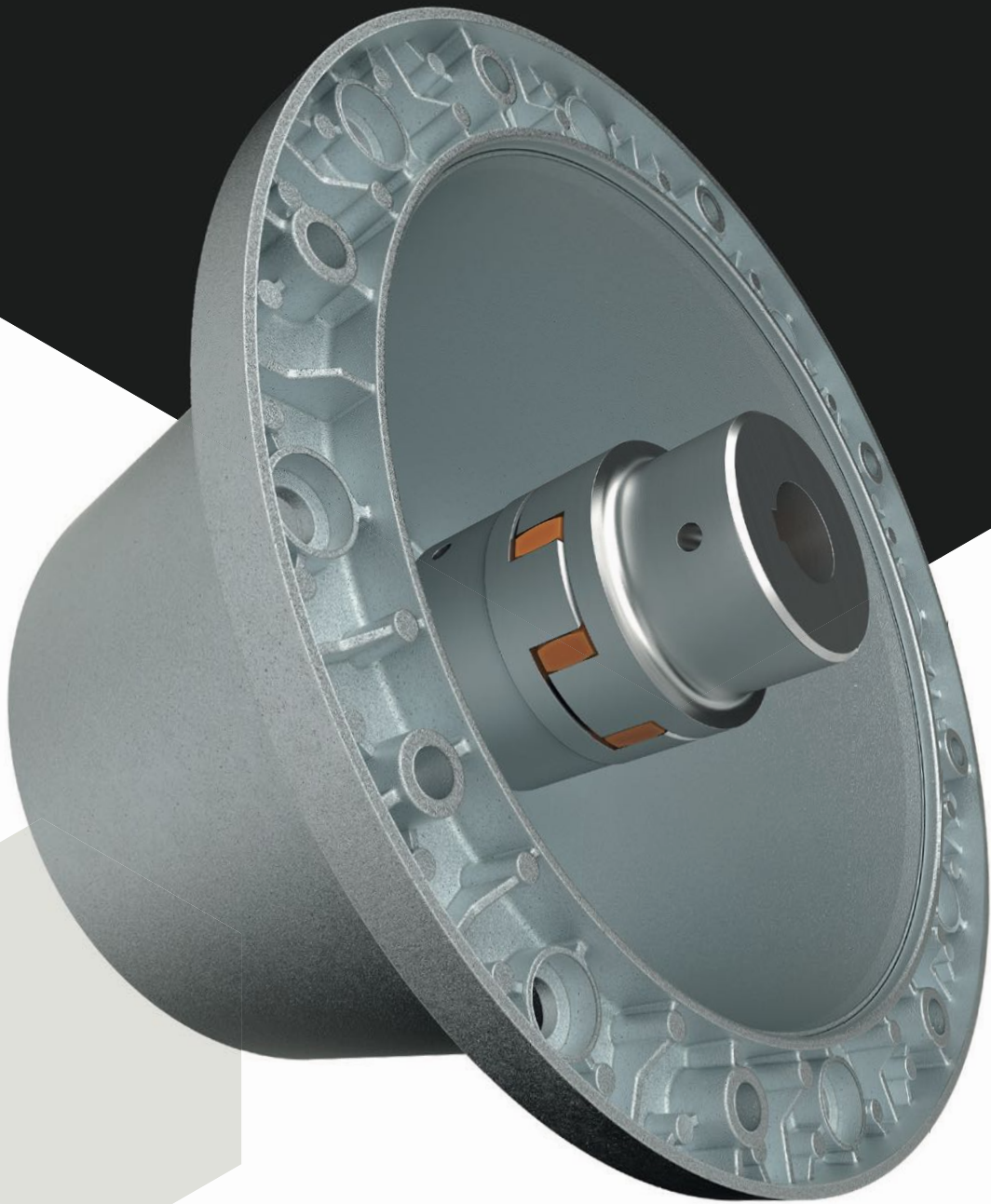


Made for Motion



Hydraulik-Komponenten

Pumpenträger
Dämpfungselemente
Kühlsysteme
Ölbehälter

PRODUKTÜBERSICHT / BRANCHEN



HYDRAULIK

Pumpenträger und Zubehör

Pumpenträger	■	■																		
Dämpfungsringe	■	■																		
Fußflansche	■	■																		
Montageflansch und Dichtungen	■	■																		
Dämpfungselement	■	■																		
Elastische Rohrdurchführung	■	■																		
Dämpfungsring	■	■																		
Dämpfungsschienen	■	■																		

KÜHLSYSTEME

Öl-/Luftkühler

OAC	■	■	■																	
OPC																				

Öl-/Wasserkühler

PHE																				
TAK/TP																				

Zubehör

Temperaturschalter TSC																				
Öltemperaturregventil OTV																				

Kombikühler

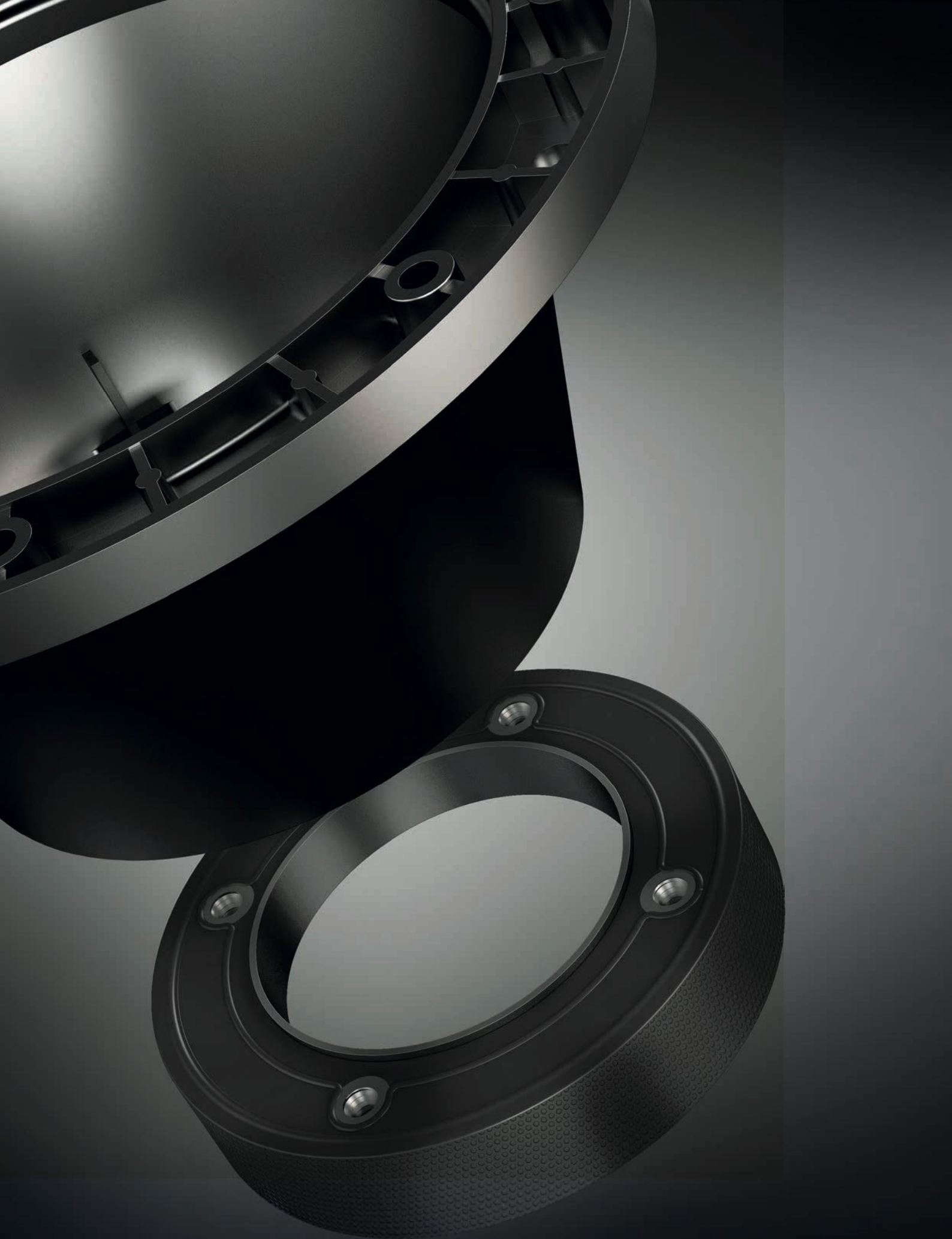
MMC					■	■	■	■	■											
-----	--	--	--	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BEHÄLTER UND ZUBEHÖR

Aluminiumbehälter BAK	■	■	■																	
Ölauffangrinne RS-O NBR	■	■	■																	
Stahlbehälter BSK/BNK/BEK/SBK/ Ölwannen	■	■				■		■	■				■	■						■

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG

Temperaturschalter/-regler	■	■	■																	
Niveau- und Temperaturschalter	■	■	■																	
El. Niveau- und Temperaturregler	■	■	■																	
Tankheizung	■	■	■																	



Produktübersicht

Pumpenträger und Zubehör

Pumpenträger	14
Dämpfungsringe in Kombination mit Pumpenträgern	20
Fußflansche	22
Montageflansch und Dichtungen	24
Dämpfungselemente	26
Elastische Rohrdurchführung	27
Dämpfungsringe	28
Dämpfungsschienen	30

Kühlsysteme

Öl-/Luftkühler	
Kühlsystem OAC	32
Kühlsystem OAC eco	36
Leistungs- und Druckverlustdiagramme	38
Abmessungen	41
Kühlsystem OPC	47
Abmessungen	48

Zubehör

Übersicht	53
Temperaturschalter TSC	54
Öltemperaturregelventil OTV	55

Öl-/Luftkühler

Kühlsystem PIK	56
----------------	----

Öl-/Wasserkühler

Kühlsystem PHE	58
Kühlsystem TAK/TP	60
Kühlleistungen, Druckverluste	61
Abmessungen	62

Kombikühler

Kühlsystem MMC	65
----------------	----

Behälter und Zubehör

Aluminiumbehälter BAK	66
Ölauffangrinne RS-O NBR	67
Stahlbehälter BSK	72
Stahlbehälter BNK	74
Stahlbehälter BEK	76
Ölwannen	78
Deckelform, Trennbleche, Transportösen und Sicken	79
Zertifikate	80
Stahlbehälter Varianten/Sonderformen	82
Reinigungsdeckel	84
Ölstandsanzeige	86

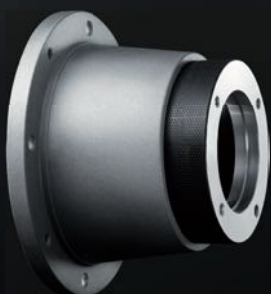
Temperaturregelung und -überwachung

Temperaturfühler	87
Niveau- und Temperaturschalter	88
Elektrischer Temperaturregler	89
Industrieregler	90
Tankheizung	92
Beständigkeitsliste	95

