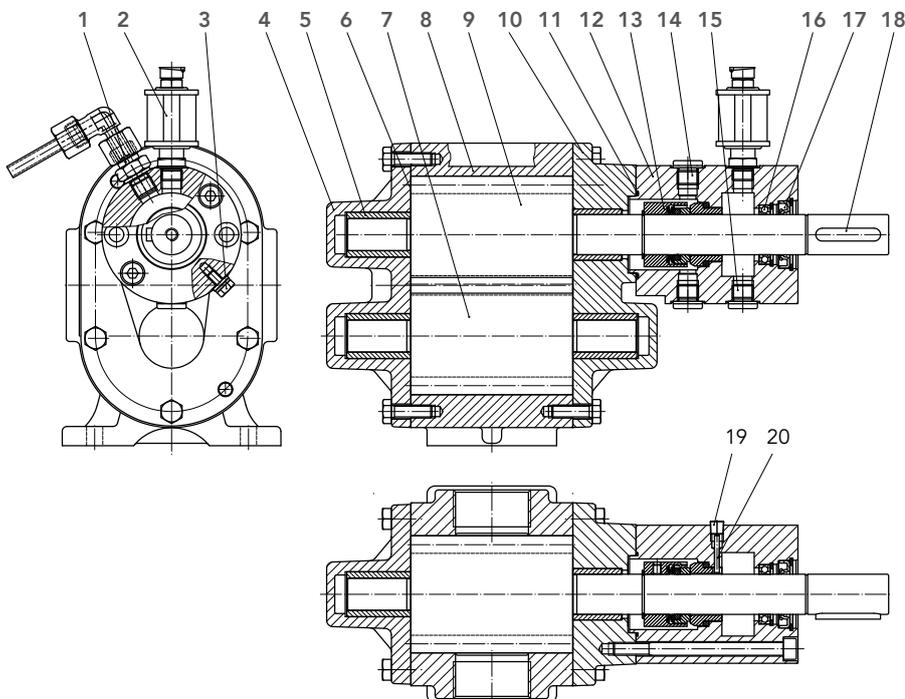
- 1 Gehäusedeckel
- 2 Flüssigdichtung
- 3 Pumpenwelle
- 4 Gehäuse
- 5 Packungsring
- 6 Stopfbuchspressring
- 7 Überwurfmutter
- 8 Antriebswelle

I BT 1 ... 7 – ohne Heizmantel



- 1 Gehäusedeckel
- 2 Lagerbuchse
- 3 Flüssigdichtung
- 4 Pumpenwelle
- 5 Gehäuse
- 6 Antriebswelle
- 7 Stopfbuchsdeckel
- 8 Packungsring
- 9 Stopfbuchsbrille

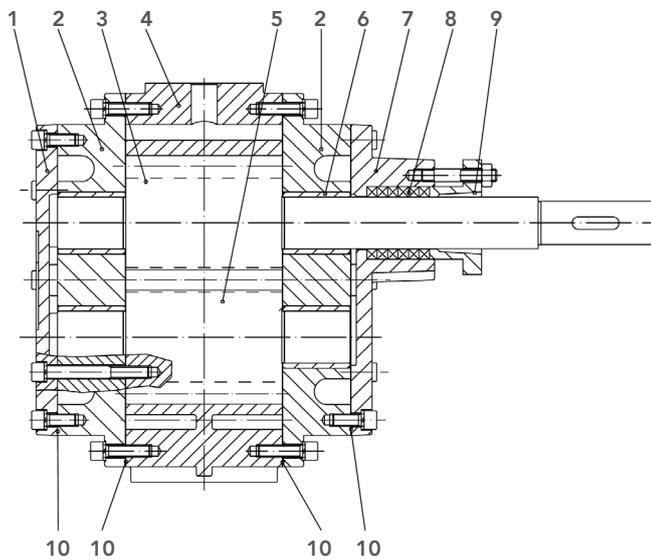
I BT 3 ... 7 – ohne Heizmantel / ATEX



- 1 Überlauf
- 2 Behälter für Vorlageflüssigkeit
- 3 Erdungsanschluss
- 4 Gehäusedeckel
- 5 Lagerbuchse
- 6 Flüssigdichtung
- 7 Pumpenwelle
- 8 Gehäuse
- 9 Antriebswelle
- 10 Deckel
- 11 O-Ring
- 12 Dichtungshalter
- 13 Gleitringdichtung
- 14 Entlüftungsschraube
- 15 Ablassschraube
- 16 Wälzlager
- 17 Wellendichtring
- 18 Passfeder
- 19 Verschlusschraube
- 20 Verdrehsicherung

Aufbau BTH

I BTH – mit Heizmantel



- 1 Gehäusedeckel
- 2 Lagerdeckel
- 3 Antriebswelle
- 4 Gehäuse
- 5 Pumpenwelle
- 6 Lagerbuchse
- 7 Stopfbuchsdeckel
- 8 Packungsring
- 9 Stopfbuchsbrille
- 10 Flachdichtung

Allgemeines

I Beschreibung

Pumpen der Baureihe BT und BTH sind langsam laufende Zahnradpumpen zur Förderung von mittel- bis hochviskosen Flüssigkeiten verschiedenster Art, sofern diese eine gewisse Mindestschmierung gewährleisten, keine Festbestandteile enthalten und chemisch verträglich sind.

In der Standardausführung bestehen Gehäuse und Lager bzw. Stopfbuchsdeckel aus Grauguss.

Wellen und Zahnräder sind aus gehärtetem und geschliffenem Einsatzstahl gefertigt (Ausnahme BT 0).

Die Wellenzapfen sind in Gleitlagern aus Bronze, wahlweise aus Sintereisen gelagert.

Zur Wellenabdichtung ist eine Stopfbuchspackung aus PTFE-gefülltem Aramidgarn vorgesehen; die statische Abdichtung zwischen den einzelnen Bauteilen erfolgt durch Flüssigdichtmittel oder Flachdichtungen.

Alle eingesetzten Dichtungswerkstoffe sind asbestfrei. Antriebsseitige äußere Axialkräfte sind nicht zulässig; Radialkräfte nur beschränkt nach Größe und Richtung. Antrieb über drehelastische Kupplung ist zu bevorzugen.

Für Fördermedien, die durch Aufheizen fließfähig gemacht werden müssen, wie z. B. Bitumen oder Wachs, ist die Pumpentype BTH einzusetzen. Hierbei ist das Gehäuse doppelwandig (Heizmantel) ausgeführt. Der Pumpenförderraum wird durch das Heizmedium (Wärmeträgeröl oder Dampf) aufgeheizt, welches über entsprechende Anschlüsse zu- bzw. abgeführt wird.

Das Standardprogramm wird durch nachstehend beschriebene Spezialausführungen ergänzt. Die Größe BT 2 ist in rost- und säurebeständiger Ausführung mit Kohlegleitlagern lieferbar (Gehäusewerkstoffe 1.4308, Getriebewerkstoff 1.4057). Der Betriebsdruck dieser Pumpe ist auf 5 bar begrenzt.

Bei den Größen BT 1 ... 4 können die Pumpenaußenteile in Bronze und die Getriebeteile in Edelstahl bzw. in Edelstahl mit Bronz Zahnrädern ausgeführt werden. Für den Einsatz bei Medien mit abrasiven Beimengungen und/oder hoher korrosiver Wirkung wie Harze, bestimmte Farben und Lacke sowie Leime empfiehlt sich die Ausführung mit der Sonderkennziffer 04, die für Größen BT 1 ... 7 verfügbar ist. Hierbei sind alle mit dem Fördermedium in Kontakt kommenden Bauteile durch eine chemisch abgeschiedene Ni/SiC-Dispersionsschicht gegen Verschleiß und Korrosion geschützt. Hiermit werden Standzeitverlängerungen um ein Vielfaches gegenüber der Normalausführung erreicht.

Technische Daten

I Allgemeine Kenngrößen

BT

Baugröße	0	1	2	3	4	5	6	7
Fördervolumen in cm ³ /U	6,9	32	43	91	197	254	352	494

BTH

Baugröße	1/55	1/105	2/100	2/130	3/150
Fördervolumen in cm ³ /U	97	186	393	510	1056

Befestigungsart	Fußbefestigungen
Leistungsanschluss	BT Whitworth-Rohrgewinde BTH Whitworth-Rohrgewinde, Flansch, Flansch mit Gegenflansch
Drehrichtung	BT Rechts und links BTH Rechts oder links
Abmessungen und Gewichte	Siehe Seiten 15 ... 19
Einbaulage	Horizontal
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C

I Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck Saugseite min	-0,4 bar
Betriebsdruck Druckseite max	BT 1 ... 7 8 bar BT 0 1 bar BT 2 Edelstahl 5 bar Höhere Betriebsdrücke auf Anfrage
Druck im Heizmantel max	10 bar
Medientemperatur	-10 ... 220 °C
Viskosität	76 ... 30 000 mm ² /s Weitere Viskositäten auf Anfrage
Erforderliche Antriebsleistung	Siehe technische Daten Seite 8 und 9
Drehzahl	100 ... 750 1/min

I Ausführungsarten

Pumpe mit Elektromotor, Kupplung und Kupplungsschutz auf gemeinsamer Grundplatte montiert.

I Zubehör

Ausgleichskupplung

Technische Daten BT

I Erforderliche Antriebsleistung

		BT 0		BT 1				BT 2				BT 3				BT 4				BT 5				BT 6				BT 7				
n = 100 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	-	2,5				4,0				8,0				16,0				24,0				34,0				48,0					
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,30	0,22	0,30	0,37	0,44	0,30	0,44	0,60	0,66	0,37	0,52	0,66	0,88	
		760	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,37	0,37	0,37	0,44	0,52	0,60	0,52	0,66	0,74	0,88	0,66	0,88	1,03	1,18	
		3800	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,44	0,52	0,60	0,66	0,74	0,81	0,88	0,88	1,03	1,18	1,25	1,25	1,47	1,62	1,77	
7600		-	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,52	0,60	0,60	0,66	0,74	0,88	0,96	1,03	1,10	1,25	1,40	1,47	1,55	1,77	1,90	2,06		
n = 200 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	1,2	5,0				8,0				16,0				32,0				48,0				68,0				96,0					
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,30	0,22	0,37	0,44	0,60	0,44	0,60	0,74	0,88	0,60	0,88	1,10	1,33	0,74	1,10	1,47	1,77		
		760	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,22	0,30	0,37	0,37	0,44	0,60	0,66	0,74	0,74	0,88	1,10	1,25	0,96	1,25	1,47	1,70	1,33	1,77	2,06	2,36	
		3800	0,15	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,44	0,44	0,52	0,60	0,81	0,86	1,03	1,10	1,25	1,47	1,70	1,84	1,77	2,06	2,28	2,50	2,40	2,90	3,20	3,50	
7600		-	0,15	0,22	0,22	0,22	0,30	0,37	0,37	0,37	0,52	0,60	0,60	0,66	1,03	1,18	1,25	1,33	1,55	1,77	2,00	2,13	2,20	2,50	2,70	2,95	3,00	3,50	3,80	5,00		
n = 300 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	1,8	7,5				12,0				24,0				48,0				72,0				102,0				144,0					
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,07	0,07	0,07	0,15	0,15	0,07	0,15	0,22	0,22	0,15	0,30	0,37	0,44	0,30	0,52	0,66	0,81	0,52	0,81	1,03	1,25	0,66	1,10	1,47	1,77	0,96	1,55	2,06	2,43	
		760	0,07	0,15	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,37	0,44	0,52	0,60	0,66	0,88	1,03	1,18	1,03	1,40	1,70	1,90	1,47	1,90	2,20	2,60	2,06	2,65	3,20	3,60	
		3800	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,44	0,44	0,52	0,60	0,74	0,81	0,88	1,18	1,40	1,55	1,70	1,90	2,30	2,50	2,70	2,70	3,10	3,50	3,80	3,70	4,40	4,80	5,20	
7600		-	0,22	0,30	0,30	0,30	0,44	0,52	0,52	0,60	0,74	0,88	0,96	1,03	1,47	1,70	1,84	2,00	2,40	2,70	2,90	3,30	3,30	3,80	4,10	4,40	4,70	5,20	5,70	6,10		
n = 400 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	2,5	10,0				16,0				32,0				64,0				96,0				136,0				192,0					
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,07	0,07	0,15	0,15	0,22	0,15	0,22	0,30	0,30	0,22	0,37	0,44	0,52	0,44	0,66	0,88	1,03	0,66	1,03	1,40	1,70	0,88	1,47	1,90	2,40	1,30	2,00	2,70	3,30	
		760	0,15	0,15	0,22	0,22	0,30	0,30	0,37	0,37	0,44	0,44	0,60	0,66	0,74	0,88	1,18	1,33	1,55	1,40	1,80	2,20	2,50	1,90	2,50	3,00	3,40	2,70	3,60	4,20	4,70	
		3800	-	0,30	0,37	0,37	0,44	0,60	0,66	0,74	0,96	1,03	1,10	1,25	1,33	2,00	2,20	2,43	2,58	3,20	3,50	3,90	4,20	4,40	5,00	5,40	6,00	6,10	6,90	7,60	8,10	
n = 500 min ⁻¹		Förderstrom in l/min	3,1	12,5				20,0				40,0				80,0				120,0				170,0				240,0				
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,15	0,07	0,15	0,20	0,22	0,15	0,27	0,34	0,37	0,30	0,44	0,60	0,66	0,52	0,88	1,10	1,33	0,81	1,33	1,77	2,14	1,10	1,90	2,40	3,00	1,60	2,60	3,40	4,00	
		760	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,37	0,44	0,52	0,26	0,60	0,74	0,88	0,96	1,10	1,47	1,70	1,90	1,80	2,30	2,70	3,10	2,40	3,20	3,80	4,30	3,40	4,40	5,20	6,00	
		3800	-	0,35	0,40	0,45	0,50	0,66	0,74	0,81	1,03	1,10	1,18	1,33	1,40	2,06	2,36	2,58	2,80	3,30	3,80	4,20	4,60	4,60	5,20	5,80	6,20	6,20	7,20	8,00	8,70	
n = 600 min ⁻¹		Förderstrom in l/min	3,8	15,0				24,0				48,0				96,0				144,0				204,0				288,0				
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,15	0,08	0,18	0,24	0,26	0,18	0,32	0,40	0,45	0,36	0,53	0,72	0,80	0,63	1,05	1,32	1,60	1,00	1,60	2,10	2,60	1,30	2,30	2,90	3,60	1,90	3,10	4,10	4,80	
		760	0,15	0,20	0,30	0,36	0,38	0,37	0,51	0,59	0,64	0,74	0,91	1,10	1,18	1,11	1,53	1,80	2,08	2,20	2,80	3,30	3,80	2,90	3,90	4,50	5,20	4,20	5,40	6,40	7,10	
		3000	-	0,34	0,44	0,50	0,52	0,48	0,62	0,80	0,85	1,18	1,35	1,54	1,62	2,26	2,68	2,95	3,23	3,40	4,00	4,50	5,00	4,80	5,80	6,40	7,10	6,80	8,00	9,00	9,70	
n = 700 min ⁻¹		Förderstrom in l/min	4,4	17,5				28,0				56,0				112,0				168,0				238,0				336,0				
	Druck in bar	1	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8		
	Viskosität in mm ² /s	76	0,15	0,09	0,21	0,28	0,30	0,21	0,37	0,47	0,53	0,42	0,62	0,84	0,93	0,74	1,23	1,54	1,87	1,20	1,90	2,50	3,00	1,50	2,70	3,40	4,20	2,20	3,60	4,70	5,60	
		760	0,15	0,23	0,35	0,42	0,44	0,43	0,59	0,69	0,75	0,87	1,07	1,29	1,38	1,64	2,13	2,44	2,77	2,50	3,20	3,80	4,30	3,50	4,60	5,30	6,10	4,90	6,30	7,40	8,30	
		2000	-	0,32	0,44	0,51	0,53	0,57	0,73	0,83	0,89	1,15	1,35	1,57	1,66	2,20	2,69	3,00	3,33	3,40	4,10	4,70	5,20	4,60	5,80	6,50	7,30	6,60	8,00	9,10	10,00	