Kupplungen

IEC-Normmotor - Zuordnung	96
Zollbohrungen und Kegelbohrungen	97
Eigenschaften der Standardzahnkränze	100
Technische Daten der Standardzahnkränze	101
Elastische Klauenkupplungen (Guss und Sinter)	102
Elastische Klauenkupplungen (Stahl)	104
Zahnkupplungen	106

Pumpenträger



Kühler



Behälter

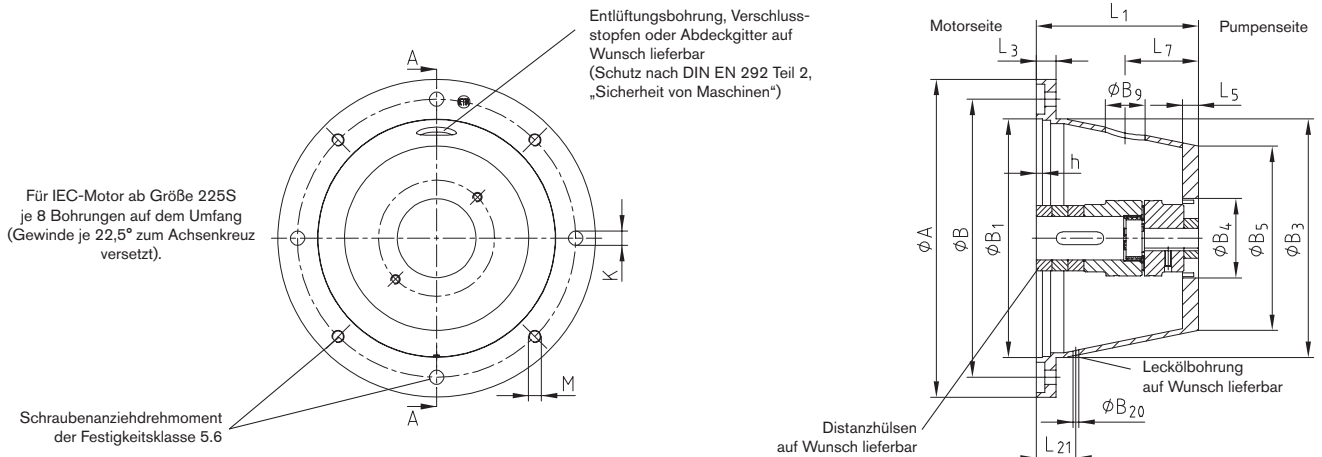


Tankheizungen



PUMPENTRÄGER HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Pumpenträger aus Aluminium



Wird der Pumpenträger in öldichter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

Pumpenträger gemäß VDMA 24561 Form A																				
IEC-Motor Baugröße (Wellenende) d1 x l3	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dich- tung DP Größe	Fuß- flansch PTFL/ PTFS	Abmessungen [mm]											Entlüftungs- bohrung		Leckölbohrung		
					A	B	B1	B3	h	K	M	L1	L3	L5 ¹⁾	B5	min. B4	B9	L7	B20	L21
71 (14 x 30)	0,25	PK 160/5/..	160	160	160	130	110	110	4	9	M8	80	13	8	105	29	25	33	7,5	28
	0,37	PL 160/5/..										90			102	29		38		
80 (19 x 40)	0,55	PK 200/3/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	100	16	12	124	40	36	43	7,5	36
	0,75	PL 200/3/..										110			140	37		47		
90S/90L (24 x 50)	1,1	PL 200/8/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	124	16	12	143	40	36	60	7,5	36
	1,5	PFL 200/6/..										140			180	47		62		
100L/112M (28 x 60)	2,2	PK 250/6/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	120	19	12	177	49	40	54	7,5	43
	3	PL 250/3/..										124			126	42		52		
132S/132M (38 x 80)	3	PL 250/6/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	135	18	12	180	58	40	57	7,5	43
	4	PL 250/4/..										148			180	56		64		
160M/160L (42 x 110)	11	PFL 250/18/..	350	350	350	300	260	260	6	17	M16	175	26	15	250	75	50	77	7,5	51
	15	PK 300/5/..										144			205	57		63		
180M/180L (48 x 110)	18,5	PL 300/15/..	350	350	350	300	260	260	6	17	M16	150	26	15	221	78	50	66	7,5	51
	22	PK 300/4/..										168			205	56		74		
200L (55 x 110)	7,5	PL 300/4/..	400	400	400	350	300	300	6	17	M16	196	26	20	220	57	50	84	7,5	51
	11	PK 350/4/..										188			225	59		82		
225S/225M (60 x 140)	15	PL 300/7/..	400	400	400	350	300	300	6	17	M16	204	26	20	255	88	50	115	7,5	51
	18,5	PK 350/6/..										256			230	75		92		
250M (65 x 140)	22	PK 400/4/..	450	450	450	400	350	350	6	17	M16	204	26	20	230	75	50	92	7,5	51
	30	PK 400/5/..										228			279	95		104		
280S/280M (75 x 140)	37	PL 400/5/..	550	550	550	500	450	450 ²⁾	6	17	M16	256	25	25	290	97	50	118	7,5	51
	45	PK 450/2/..										234			280	107		121		
315S/315M (80 x 170)	55	PL 450/3/..	660	660	660	600	550	550 ²⁾	7	22	M20	262	26	20	315	97	50	121	7,5	60
	75	PK 550/3/..										285			325	133		130		
355L/400M (100 x 210)	90	PL 550/8/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	248	26	25	340	97	50	116	7,5	60
	110	PL 550/1/..										265			360	120		125		
355L/400M (100 x 210)	132	PK 660/5/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	275	26	25	340	97	50	130	7,5	60
	160	PL 660/2/..										295			360	123		140		
355L/400M (100 x 210)	200	PL 660/4/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	315	26	25	400	150	50	135	7,5	60
	355	PK 800/1/..										310			410	120		147		
355L/400M (100 x 210)	710	PK 800/3/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	330	26	25	400	120	50	157	7,5	60
	710	PK 800/3/..										343			490	174		163		
355L/400M (100 x 210)	710	PK 800/3/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	395	26	25	500	197	50	190	7,5	60
	710	PK 800/3/..										370			500	197		135		
355L/400M (100 x 210)	710	PK 800/3/..	880	880	880	740	680	680 ²⁾	10	22	M20	395	26	25	487	148	50	160	7,5	60
	710	PK 800/3/..										395			487	148		160		

Weitere Pumpenträger

IEC-Motor Baugröße (Wellenende) d ₁ x l ₃	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dich- tung DP Größe	Fuß- flansch PTFL/ PTFS *)	Abmessungen [mm]																												
					A	B	B ₁	B ₃	h	K	M	L ₁	L ₃	L ₅ ¹⁾	B ₅	min.	Entlüftungs- bohrung		Leckölbohrung														
																	B ₄	B ₉	L ₇	B ₂₀	L ₂₁												
71 (14 x 30)	0,25	PFK 160/6/..	160	160	160	130	110	110	4	9	M8	79	13	13	140	30	35	7,5	28														
	0,37	PFL 160/6/..										101				60	25			46													
80 (19 x 40)	0,55	PK 200/11/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	45	16	12	144	97	15	7,5	36														
	0,75	PL 200/11/..										55				30	10			18													
90S/90L (24 x 50)	1,1	PK 200/13/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	152	16	12	175	30	36	7,5	36														
	1,5	PFK 200/24/..										148				114	36			80													
100L/112M (28 x 60)	2,2	PK 200/30/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	79	18	12	187	77	40	7,5	43														
		PK 250/13/..										159				77	40			69													
	PK 250/15/..	61										97				10	20																
	3	PL 250/15/..										79				20	29																
132S/132M (38 x 80)	5,5	PK 250/17/..	300	300	300	265	230	234	5	14	M12	100	20	15	231	74	40	7,5	45														
		PK 300/8/..										110				95	40			45													
	PK 300/9/..	85										97				30	32																
	7,5	PL 300/9/..										99				40	37																
160M/160L (42 x 110)	11	PL 300/13/..	350	350	350	300	250	260	6	17	M16	210	26	18	252	57	50	7,5	51														
		PK 300/15/..										138				56	50			57													
	15	PK 350/8/..										204				53	90																
	18,5	PK 350/11/..										130				97	52																
180M/180L (48 x 110)	22	PL 350/11/..	350	350	350	300	250	260	6	17	M16	146	26	15	244	89	67	7,5	51														
		PK 350/18/..										159				89	67																
200L (55 x 110)	30	PL 350/18/..										400				400	400			350	300	300	6	17	M16	184	25	20	252	79	80	7,5	51
		PL 400/3/..																								165				97	73		
PK 400/12/..	170	95	50	75																													
PL 400/12/..	184	260	82																														
225S/225M (60 x 140)	37	PL 450/5/..	550	550	550	500	450	450 ²⁾	6	17	M16	185	25	20	325	120	83	7,5	51														
		PK 450/6/..										176				98	80																
	45	PFL 450/9/..										253				137	50			116													
		PK 450/12/..										204				97	90																
250M (65 x 140)	55	PK 550/4/..	550	550	550	500	450	450 ²⁾	6	17	M16	190/192	26	26	355	129	88	7,5	51														
		PL 550/4/..										207				124	96																
280S/280M (75 x 140)	75	PK 550/8/..										217				97	50			100													
90																																	
315S/315M (80 x 170)	110-	PK 660/3/..	660	660	660	600	550	550 ²⁾	8	22	M20	247	32	30	465	122	50	7,5	60														
		160										PL 660/3/..				260	156			122													
355L/400M (100 x 210)	355	PK 800/1/..										800				900	800			740	680	680 ²⁾	8	22	M20	335	40	36	520	149	50	7,5	70
		710																								P 800/3/..				443	37		

Entlüftungsbohrung und Verschlussstopfen auf Wunsch lieferbar.
(Schutz nach DIN EN 292 Teil 2, „Sicherheit von Maschinen“)

Wird der Pumpenträger in öldichter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

¹⁾ Topfboden ist kein Vollmaterial → verrippt

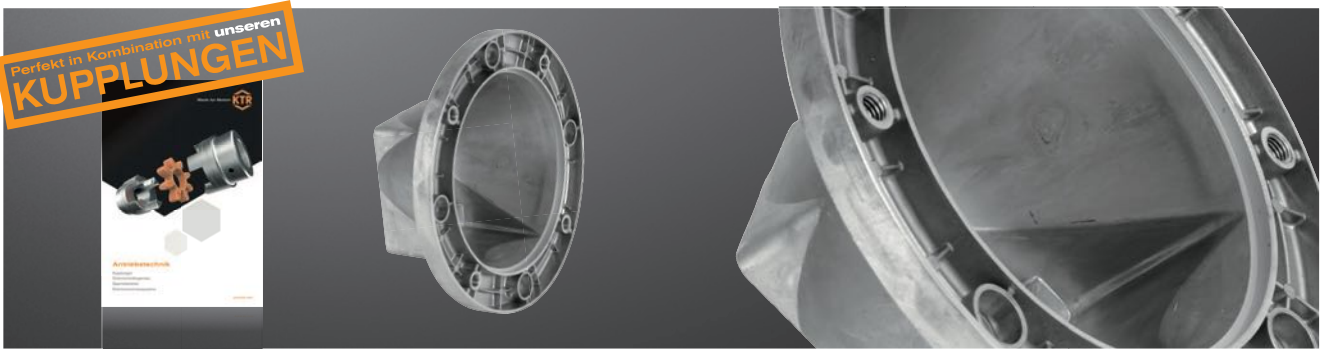
²⁾ Übergang vom B₃-Maß zum Flansch mit Radius R = 5

*) Für den vertikalen Einbau bzw. den seitlichen Einbau am Behälter stehen Dichtungen (Ausführung DP, siehe Seite 25) zur Verfügung. Die genaue Bestellbezeichnung finden Sie in unserem PC-/Internet-Auswahlprogramm, oder geben Sie uns bitte zur Auslegung die IEC-Motorbaugröße und die genaue Pumpentypen an. Entlüftungs- bzw. Leckölbohrungen sind bei Bestellung mit anzugeben.

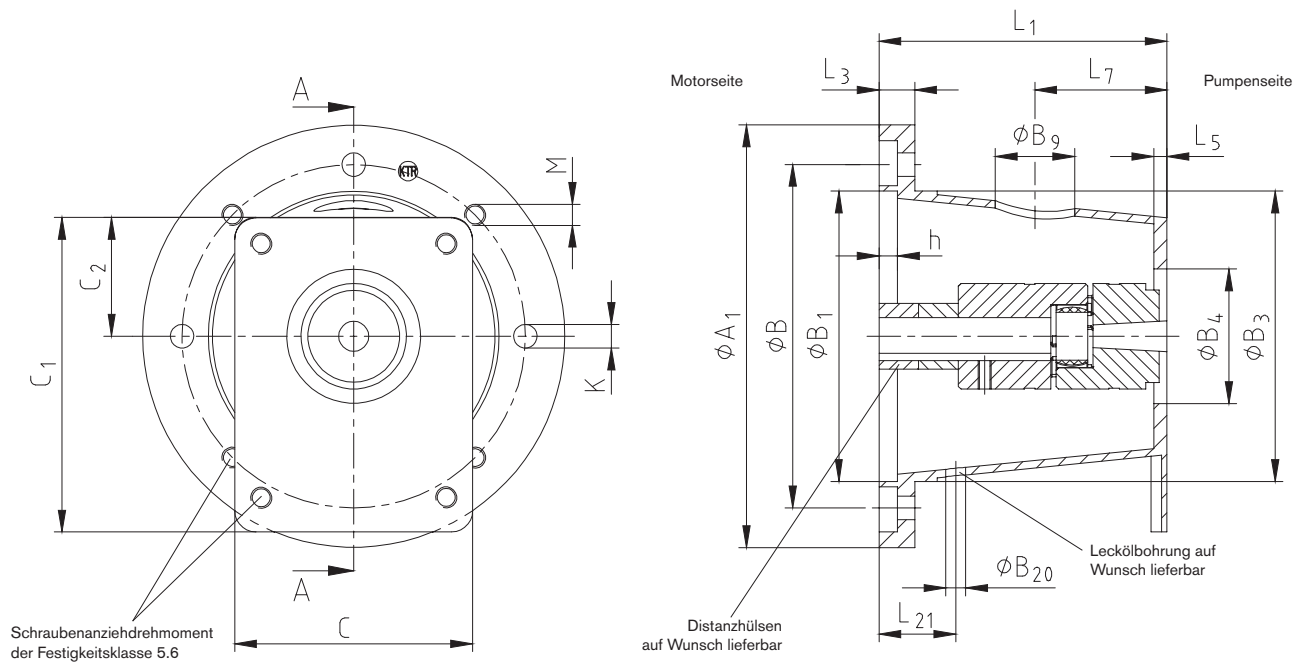
Bestell- beispiel:	PL	PK	P	450	3	8
	Pumpenträgerausführung, lang	Pumpenträgerausführung, kurz	alte Pumpenträgerausführung	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer	interne Abwandlungsnummer

PUMPENTRÄGER HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Pumpenträger mit rechteckigen Pumpenanschlüssen



Pumpenträger mit rechteckigen Pumpenanschlüssen



Wird der Pumpenträger in ödichteter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

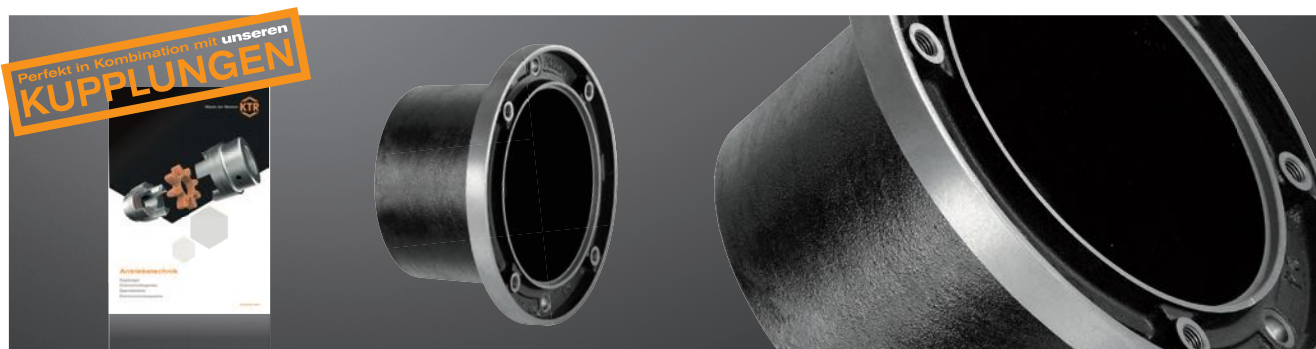
Pumpenträger aus Aluminium mit rechteckigen Pumpenanschlüssen																									
IEC-Motor Baugröße	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dichtung DP Größe	Fußflansch PTFE/PTFS	Abmessungen [mm]																min.	Entlüftungsbohrung		Leckölbohrung	
					A ₁	B	B ₁	B ₃	h	K	M	L ₁	L ₃	L ₅	C	C ₁	C ₂	B ₄	B ₉	L ₇		B ₂₀	L ₂₁		
71	0,25 0,37	PL 160/1/..	160	160	160	130	110	110	4	9	M8	70	13	8	70	91	35	20	16	27	7,5	28			
		PL 160/4/..										110											25	43	
		PK 160/4/..										95													
80 90S/90L	0,55 - 1,5	PL 200/1/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	90	16	12	70	91	35	22	25	37	7,5	36			
		PL 200/2/..										100											42		
		PL 250/1/..										110												45	
100L/112M	3 4	PL 250/2/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	115	18	12	120	150	53	47	36	47	7,5	43			
		PL 250/7/..										125											52		
		PK 300/2/..										132											50	56	
PL 300/1/..	137	33																							
132S/132M	5,5 7,5	PL 300/1/..	300	300	300	265	230	234	5	14	M12	132	20	15	120	150	53	33	50	56	7,5	45			
		PK 300/2/..										145											33		
		PL 350/1/..										171											50	73	
PL 350/2/..	181	31																							

Entlüftungs- bzw. Leckölbohrungen sind bei Bestellung mit anzugeben.

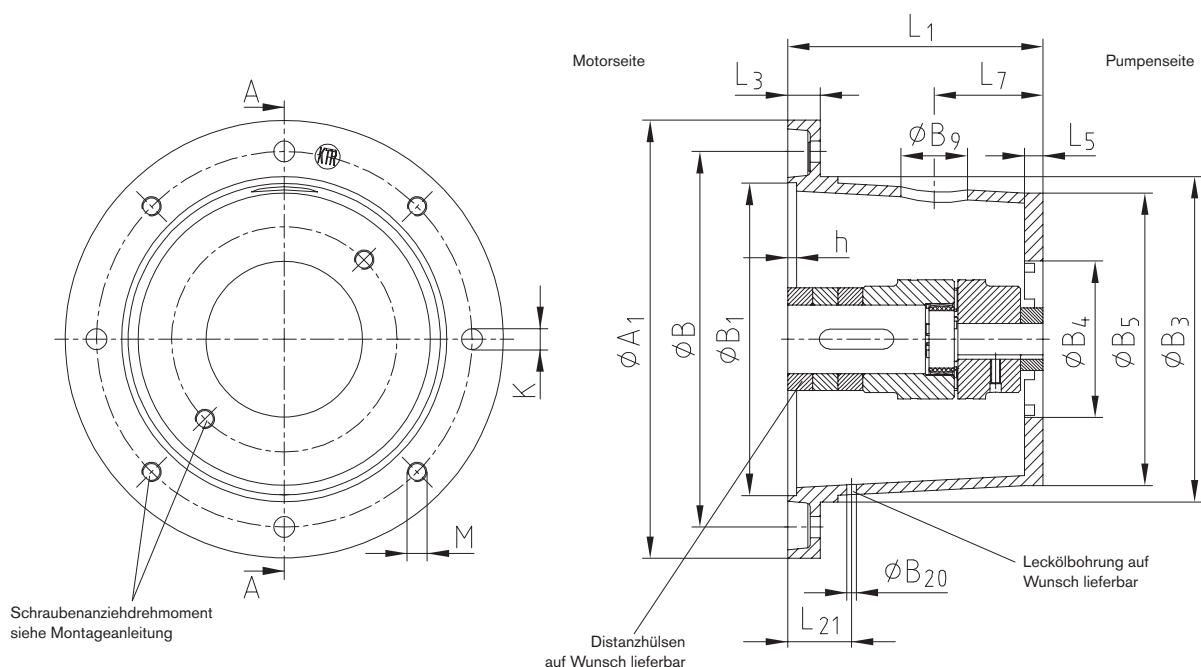
Bestell- beispiel:	PL	PK	250	2	8
	Pumpenträgerausführung, lang	Pumpenträgerausführung, kurz	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer	interne Abwandlungsnummer

PUMPENTRÄGER HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Pumpenträger PG aus Grauguss



Pumpenträger aus Grauguss (Typ PG)



Wird der Pumpenträger in öldichter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