Leistungsbedarf bei hohen Viskositäten

Siehe Seite 10

Antriebsleistung in kW

Technische Daten BTH

I Erforderliche Antriebsleistung

		BTH 1/55				BTH 1/105				BTH 2/100				BTH 2/130				BTH 3/150				
n = 100 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	9,5				17,0				38,0				50,0				100,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,07	0,15	0,15	0,22	0,15	0,22	0,30	0,37	0,30	0,44	0,60	0,66	0,37	0,52	0,66	0,88	0,88	1,18	1,47	1,84
		760	0,15	0,22	0,22	0,22	0,30	0,37	0,40	0,44	0,52	0,66	0,81	0,88	0,66	0,88	1,03	1,18	1,47	1,84	2,14	2,43
		3800	0,30	0,30	0,30	0,37	0,52	0,60	0,62	0,66	0,96	1,10	1,25	1,33	1,25	1,47	1,62	1,77	2,60	3,00	3,30	3,60
7600		0,30	0,37	0,37	0,44	0,60	0,66	0,74	0,81	1,18	1,33	1,47	1,55	1,55	1,77	1,90	2,10	3,20	3,60	3,80	4,20	
		19,0				34,0				76,0				100,0				200,0				
n = 200 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	19,0				34,0				76,0				100,0				200,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,15	0,22	0,30	0,44	0,30	0,44	0,60	0,74	0,60	0,88	1,10	1,33	0,74	1,10	1,50	1,80	1,50	2,40	3,00	3,70
		760	0,30	0,37	0,44	0,52	0,52	0,66	0,81	0,88	1,03	1,33	1,62	1,84	1,30	1,80	2,10	2,40	2,90	3,70	4,30	4,90
		3800	0,52	0,60	0,66	0,74	0,96	1,10	1,25	1,33	1,84	2,14	2,43	2,65	2,40	2,90	3,20	3,50	5,10	6,00	6,50	7,10
7600		0,66	0,74	0,77	0,81	1,18	1,33	1,47	1,55	2,30	2,60	2,90	3,10	3,00	3,50	3,80	4,00	6,30	7,10	7,70	8,30	
		28,5				51,0				114,0				150,0				300,0				
n = 300 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	28,5				51,0				114,0				150,0				300,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,22	0,37	0,44	0,52	0,37	0,60	0,81	0,96	0,74	1,18	1,55	1,90	1,00	1,60	2,10	2,40	2,20	3,30	4,20	5,10
		760	0,44	0,60	0,66	0,74	0,81	1,03	1,18	1,40	1,60	2,00	2,40	2,70	2,10	2,70	3,20	3,60	4,40	5,50	6,40	7,30
		3800	0,81	0,88	0,96	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00	2,70	3,20	3,60	3,90	3,70	4,30	4,80	5,30	7,70	8,80	9,70	10,60
7600		0,96	1,10	1,18	1,25	1,80	2,00	2,20	2,40	3,60	4,00	4,30	4,70	4,70	5,30	5,80	6,20	9,40	10,70	11,60	12,40	
		38,0				68,0				152,0				200,0				400,0				
n = 400 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	38,0				68,0				152,0				200,0				400,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,30	0,44	0,60	0,66	0,52	0,81	1,03	1,25	0,96	1,55	2,10	2,50	1,30	2,10	2,70	3,30	2,80	4,40	5,60	6,80
		760	0,60	0,74	0,88	0,96	1,10	1,40	1,60	1,80	2,10	2,70	3,20	3,70	2,80	3,60	4,20	4,70	5,80	7,40	8,60	9,70
		3800	1,25	1,40	1,55	1,70	2,40	2,60	2,90	3,10	4,70	5,30	5,80	6,20	6,10	6,90	7,60	8,10	10,20	11,80	13,00	14,10
		47,5				85,0				190,0				250,0				500,0				
n = 500 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	47,5				85,0				190,0				250,0				500,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,37	0,60	0,74	0,88	0,66	1,03	1,33	1,60	1,20	1,90	2,60	3,20	1,60	2,60	3,40	4,10	3,50	5,50	7,00	7,70
		760	0,74	0,96	1,10	1,25	1,30	1,70	2,00	2,30	2,60	3,30	4,00	4,60	3,40	4,40	5,30	6,00	7,20	9,20	10,70	12,20
		3800	1,30	1,50	1,70	1,80	2,40	2,80	3,10	3,40	4,70	5,50	6,10	6,60	6,20	7,20	8,00	8,70	12,70	14,70	16,20	17,70
		57,0				102,0				228,0				300,0				600,0				
n = 600 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	57,0				102,0				228,0				300,0				600,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,44	0,72	0,89	1,06	0,79	1,24	1,59	1,92	1,40	2,30	3,10	3,80	1,90	3,10	4,10	4,90	4,20	6,60	8,50	9,20
		760	0,90	1,18	1,35	1,52	1,60	2,10	2,40	2,70	3,20	4,10	4,90	5,60	4,30	5,50	6,50	7,30	9,00	11,40	13,30	14,00
		3000	1,40	1,70	1,90	2,00	2,50	3,00	3,30	3,70	5,30	6,20	7,00	7,70	7,00	8,20	9,20	10,00	14,40	16,80	18,70	19,40
		66,5				119,0				266,0				350,0				700,0				
n = 700 min ⁻¹	Förderstrom in l/min	66,5				119,0				266,0				350,0				700,0				
	Druck in bar	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	
	Viskosität in mm ² /s	76	0,52	0,84	1,04	1,23	0,92	1,45	1,86	2,23	1,70	2,60	3,60	4,50	2,20	3,60	4,80	5,80	4,90	7,70	9,90	10,70
		760	1,05	1,37	1,57	1,76	1,90	2,40	2,80	3,20	3,80	4,70	5,70	6,60	5,00	6,40	7,60	8,60	10,50	13,30	15,50	16,30
		2000	1,40	1,70	1,90	2,10	2,50	3,00	3,40	3,80	5,20	6,10	7,10	8,00	6,80	8,20	9,40	10,40	14,00	16,80	19,00	19,80
		66,5				119,0				266,0				350,0				700,0				

Leistungsbedarf bei hohen Viskositäten

Siehe Seite 10

Technische Daten

I Erforderliche Antriebsleistung bei hohen Viskositäten

Viskositäten oberhalb der in den Tabellen auf den Seiten 8 und 9 angeführten Werte erfordern einen höheren Leistungsbedarf.