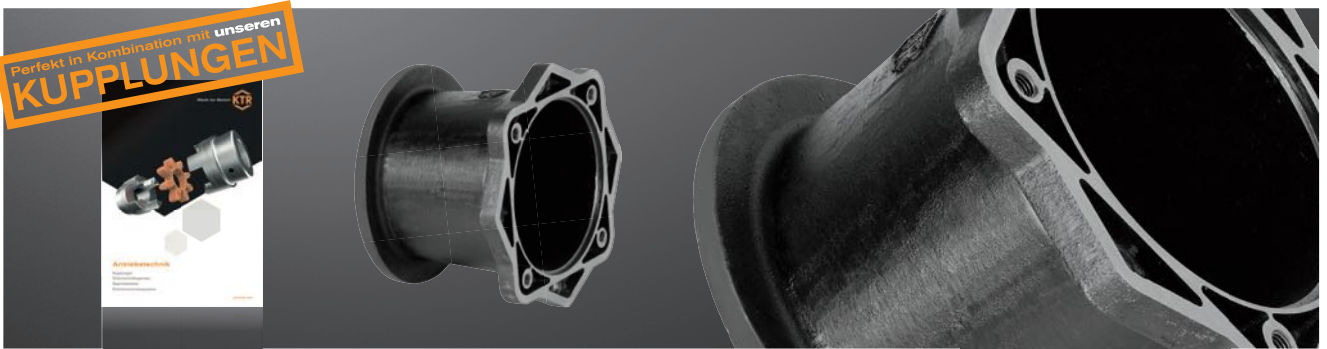
Pumpenträger aus Grauguss																				
IEC-Motor Baugröße	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dich- tung DP Größe	Fuß- flansch PTFL/ PTFS	Abmessungen [mm]															
					A ₁	B	B ₁	B ₃	h	K	M	L ₁	L ₃	L ₅	B ₅	min.	Entlüftungs- bohrung		Leckölbohrung	
																	B ₉	L ₇	B ₂₀	L ₂₁
132S/132M	5,5 7,5	PG 300/5/..	300	300	300	265	230	234	5	14	M12	144	20	15	215	30	50	63	7,5	45
160M/160L	11 -	PG 350/4/..	350	350	350	300	250	260	7	17	M16	188	26	15	242	76	50	82	7,5	51
180M/180L	22	PG 350/6/..										204			235			87		
200L	30	PG 400/2/..	400	400	400	350	300	300	7	17	M16	256	26	20	280	97	50	118	7,5	51
		PG 400/4/..										204			260			92		
		PG 400/5/..										228			280			104		
225S/225M	37	PG 450/2/..	450	450	450	400	350	350	7	17	M16	234	26	24	289	97	50	107	7,5	51
	45	PG 450/3/..										20		315	91			121		
250M	55, 75	PG 550/1/..	550	550	550	500	450	450	7	17	M16	265	26	25	360	97	50	125	7,5	51
280S/280M	90	PG 550/8/..										248			349			116		
315S/315M	110 -	PG 660/3/..	660	660	660	600	550	550	8	22	M20	279	32	33	425	119	50	117	7,5	60
	160	PG 660/5/..										330			157					

Entlüftungs- bzw. Leckölbohrungen sind bei Bestellung mit anzugeben.

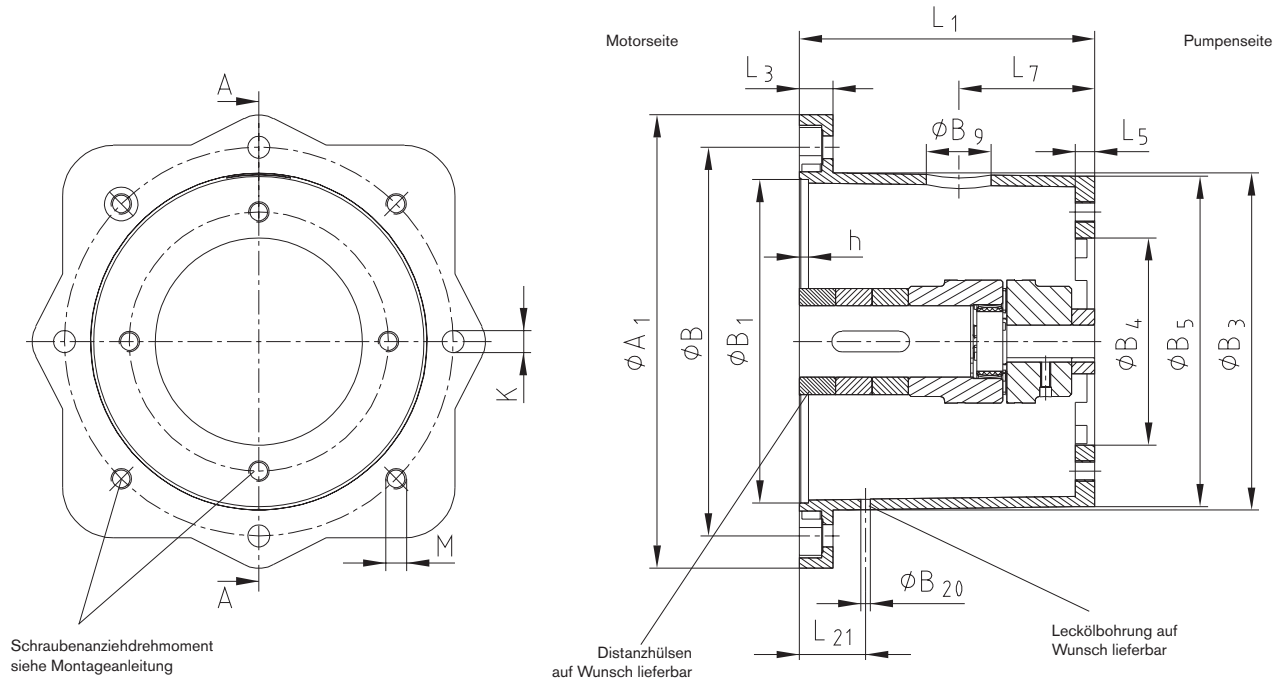
Bestell- beispiel:	PG	250	1	4
	Pumpenträgerausführung Grauguss	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer	interne Abwandlungsnummer

PUMPENTRÄGER HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Pumpenträger PSG aus Grauguss für Servomotoren



Pumpenträger aus Grauguss für Servomotoren (Typ PSG)



Wird der Pumpenträger in öldichter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

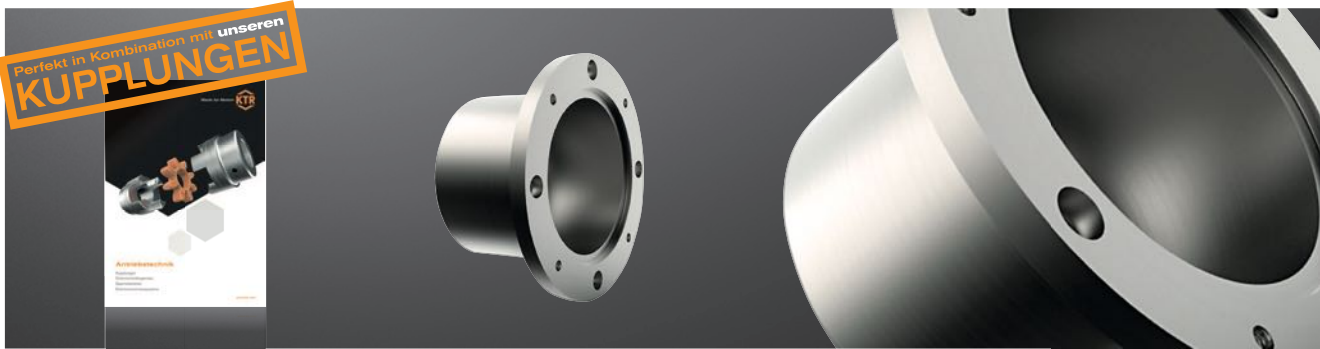
Pumpenträger aus Grauguss für Servomotoren																				
	Pumpenträger Größe	Dichtung DP Größe	Fußflansch PTFE/PTFS	Abmessungen [mm]												min. B4	Entlüftungsbohrung		Leckölbohrung	
				A1	B	B1	B3	h	K	M	L1	L3	L5	B5	B9		L7	B20	L21	
	PSG 200/1/..	200	200	200	165	130	145	7	11	M10	124	16	12	170	55	36	60	7,5	36	
	PSG 250/1/..	250	250	250	215	180	190	7	13,5	M12	175	19	12	225	70	40	77	7,5	43	
Für Servo- und IEC-Motoren	PSG 250/2/..	250	250	250	215	180	190	7	13,5	M12	155	19	14	180	69	40	65	7,5	43	
	PSG 350/10/..	350	350	350	300	250	260	7	17,5	M16	228	26	17	255	95	50	102	7,5	51	
	PSG 350/16/..	350	350	350	300	250	260	7	17,5	M16	204	26	17	350	139	50	87	7,5	51	

Entlüftungs- bzw. Leckölbohrungen sind bei Bestellung mit anzugeben.

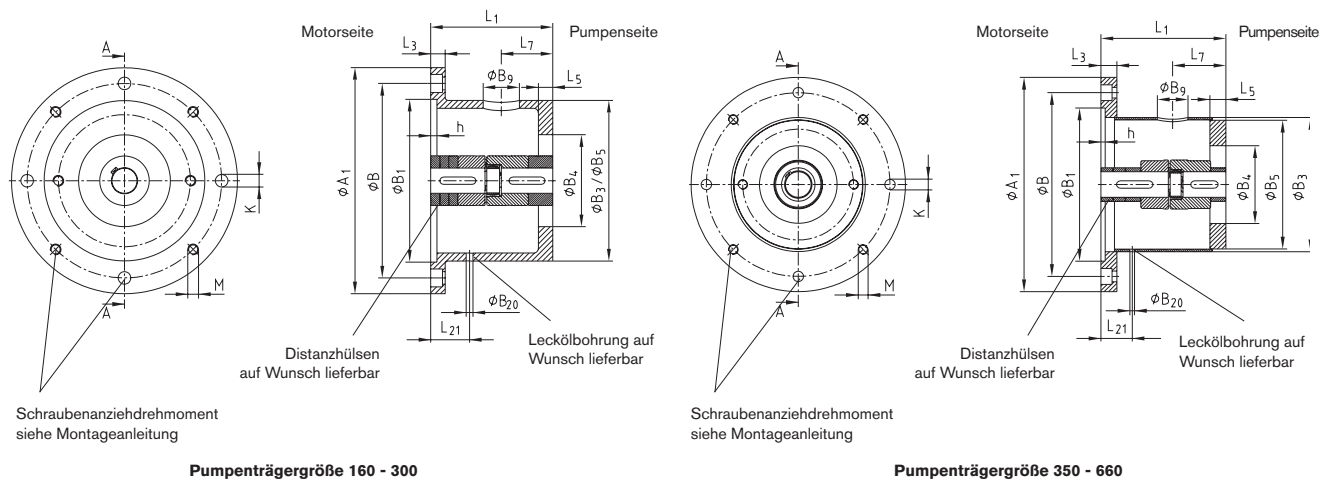
Bestell- beispiel:	PSG	250	1	4
	Pumpenträgerausführung Servoantriebe	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer	interne Abwandlungsnummer

PUMPENTRÄGER HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Pumpenträger PS aus Stahl für IEC- und Servomotoren



Pumpenträger PS aus Stahl für IEC- und Servomotoren



Für IEC-Motor ab Größe 225S/225M je 8 Gewinde- und Durchgangsbohrungen auf dem Umfang (Gewinde je 22,5° zum Achsenkreuz versetzt).

Wird der Pumpenträger in öldichter Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)! Weitere Varianten auf Anfrage.

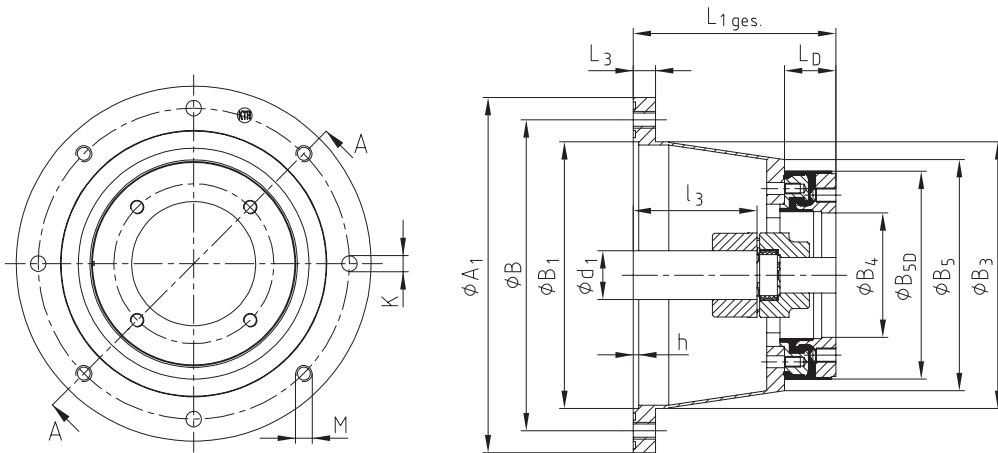
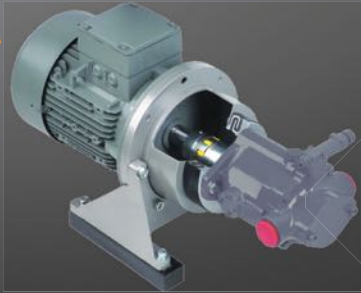
Pumpenträger aus Stahl für IEC-Motoren																								
IEC-Motor Baugröße (Wellenende) d1 x l3	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dich- tung DP Größe	Fuß- flansch PTFL/ PTFS)*	Abmessungen [mm]															min.	Entlüftungs- bohrung		Leckölbohrung	
					A1	B	B1	B3	h	K	M	L1	L3	L5	B5	B4	B9	L7	B20		L20			
80	0,55	PS 200/2/..	200	200	200	165	130	144	4	11	M10	100	16	12	144	-	36	43	7,5	64				
												110						47		74				
100L/112M (28x60)	2,2	PS 250/5/..	250	250	250	215	180	189	5	14	M12	120	19	12	179	-	40	54	7,5	77				
												124						52		81				
												135						57		92				
												148						64		105				
132S/132M (38x80)	5,5	PS 300/4/..	300	300	300	265	230	233	5	14	M12	155	20	15	233	-	50	68	7,5	110				
												168						74		123				
												196						84		163				
160M/180L	11-22	PS 350/24/..	350	350	350	300	250	220	6	17	M16	256	26	26	255	-	20	115	7,5	206				
225S/225M	37-45	PS 450/17/..	450	450	450	400	350	274	6	17	M16	285	26	26	259	-	50	133	7,5	239				
250M (65x140)	55	PS 550/3/..	550	550	550	500	450	407	6	17	M16	265	26	26	385	-	50	130	7,5	228				
												295						140		248				
												315						135		268				
280S/280M (75x140)	75	PS 550/2/..	550	550	550	500	450	407	6	17	M16	295	26	26	385	-	50	140	7,5	248				
												315						135		268				
												315S/315M (80x170)						110		PS 660/3/..	660	660	660	600
315S/315M	200	PS 660/4/..	660	660	660	600	550	510	8	22	M20	395	30	30	485	-	50	190	7,5	338				
												330						157		60				
315S/315M	160	PS 660/5/..	660	660	660	600	550	550	8	22	M20	330	32	33	425	119	50	157	7,5	60				

Entlüftungs- bzw. Leckölbohrungen sind bei Bestellung mit anzugeben.

Bestell- beispiel:	PS	250	3	2
	Pumpenträgerausführung Stahl	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer	interne Abwandlungsnummer

DÄMPFUNGSRINGE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsringe in Kombination mit Pumpenträgern



Für IEC-Motor ab Größe 225S/225M je 8 Gewinde- und Durchgangsbohrungen auf dem Umfang (Gewinde je 22,5° zum Achsenkreuz versetzt).

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, ob der Pumpenträger mit oder ohne Entlüftungs- bzw. Lecklöchbohrung geliefert werden soll.
Abmessungen siehe Seite 14 und 15.

Wird der Pumpenträger in dichtender Ausführung benötigt, ist dieses in der Bestellung mit anzugeben (Aufpreis)!

Dämpfungsringe D in Kombination mit Pumpenträgern ¹⁾																												
IEC-Motor Baugröße (Wellenende) d ₁ x l ₃	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dämp- fungsring Größe	Fußflansch Größe	Abmessungen [mm]																							
					A ₁	B	B ₁	L _{1 ges.}	L ₃	K	M	h	L _D	B ₃	min.	max.	B ₅	B _{5D}										
90S/90L (24 x 50)	1,1 1,5	PK 200/11/..	D 150/..	PTFL 200	200	165	130	90	16	11	M10	4	45	145	18	83	145	148										
		100						124											124									
100L/112M (28 x 60)	2,2 3	PK 250/15/..	D 150/..	PTFL 250	250	215	180	106	18	14	M12	5	45	190	18	83	187	190										
		PL 250/15/..						124											145									
		PK 250/17/..	145					106											124	145	30	121	190					
		PL 250/15/..	124					145											155	225								
		PK 250/17/..	145					130											144	45	18	83	231	148				
		PL 300/15/..	183					195											130	155	225							
132S/132M (38 x 80)	5,5 7,5	PK 300/8/..	D 150/..	PTFL 300	300	265	230	155	20	14	M12	5	45	234	30	121	231	190										
		PK 300/9/..						130											144	183	195	225						
		PL 300/9/..	144					155											130	144	45	18	83	231	148			
		PK 300/15/..	183					195											155	225								
		PK 300/8/..	155					130											144	45	18	83	231	148				
		PK 300/9/..	130					144											183	195	225							
		PL 300/15/..	195					155											130	144	45	18	83	231	148			
		PK 300/8/..	155					130											144	45	18	83	231	148				
		PK 300/9/..	130					144											183	195	225							
		PL 300/15/..	195					155											130	144	45	18	83	231	148			
160M/160L (42 x 110)	11 15	PK 350/11/..	D 150/..	PTFL 350/ PTFS 350	350	300	250	175	17	M16	6	260	30	121	244	190	244	190										
		PL 350/11/..						25											190	26	18	83	252	148				
		PK 350/18/..	204					26											204	26	18	83	244	148				
		PL 350/18/..	229					25											204	26	18	83	244	148				
		PK 350/18/..	204					26											188	25	17	M16	6	260	30	121	252	190
		PL 350/11/..	204					26											204	26	17	M16	6	260	30	121	244	190
180M/180L (48 x 110)	18,5 22	PK 350/18/..	D 190/..	PTFL 350/ PTFS 350	350	300	250	229	25	17	M16	6	260	30	121	244	190	244										
		PL 350/18/..						188											25	204	26	17	M16	6	260	30	121	252
		PK 350/11/..	188					25											204	26	17	M16	6	260	30	121	244	190
		PL 350/11/..	204					26											204	26	17	M16	6	260	30	121	244	190
		PK 350/18/..	217					26											204	26	17	M16	6	260	30	121	244	190
		PL 350/18/..	242					25											204	26	17	M16	6	260	30	121	244	190

DÄMPFUNGSRINGE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsringe in Kombination mit Pumpenträgern

Dämpfungsringe D in Kombination mit Pumpenträgern ¹⁾																		
IEC-Motor Baugröße (Wellenende) d ₁ x l ₃	kW bei n = 1500 1/min	Pumpenträger Größe	Dämpfungsring Größe	Fußflansch Größe	Abmessungen [mm]													
					A ₁	B	B ₁	L _{1 ges}	L ₃	K	M	h	L _D	B ₃	min.	max.	B ₅	B _{5D}
160M/160L (42 x 110)	11	PK 350/11/..	D 260/..	PTFL 350/ PTFS 350	350	300	250	188	25	17	M16	6	58	260	97	143	252	264
	15	PL 350/11/..						204	26									
	18,5	PK 350/18/..						217	26									
200L (55 x 110)	30	PL 400/3/..	D 190/..	PTFS 400	400	350	300	242	25	17	M16	6	58	300	97	143	260	264
		PK 400/12/..						210										
		PL 400/12/..						215										
		PK 400/12/..						228	25									
		PL 400/12/..						242										
		PK 400/12/..						228										
PL 400/12/..	242																	
225S/225M (60 x 140)	37	PL 450/5/94	D 190/..	PTFS 450	450	400	350	230		17	M16	6	58	300	97	143	260	264
		PK 450/12/94						249										
		PL 450/5/96						243										
		PK 450/6/96						234	25									
		PK 450/12/96						262										
		PK 450/6/98						234										
PK 450/12/98	262																	
250M (65 x 140)	55	PL 450/5/..	D 330/..	PTFS 550	550	500	450	268		17	M16	6	58	450	97	143	330	234
		PK 550/4/94						237										
		PL 550/4/94						252										
		PK 550/8/94						262										
		PK 550/4/96						248										
		PL 550/4/96						265										
280S/280M (75 x 140)	75	PK 550/8/96	D 230/..	PTFS 550	550	500	450	275	26	17	M16	6	58	450	97	143	330	234
		PL 550/4/98						248										
		PK 550/4/98						265										
		PL 550/4/98						275										
		PK 550/8/98						275										
		PL 550/4/..						290										
315S/315M (80 x 170)	110	PK 550/4/..	D 330/..	PTFS 660	660	600	550	300		22	M20	8	83	550	120	208	330	330
		PL 550/4/..						290										
		PK 550/8/..						300										
		PK 660/3/98						310										
		PL 660/3/98						318										
		PK 660/3/..						330	32									
315L (80 x 170)	160	PL 660/3/..	D 125/..	PTFS 660	660	600	550	343		22	M20	8	83	550	120	208	330	330
		PK 660/3/..						372										
		PL 660/3/..						310										
		PK 660/3/..						318										
200 (85 x 170)	200	PK 660/3/..	D 125/..	PTFS 660	660	600	550	343		22	M20	8	83	550	120	208	330	330
		PL 660/3/..						372										

¹⁾ Bevorzugte Kombinationen mit kurzen Pumpenträgern, andere Kombinationen auf Anfrage (siehe Seite 15). Tel.: +49 5971 798-0

* Übergang vom B₃-Maß zum Flansch mit Radius R = 5

- Achten Sie in Ihrem Aggregat auch auf eine Abkopplung der Verrohrung z. B. durch Schlauchleitungen oder elastische Rohrdurchführungen (siehe Seite 27).
- Wir empfehlen als weitere Maßnahmen zur Geräuschreduzierung den Einsatz von Dämpfungsschienen (siehe ab Seite 30) oder DT/DTV-Ringen (siehe Seite 29).