In solchen Fällen kann die Pumpenantriebsleistung P_{1Pu} mit Hilfe des Viskositätsfaktors f_v (siehe nebenstehende Tabelle) wie folgt ermittelt werden:

$$P_{1Pu} = P_{Tab\ 76} + f_v \cdot Q_{Tab}$$

Kinematische Viskosität ν in mm^2/s	Drehzahl n_{max} in 1/min	Viskositätsfaktor f_v in 10^{-3} kW min/l
... 1 000	750	9,5
... 2 000	600	14,0
... 3 000	500	17,0
... 6 000	400	22,5
... 10 000	300	27,0
... 20 000	200	34,0
... 30 000	100	38,0

Berechnungsbeispiel

Vorgaben:

BT 4

$n = 200$ 1/min

$\nu = 10\ 000$ mm^2/s

$p = 8$ bar

$P_{Tab\ 76}$ 0,6 kW (Tabellenwert bei 76 mm^2/s)

f_v 27×10^{-3} kW min/l

Q_{Tab} 32 l/min

P_{1Pu} $0,6\ kW + 27 \times 10^{-3}\ kW\ min/l \times 32\ l/min$
= 1,46 kW

Hinweis

Streubereich des Förderstroms: $\pm 5\%$ vom Tabellenwert Q . Bei einer Viskosität unter 76 mm^2/s Verringerung des Förderstromes Q . Die abzugebende Leistung des jeweiligen Antriebsmotors ist um ca. 20 % größer als der Tabellenwert P zu wählen.

Hinweis: Zur Ermittlung der erforderlichen Antriebsleistung immer die maximale Betriebsviskosität (Anfahrzustand) berücksichtigen!

Typenschlüssel BT

BT	3	B	Z	0	B	K	51	/	04
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1 Produkt	
BT	Pumpe ohne Heizmantel (zylindrisches Wellenende ohne Stützlager, mit Packung und Gewindeanschluss)
2 Baugröße	
0	Fördervolumen: 6,9 cm ³ /U
1	Fördervolumen: 32 cm ³ /U
2	Fördervolumen: 43 cm ³ /U
3	Fördervolumen: 91 cm ³ /U
4	Fördervolumen: 197 cm ³ /U
5	Fördervolumen: 254 cm ³ /U
6	Fördervolumen: 352 cm ³ /U
7	Fördervolumen: 494 cm ³ /U
3 Drehrichtung	
B	Rechts und links, Förderrichtung wechselnd
4 Leitungsanschluss	
Z	Whitworth-Rohrgewinde
5 Konstruktionskennziffer	
0	Spezifizierung durch KRACHT
6 Gehäuse- und Lagerausführung	
A	EN-GJL-200 ohne Lagerbuchsen
B	EN-GJL-200 mit Bronze-Lagerbuchsen
C	EN-GJL-200 mit Sintereisen-Lagerbuchsen
U	Bronze ohne Lagerbuchsen
R	Edelstahl-Gehäuse mit Kohle-Lagerbuchsen (W.-Nr. 1.4308)
7 Getriebeausführung	
C	St-Getriebe ungehärtet
K	St-Getriebe gehärtet
S	Edelstahl-Welle (W.-Nr. 1.4057), Bronze-Zahnrad
T	Edelstahl-Getriebe vergütet (W.-Nr. 1.4057)
8 Dichtungsart (Packung)	
51	Arolan
9 Sondernummer	
04	Verschleiß- und korrosionsgeschützte Ausführung

I Verfügbare Pumpentypen

		7 Getriebeausführung			
		C	K	S	T
6 Gehäuse- und Lagerausführung	A	BT 0	-	-	-
	B	-	BT 1 ... 7	-	-
	C	-	BT 1 ... 7	-	-
	U	-	-	BT 1 ... 4	BT 1 ... 4
	R	-	-	-	BT 2

Typenschlüssel BTH

BTH	2/100	R	Z	0	B	K	51	/	04
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1 Produkt	
BTH	Pumpe mit Heizmantel (zylindrisches Wellenende ohne Stützlager, mit Packung, Gewinde- oder Flanschanschluss)
2 Baugröße	
1/55	Fördervolumen: 97 cm ³ /U
1/105	Fördervolumen: 186 cm ³ /U
2/100	Fördervolumen: 393 cm ³ /U
2/130	Fördervolumen: 510 cm ³ /U
3/150	Fördervolumen: 1056 cm ³ /U
3 Drehrichtung	
R	Rechts
L	Links
4 Leitungsanschluss	
Z	Whitworth-Rohrgewinde
F	Flansch
G	Flansch mit Gegenflansch
5 Konstruktionskennziffer	
0	Spezifizierung durch KRACHT
6 Gehäuse- und Lagerausführung	
B	EN-GJL mit Bronze-Lagerbuchsen
C	EN-GJL mit Sintereisen-Lagerbuchsen
7 Getriebeausführung	
K	St-Getriebe gehärtet (Antriebswelle einteilig)
F	St-Getriebe gehärtet (Antriebswelle zweiteilig)
8 Dichtungsart (Packung)	
51	Arolan
9 Sondernummer	
04	Verschleiß- und korrosiongeschützte Ausführung

I Verfügbare Pumpentypen

		7 Getriebeausführung	
		K	F
6 Gehäuse- und Lagerausführung	B	BTH 1 / BTH 2	BTH 3
	C	BTH 1 / BTH 2	BTH 3

BT - ATEX

I Allgemeines

Pumpen der Baureihe BT stehen auch in der ATEX-Ausführung zur Verfügung. Die Pumpen können folgendermaßen eingesetzt werden:

- a. In der Zone 2 (Gas-☉, Kategorie 3G)
in den Explosionsgruppen IIA und IIB und IIC
- b. In der Zone 1 (Gas-☉, Kategorie 2G)
in den Explosionsgruppen IIA und IIB und IIC

Die Qualifizierung hinsichtlich der Oberflächentemperatur ist T4. Für alle Gase, Dämpfe und Nebel mit einer Zündtemperatur > 135 °C sind die Pumpen keine Zündquelle.

Zulässige Umgebungstemperatur: -20 ... 60 °C.

I Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinie RL 94/9/EG

Hersteller:	Kracht GmbH 58791 Werdohl, Germany
Typbezeichnung:	BT ...
Kommissions-Nr, Baujahr:	xxxxxx/xx-xxx xx.xx
Tech. File Ref. :	TFR: 07.01X
Zündschutzkennzeichnung:	☉ II 2 G ck T4

Die BT-Pumpen in ATEX-Ausführung sind mit einer Gleitringdichtung mit Flüssigkeitsvorlage ausgerüstet. Im Bereich der Flüssigkeitsvorlage verfügt die BT-ATEX über einen Anschluss für einen Behälter zum Einfüllen der Vorlageflüssigkeit. Ein Überlauf dient der Überwachung der Leckagemenge der Gleitringdichtung.