Die genaue Bestellbezeichnung finden Sie in unserem PC-/Internet-Auswahlprogramm, oder geben Sie uns bitte zur Auslegung die IEC-Motorbaugröße und die genaue Pumpentypen an.

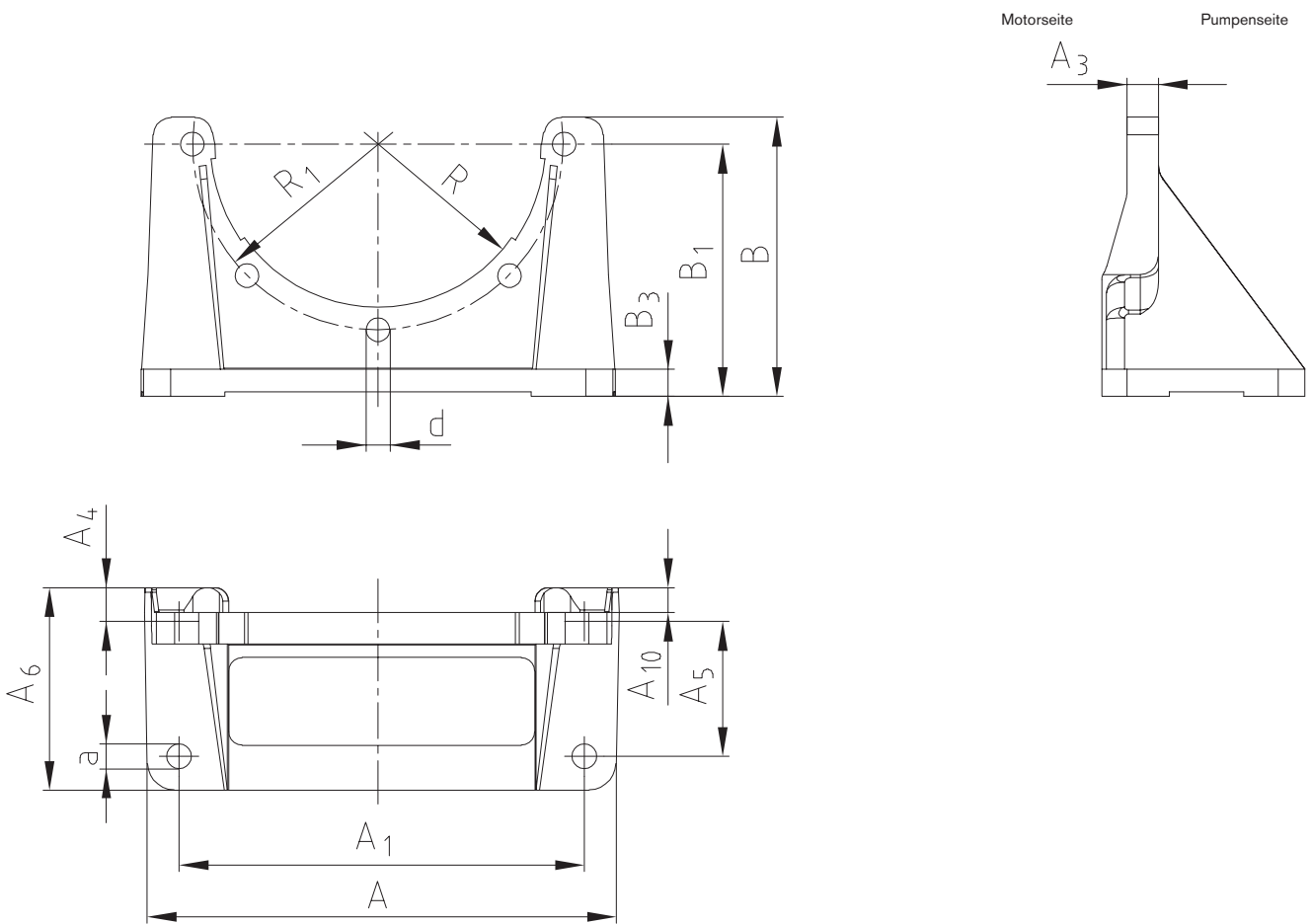
Bestell- beispiel:	PL	PK	250	15	92	D	150	23
	Pumpenträger- rausf., lang	Pumpenträger- rausf., kurz	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Mo- dellnummer	interne Abwand- lungsnummer	Dämpfungs- ring	Größe	interne Abwand- lungsnummer

FUSSFLANSCH PTFL HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Fußflansch PTFL



Fußflansch PTFL *



* nach VDMA-Richtlinie 24561 Teil 1

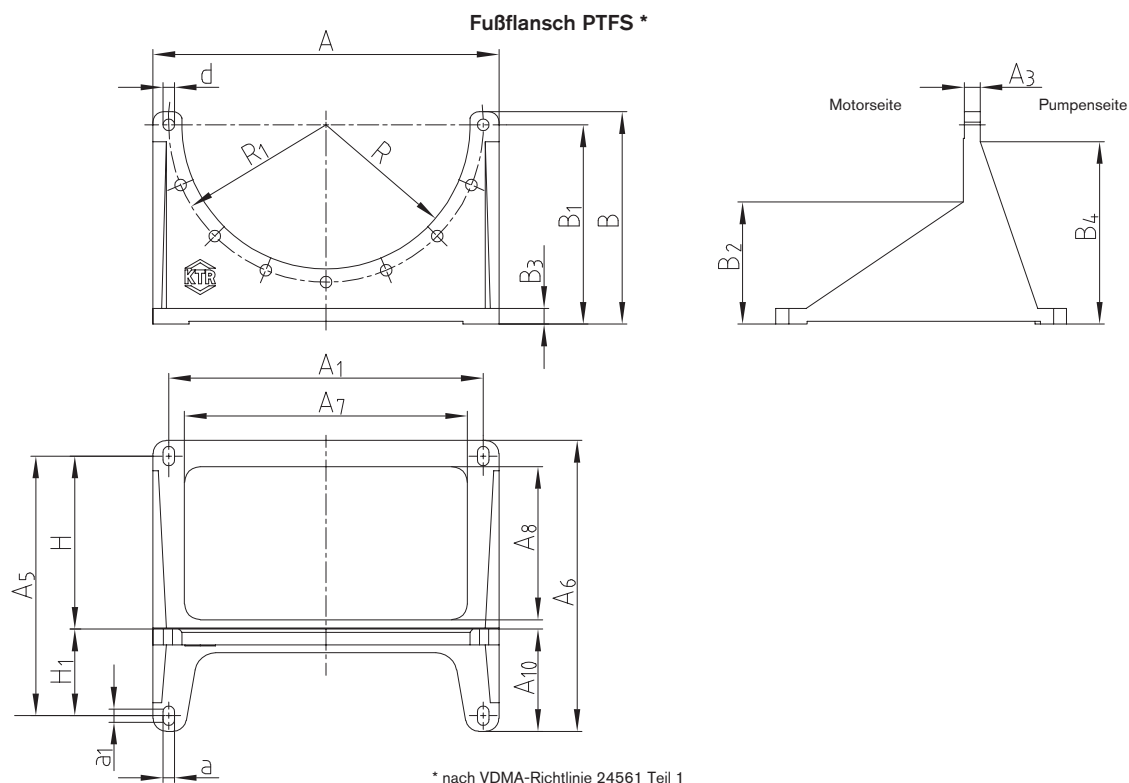
Fußflanschausführung PTFL aus Aluminium (Al)															
Fußflansch Größe	für Pumpenträger Größe	Abmessungen [mm]													
		A	A ₁	A ₃	A ₆	A ₄	A ₅	A ₁₀	B	B ₁	B ₃	R	R ₁	d	a
PTFL 160	160	160	140	12	80	15	50	8	110	100	10	55	65	9	9
PTFL 200	200	210	180	14	90	15	60	11	124	112	12	72,5	82,5	11	11
PTFL 250	250	250	220	16	97	21	60	-	145	132	15	95	107,5	13	13
PTFL 300	300	290	260	18	116	20	80	-	175	160	18	117	132,5	13	13
PTFL 350	350	340	300	20	150	20	110	-	195	180	22	130	150	18	16

Um die volle Belastbarkeit der Fußflansche zu erreichen, müssen alle vorhandenen Befestigungsbohrungen mit dem Pumpenträger verschraubt werden.

Bestell- beispiel:	PTFL	350	Al
	Fußflanschausführung	Größe	Werkstoff

FUSSFLANSCH PTFS HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Fußflansch PTFS



Fußflanschausführung PTFS aus Aluminium (Al)

Fußflansch Größe	für Pumpenträger Größe	Abmessungen [mm]																			
		A	A ₁	A ₃	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₁₀	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	R	R ₁	a	a ₁	d	H	H ₁
PTFS 250	250	250	215	18	185	230	190	127	82	165	155	120	16	150	95	107,5	14	10	14	125	60
PTFS 300	300	300	265	20	225	270	240	152	92	200	185	149	19	184	117	132,5	14	10	14	150	75
PTFS 350	350	350	300	25	265	305	260	160	110	252	235	188	18	228	130	150	18	12	18	175	90
PTFS 400	400	400	350	20	300	350	300	185	125	277	260	193	20	241	150	175	18	12	18	200	100
PTFS 450	450	450	400	25	335	385	350	207	138	312	295	232	20	290	175	200	18	12	18	225	110

Fußflanschausführung PTFS aus Sphäroguss (GJS)

Fußflansch Größe	für Pumpenträger Größe	Abmessungen [mm]																			
		A	A ₁	A ₃	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₁₀	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	R	R ₁	a	a ₁	d	H	H ₁
PTFS 200 GGG	200	200	165	12	150	185	130	85	68	138	125	90	15	120	72,5	82,5	11	8	11,5	100	50
PTFS 250 GGG	250	250	215	17	185	230	190	—	82	165	155	120	15	150	95	107,5	14	10	14	125	60
PTFS 350 GGG	350	350	300	20	265	305	260	160	110	252	235	193	22	232	130	150	18	12	18	175	90
PTFS 400 GGG	400	405	350	20	300	350	300	192	125	277	260	220	22	241	150	175	18	12	18	200	100
PTFS 450 GGG	450	450	400	25	335	385	350	214	138	312	295	234	22	290	175	200	18	12	18	225	110
PTFS 550 GGG	550	550	500	25	415	465	440	240	165	370	350	233	25	318	225	250	18	12	18	275	140
PTFS 660 GGG	660	660	600	30	495	555	540	292	195	405	380	233	30	348	275	300	22	15	22	330	165