I Typenschlüssel

BT	4	B	Z	0	B	K	59	/	ATEX
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1 Produkt	
BT	Ohne Heizmantel
2 Baugröße	
3	Fördervolumen: 91 cm ³ /U
4	Fördervolumen: 197 cm ³ /U
5	Fördervolumen: 254 cm ³ /U
6	Fördervolumen: 352 cm ³ /U
7	Fördervolumen: 494 cm ³ /U
3 Drehrichtung	
B	Rechts und links
4 Leitungsanschluss	
Z	Whitworth-Rohrgewinde
5 Konstruktionskennziffer	
0	Spezifizierung durch KRACHT
6 Gehäuse- und Gleitlagerausführung	
B	EN-GJL-200 mit Bronze-Lagerbuchsen
7 Getriebeausführung	
K	St-Getriebe gehärtet
8 Dichtungsart	
59	Gleitringdichtung mit Vorlageflüssigkeit, Wellendichtringe: FKM
76	Gleitringdichtung mit Vorlageflüssigkeit, Wellendichtringe: PTFE
97	Doppeltwirkende Gleitringdichtung mit Sperrflüssigkeit (nur Baugrößen 4 ... 7)
9 Ausführungsvariante	
ATEX	

BT - ATEX

I Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Außenzahnradpumpe
Baureihen	3 ... 7
Leistungsanschluss	Whitworth-Rohrgewinde
Einbaulage	Horizontal
Befestigungsart	Fußbefestigung
Drehrichtung	Rechts und links
Umgebungstemperatur	-10 ... 40 °C

I Hydraulische Kenngrößen

Medientemperatur	-10 ... 60 °C
Drehzahl	100 ... 750 1/min
Viskosität	76 ... 20 000 mm ² /s
Betriebsdruck Saugseite	-0,4 ... 8 bar
Betriebsdruck Druckseite max	8 bar

I Werkstoffe

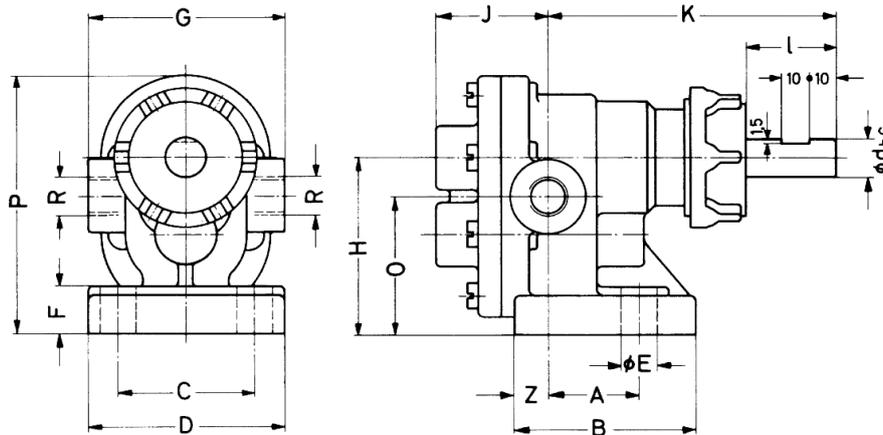
Gehäuse, Gleitlager, Getriebe	Siehe Typenschlüssel bzw. Typenschild
Gleitringdichtung	SiC-SiC, FFKM, Edelstahl
Sonstige medienseitige Dichtungen	Loctite 510, FEP mit FKM-Kern
Uniöler	Ms, Plexiglas
Typenschild	Edelstahl
Kerbnägel	Al (Mg-Anteil < 7,5 %)
Dichtringe Verschlusschrauben	Cu
Sonstige Teile	St

I Sonstige Angaben

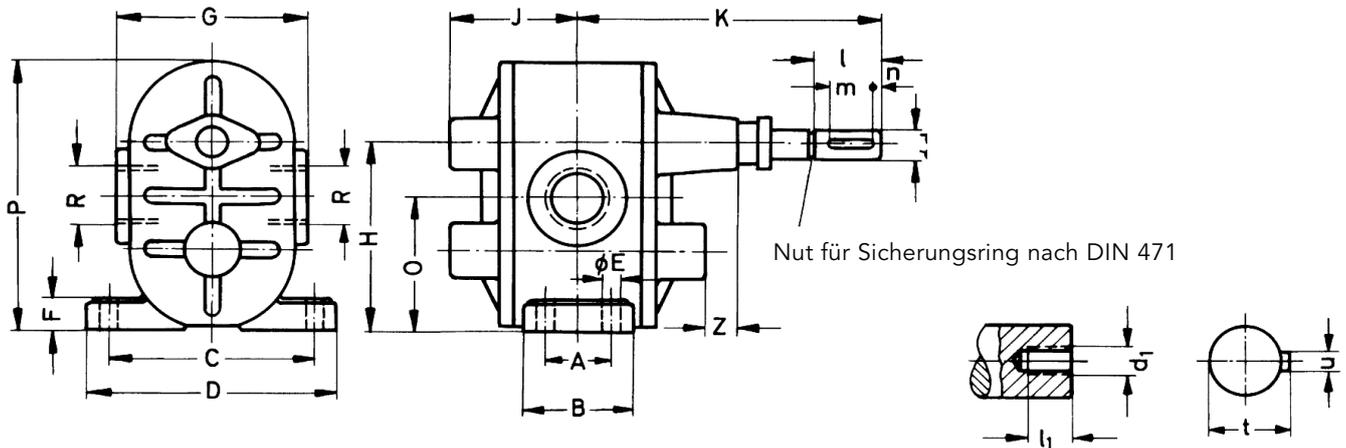
Filterung	Filterfeinheit 60 µm (Bei Bedarf ist ein Saugfilter zu installieren, um ein Blockieren der Pumpe durch Fremdkörper zu verhindern).
Zulässige Medien	Brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten ohne abrasive Bestandteile, welche mit den verwendeten Pumpenwerkstoffen verträglich sind. Die Flüssigkeit darf nicht statisch aufgeladen sein. Flammpunkt und Mindestzündtemperatur müssen vom Betreiber beachtet werden. Medienspezifische Eigenschaften sind zu beachten. Die Flüssigkeit muss eine Mindestschmierfähigkeit haben.
Axiale und radiale Kräfte auf Wellenende	Nicht zulässig
	Für bestimmte Betriebsbedingungen sind die genannten Minimum- bzw. Maximumkenngrößen nicht anwendbar! So ist z. B. der maximale Betriebsdruck in Verbindung mit niedriger Drehzahl und geringer Viskosität nicht zulässig.
	Die medienspezifischen Eigenschaften sind zu beachten, z. B. ist bei wasserhaltigen Dispersionen und Lösungen die Betriebstemperatur auf max. 50 °C begrenzt. Die Pumpe muss unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet sein.

Abmessungen und Gewichte

I BT 0



I BT 1 ... 7

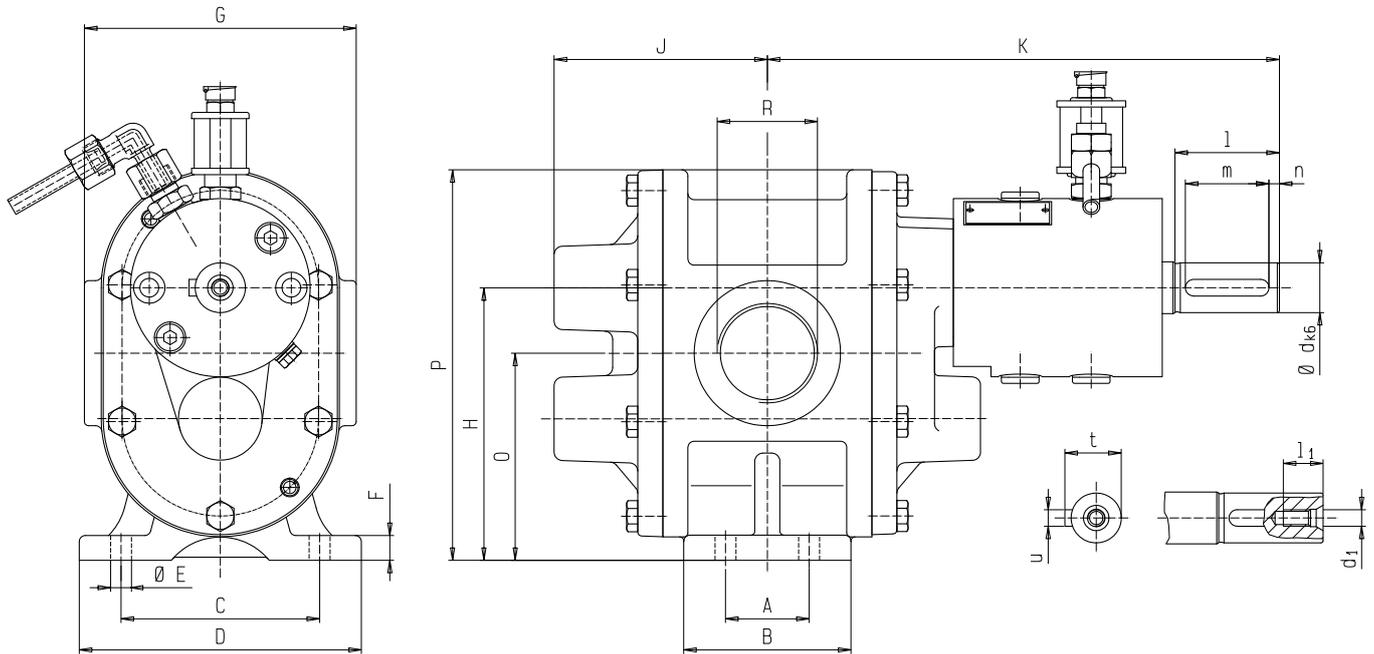


Saug- und Druckanschlüsse maßlich gleich

Baugröße	Abmessungen																						Gewicht
	R	A	B	C	D	øE	F	G	H	O	J	K	P	ød	l	m	n	u	t	d ₁	l ₁	Z	
BT 0	G ¼	30	60	45	65	11	15	65	60,0	47,0	38	95	88	13	22	-	-	-	-	-	-	11	2
BT 1	G ½	-	45	55	75	9	12	85	69,0	54,0	48	150	100	13	40	15	10	5	15,0	M6	15	20	3
BT 2	G ¾	35	55	65	90	10	12	90	88,5	71,0	65	165	125	15	45	25	5	5	17,0	M6	15	20	5
BT 3	G 1	40	65	85	105	10	12	100	111,0	88,5	70	190	155	18	50	30	5	6	20,5	M6	15	23	7
BT 4	G 1½	40	80	95	135	10	12	130	131,5	100,0	102	245	189	25	50	40	5	8	28,0	M8	20	28	15
BT 5	G 1½	35	75	140	180	14	20	150	145,0	103,0	98	250	213	25	50	40	5	8	28,0	M8	20	29	20
BT 6	G 2	35	75	185	225	14	28	175	175,0	126,0	106	245	252	25	50	40	5	8	28,0	M8	20	29	29
BT 7	G 2	60	100	185	225	14	28	240	175,0	126,0	123	260	252	25	50	40	5	8	28,0	M8	20	29	37

Abmessungen und Gewichte

I BT - ATEX



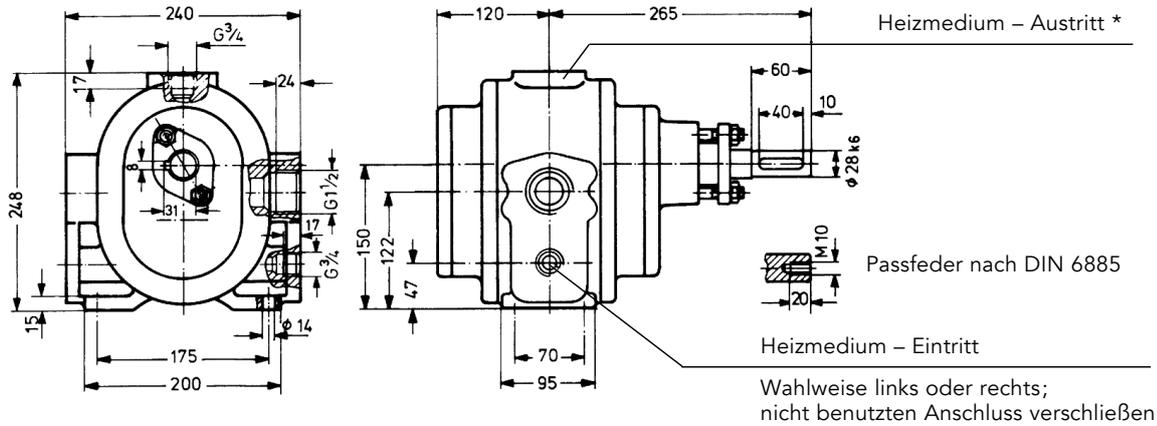
Saug- und Druckanschlüsse maßlich gleich

Bau größe	Abmessungen													Wellenende							Gewicht	
	R	A	B	C	D	Ø E	F	G	H	O	J	K	P	Ø d	l	m	n	u	t	d ₁		l ₁
BT 4	G 2	40	80	95	135	10	12	130	131,5	100	102	245	189	24	50	40	5	8	27	M8	19	18,5
BT 6	G 2	35	75	185	225	14	28	175	175,0	126	106	245	252	24	50	40	5	8	27	M8	19	33,0

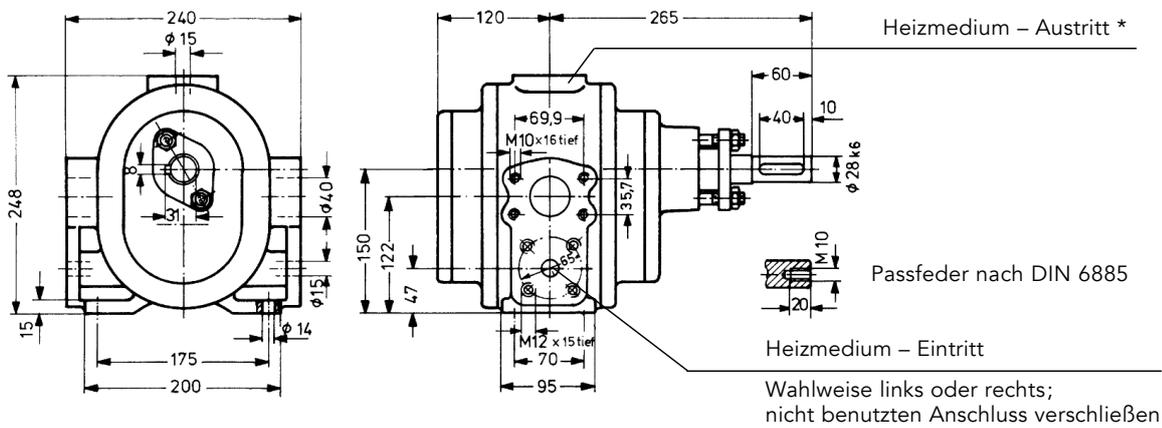
Abmessungen / Gewichte der Baugrößen 3, 5 und 7 auf Anfrage.