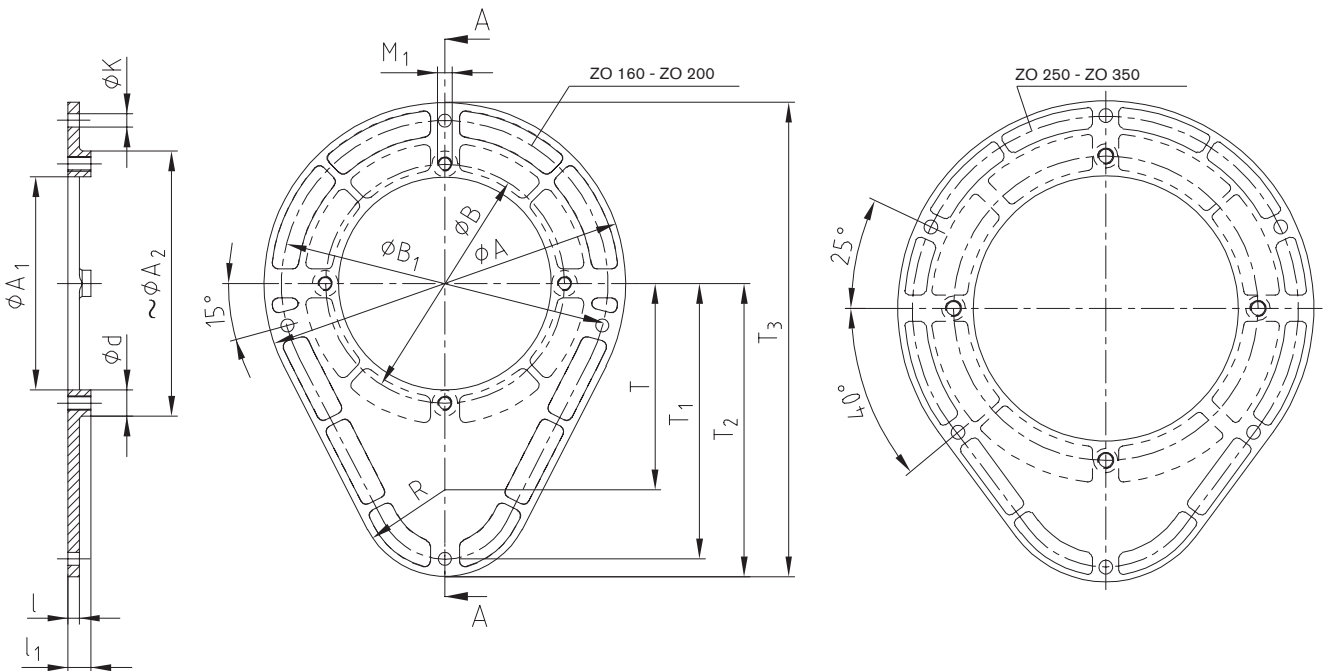
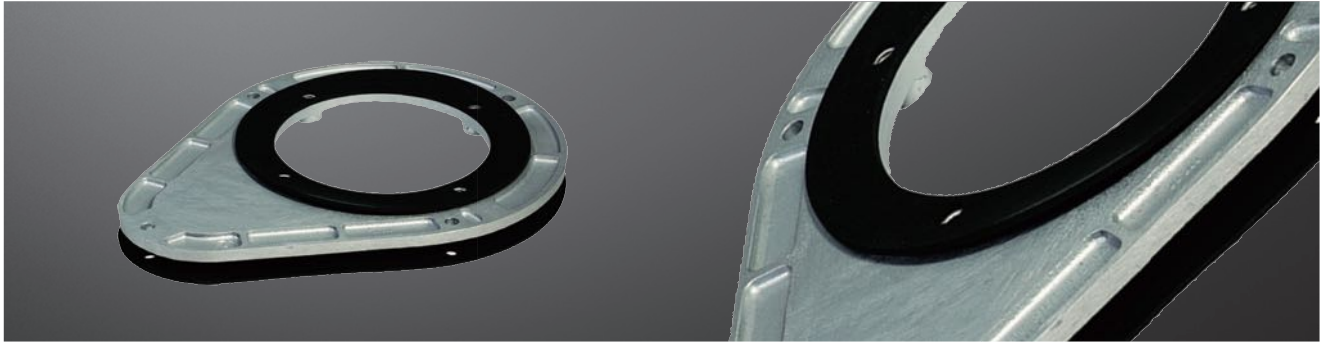
PTFS 800 in Stahl auf Anfrage

Um die volle Belastbarkeit der Fußflansche zu erreichen, müssen alle vorhandenen Befestigungsbohrungen mit dem Pumpenträger verschraubt werden.

Bestell- beispiel:	PTFL	350	Al
	Fußflanschausführung	Größe	Werkstoff

PUMPENTRÄGERZUBEHÖR HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Montageflansch ZO



Montageflansch ZO																	
Größe	Abmessungen [mm]															Dichtung DZ Größe	Dichtung DP Größe
	A	A ₁	~A ₂	B	B ₁	K	M ₁	R	T	T ₁	T ₂	T ₃	d	l	l ₁		
ZO 160	210	112	150	130	185	9	M8	60	97,5	145	157,5	262,5	18	7	15	DZ 160	DP 160
ZO 200	250	147	187	165	225	9	M10	60	142,5	190	202,5	327,5	18	8	16	DZ 200	DP 200
ZO 250	300	192	239	215	275	9	M12	60	142,5	190	202,5	352,5	20	8	16	DZ 250	DP 250
ZO 300	360	236	289	265	330	14	M12	60	150	225	240	420	20	10	18	DZ 300	DP 300
ZO 350	410	262	332	300	380	14	M16	110	160	255	270	475	24	12	20	DZ 350	DP 350

**Bestell-
beispiel:**

ZO 300
Montageflanschgröße

PUMPENTRÄGERZUBEHÖR HYDRAULIK-KOMPONENTEN

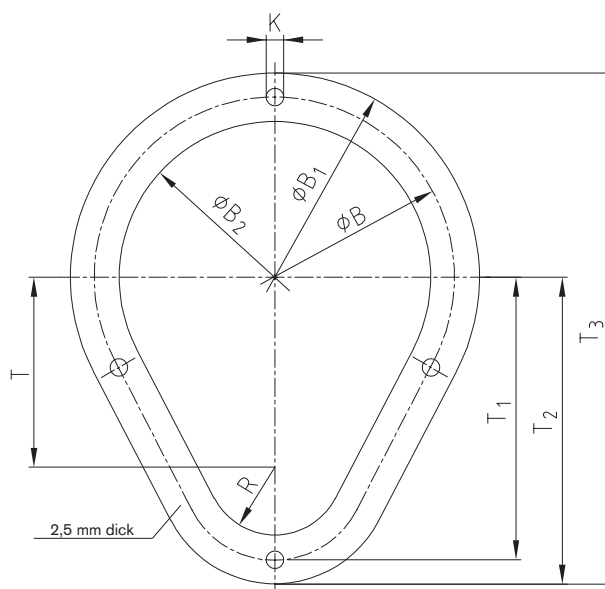
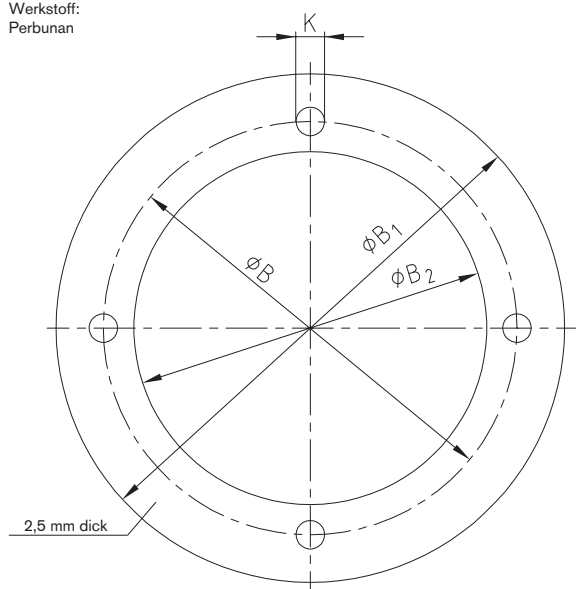
Dichtungen DP und DZ für Montageflansch ZO



Dichtung DP

Dichtung DZ

Werkstoff:
Perbunan



Dichtungen für Pumpenträger und Montageflansche

Größe	Abmessungen [mm]								
	B	B ₁	B ₂	T	T ₁	T ₂	T ₃	K	R
DP 160	130	160	111	–	–	–	–	4 x 9	–
DP 200	165	200	146	–	–	–	–	4 x 11	–
DP 250	215	250	191	–	–	–	–	4 x 13	–
DP 300	265	300	235	–	–	–	–	4 x 13	–
DP 350	300	350	261	–	–	–	–	4 x 17	–
DP 400	350	400	301	–	–	–	–	4 x 17	–
DP 450	400	450	351	–	–	–	–	4 x 17	–
DP 550	500	550	451	–	–	–	–	4 x 17	–
DZ 160	185	210	160	97,5	145	157,5	262,5	4 x 9	35
DZ 200	225	250	200	142,5	190	202,5	327,5	4 x 9	35
DZ 250	275	300	250	142,5	190	202,5	352,5	6 x 9	35
DZ 300	330	360	300	150	225	240	420	6 x 14	60
DZ 350	380	410	350	160	255	270	475	6 x 14	80

Bestell-
beispiel:

DP 300

Dichtungsausführung und -größe

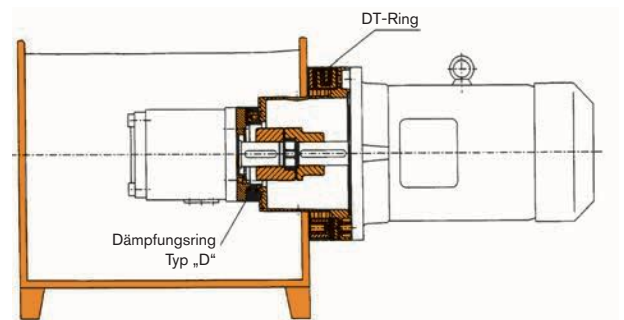
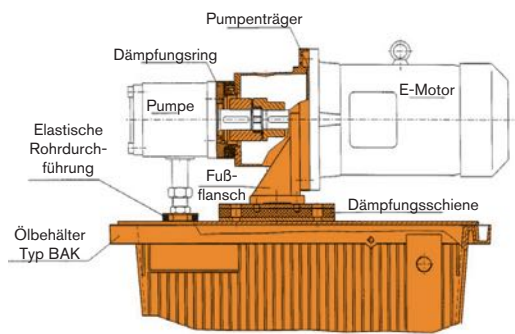
DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungselemente



KTR verfügt über einen im F&E-Prüfzentrum integrierten Schallmessraum, der reflexionsarme Prüfbedingungen erlaubt. Am realen Hydraulik-Aggregat werden vergleichende Messungen durchgeführt, um die Wirksamkeit der KTR-Dämpfungselemente zu testen und zu optimieren. Neben der stationären Messung im Labor kann auch vor Ort die Wirksamkeit der getroffenen Dämpfungsmaßnahmen nachgewiesen werden.