Abmessungen und Gewichte

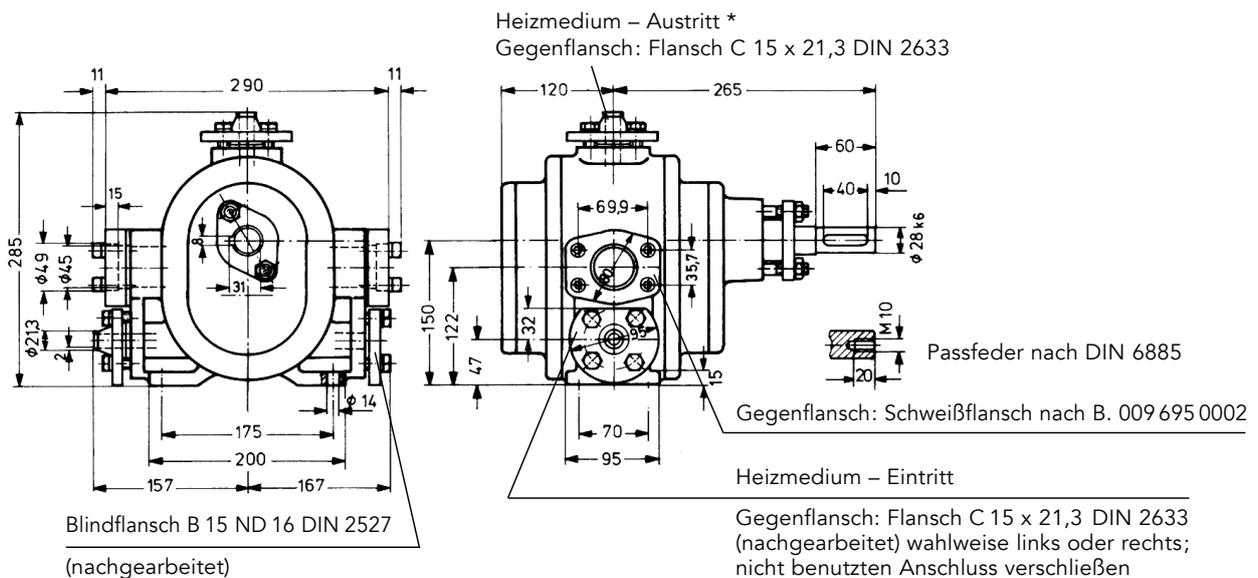
I BTH 1 – Leitungsanschluss Whitworth-Rohrgewinde (Z)



I BTH 1 – Leitungsanschluss Flansch (F)



I BTH 1 – Leitungsanschluss Flansch mit Gegenflansch (G)

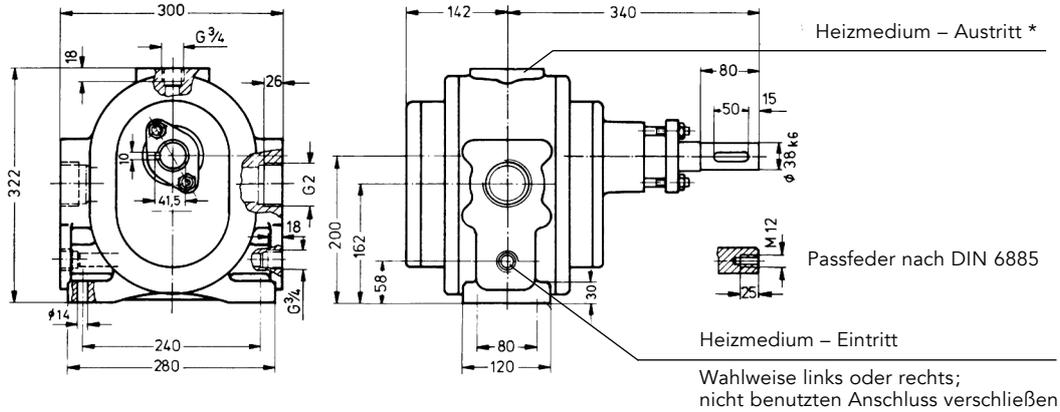


* Lochbild maßlich gleich mit Heizmedium-Eintritt

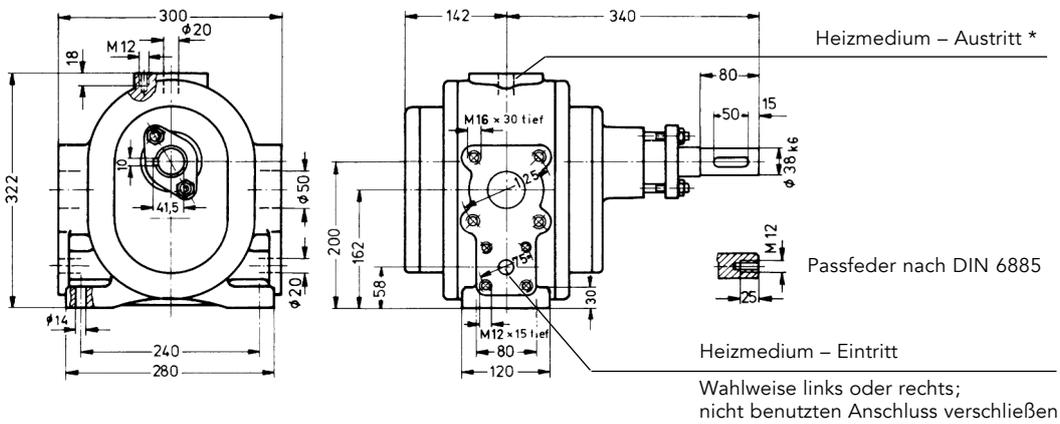
Flanschanschluss	Z	F	G
BTH 1/55	45 kg	45 kg	48 kg
BTH 1/105	46 kg	46 kg	49 kg

Abmessungen und Gewichte

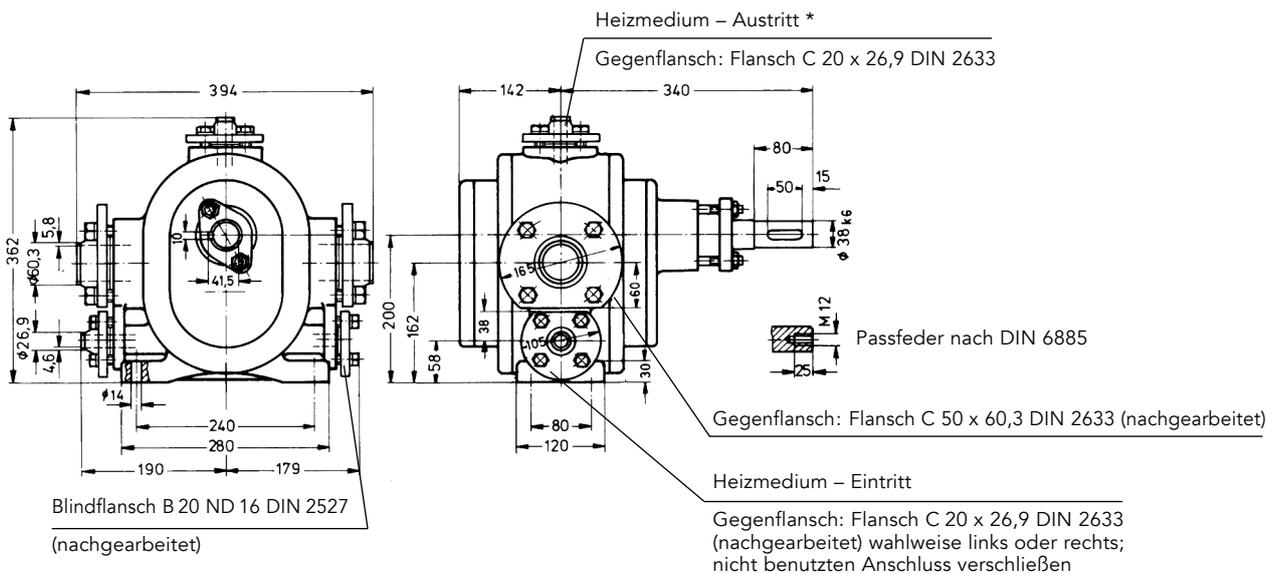
I BTH 2 – Leitungsanschluss Whitworth-Rohrgewinde (Z)