Anwendungsbeispiele:



Mögliche Geräuschreduzierungen gegenüber dem starren Aufbau:

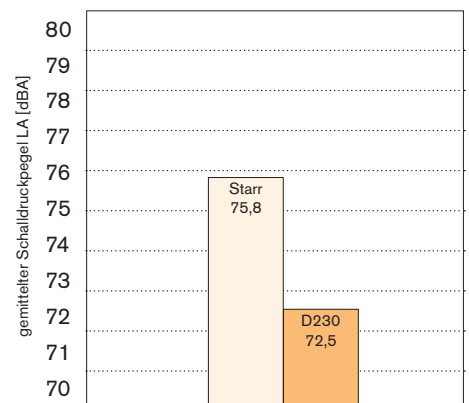
- | | |
|---|------------|
| a) Nur Dämpfungsring: | 3 - 6 dBA |
| b) Nur Dämpfungsschiene: | 3 - 4 dBA |
| c) Dämpfungsring und Dämpfungsschiene: | 6 - 8 dBA |
| d) Dämpfungsring, Dämpfungsschiene und elastische Rohrdurchführung: | 7 - 10 dBA |
| e) DT/DTV-Dämpfungsring: | 3 - 6 dBA |
| f) DT/DTV-Dämpfungsring und Dämpfungsring: | 6 - 8 dBA |

Wirkungsweise:

Die Wirkung der KTR-Dämpfungselemente beruht auf Reflexion der Körperschallschwingungen durch die einvulkanisierte, nicht vorgespannte Gummischicht im akustisch wirksamen Frequenzbereich ab ca. 200 Hz. Der Abbau der Körperschallschwingungen bewirkt eine reduzierte Abstrahlung des vom Aggregat ausgehenden Luftschalls.

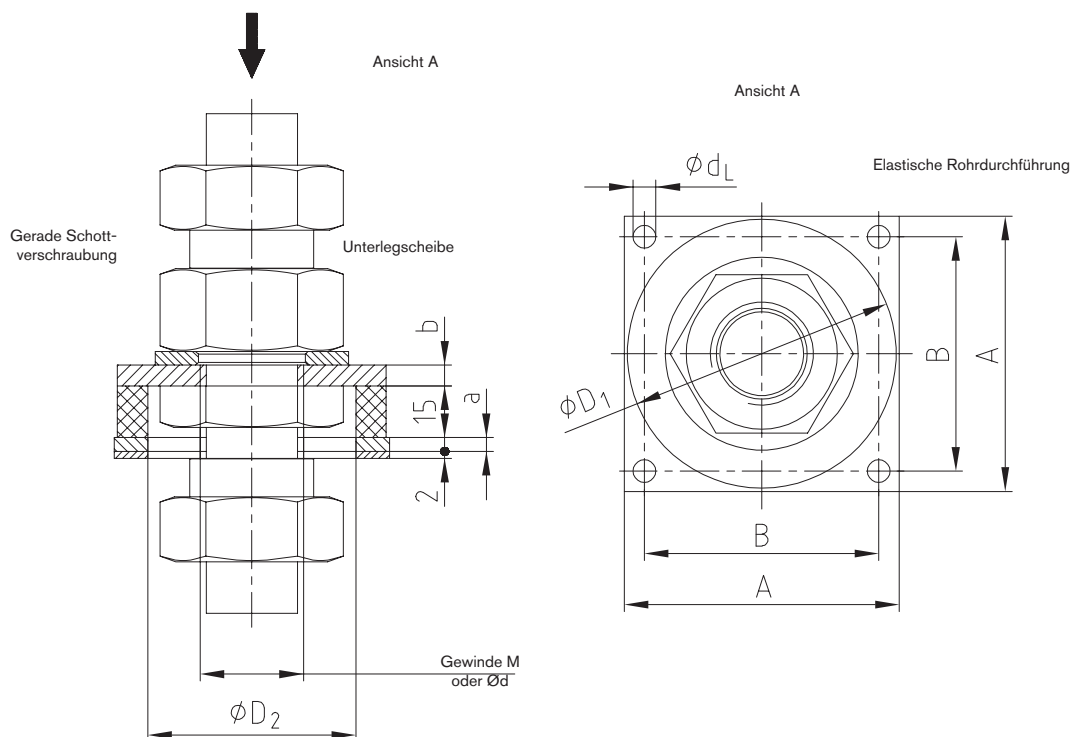
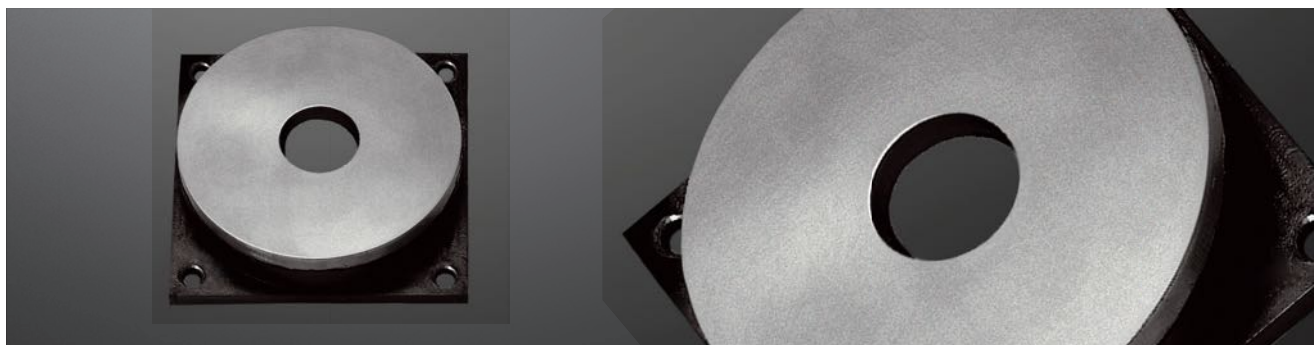
Ergebnis einer Geräuschmessung:

Versuchsdaten:
 E-Motor: Drehstrom-Asynchron 180M
 18,5 kW, n = 1450 1/min
 Bauform B3/B5
 Pumpe: Axialkolbenpumpe
 Kupplung: ROTEX® 42 - 92 Shore A



DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Elastische Rohrdurchführung



Elastische Rohrdurchführung													
Größe	Elastische Rohrdurchführung							Gerade Schottverschraubung *)				Bemerkung	
	A	B	a	b	D ₁	D ₂	d _L	Type L leicht	Type S schwer	Gewinde M	Vorbereitung für Ød		
80-2.11									SV 28-L	SV 25-S	M36 x 2	Ø34	
80-2.10									SV 22-L	SV 20-S	M30 x 2	Ø28	
80-2.9									SV 18-L	–	M26 x 1,5	Ø24,5	
80-2.8									–	SV 16-S	M24 x 1,5	Ø22,5	
80-2.7									SV 15-L	–	M22 x 1,5	Ø20,5	
80-2.6	80	68	4	6	78	60	6,6	–	SV 12-S	M20 x 1,5	Ø18,5		
80-2.5									SV 12-L	SV 10-S	M18 x 1,5	Ø16,5	
80-2.4									SV 10-L	SV 8-S	M16 x 1,5	Ø14,5	
80-2.3									SV 8-L	SV 6-S	M14 x 1,5	Ø12,5	
80-2.2									SV 6-L	–	M12 x 1,5	Ø10,5	
80-2.1									–	–	–	Ø10	Grundauführung
100-2.5									SV 42-L **)	SV 38-S **)	M52 x 2	Ø50	
100-2.4									–	SV 30-S	M42 x 2	Ø40	
100-2.3	100	82	5	8	95	65	9	SV 28-L	SV 25-S	M36 x 2	Ø34		
100-2.2								SV 22-L	SV 20-S	M30 x 2	Ø28		
100-2.1								–	–	–	Ø25	Grundauführung	
130-2.4								SV 42-L	SV 38-S	M52 x 2	Ø50		
130-2.3								SV 35-L	–	M45 x 2	Ø43		
130-2.2	130	110	6	10	125	95	9	–	SV 30-S	M42 x 2	Ø40		
130-2.1								–	–	–	Ø35	Grundauführung	

■ ab Lager verfügbar

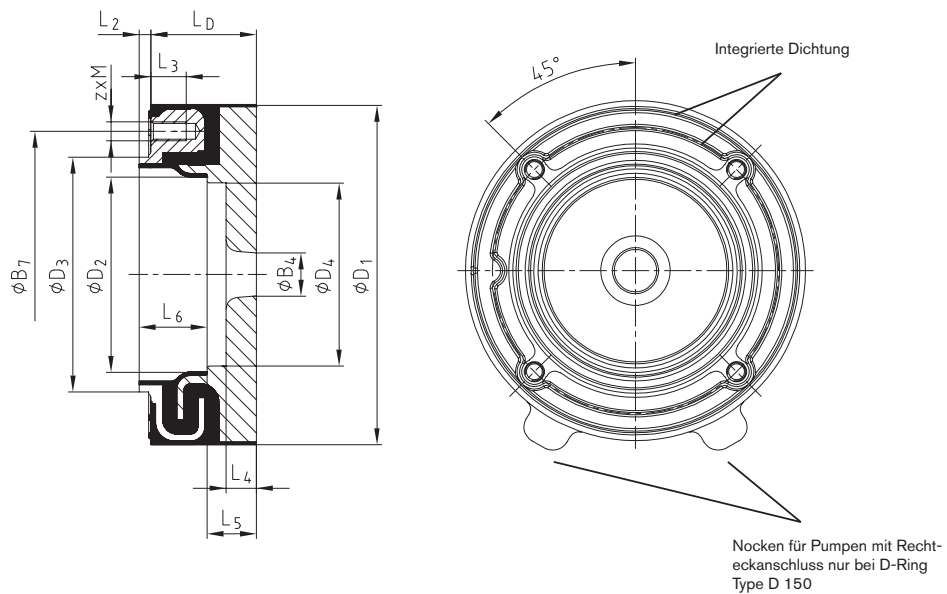
*) Gerade Schottverschraubung und Unterlegscheibe gehören nicht zu unserem Lieferumfang.

**) Kontermutter kann nicht montiert werden!

Bestell- beispiel:	ERD	100 - 2.3	
	Elastische Rohrdurchführung	Größe	fertiggebohrt mit Gewinde M36 x 2

DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsring D



Dämpfungsring D														
Größe	Abmessungen [mm]													
	B ₄		B ₇	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	L _D	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	z x M ²⁾
D 150/..	18	83	122	148	83	100	78	45	5	15	13	16	30	4 x M8
D 190/..	30	121	150	190	116	130	100	45	5	15	14	18	33	4 x M10
D 230/..	97	143	195	234	143	160	136	58	5	18	17	23	47	4 x M12
D 260/..	97	164	210	264	164	180	156	58	4	20	18	23	46	4 x M16
D 330/..	120	208	264	350	208	220	201	83	6	35	23	28	64	4 x M20

¹⁾ Lochkreisdurchmesser auf Anfrage.

²⁾ Anziehdrehmoment gemäß Festigkeitsklasse 5.6

³⁾ Anzahl der Anschlussbohrungen auf Anfrage.