I BTH 2 – Leitungsanschluss Flansch (F)



I BTH 2 – Leitungsanschluss Flansch mit Gegenflansch (G)

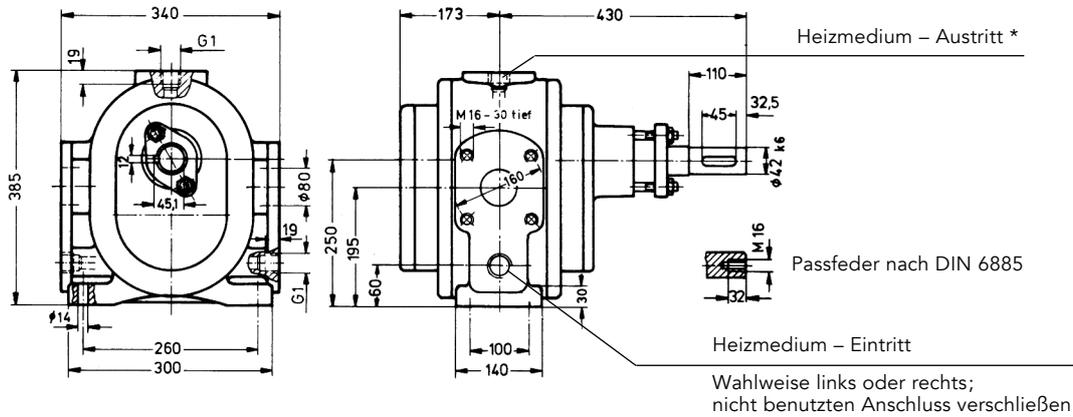


* Lochbild maßlich gleich mit Heizmedium-Eintritt

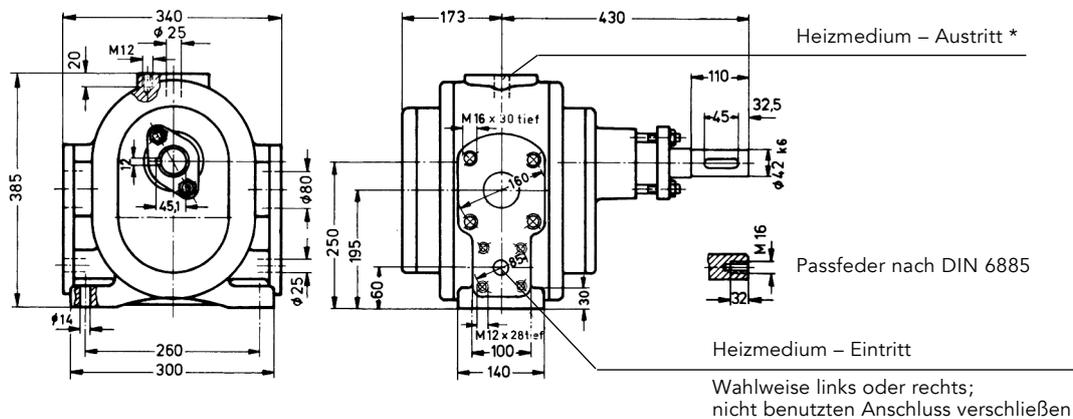
Flansanschluss	Z	F	G
BTH 2/100	84 kg	84 kg	93 kg
BTH 2/130	85 kg	85 kg	94 kg

Abmessungen und Gewichte

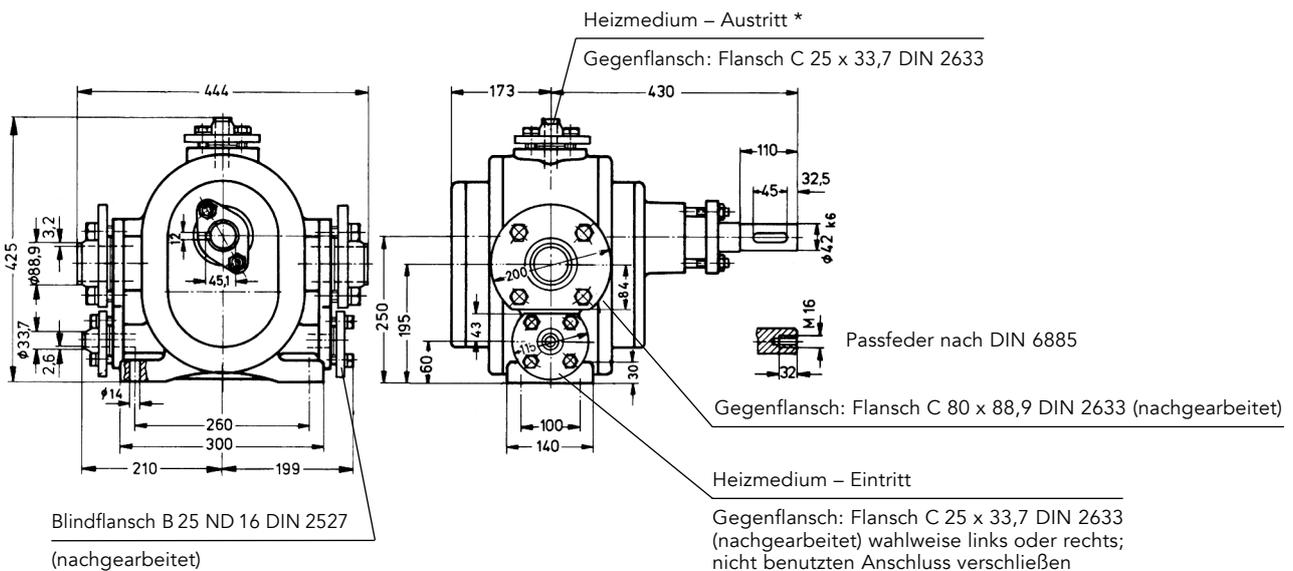
I BTH 3 – Leitungsanschluss Whitworth-Rohrgewinde (Z)



I BTH 3 – Leitungsanschluss Flansch (F)



I BTH 3 – Leitungsanschluss Flansch mit Gegenflansch (G)



* Lochbild maßlich gleich mit Heizmedium-Eintritt

Flanschanschluss	Z	F	G
BTH 3/150	142 kg	142 kg	155 kg

Abmessungen in mm

KRACHT[®]

KRACHT GmbH · Gewerbestraße 20 · 58791 Werdohl, Germany
Phone +49 2392 935 0 · E-Mail info@kracht.eu · Web www.kracht.eu

BT-BTH/DE/04.2024

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten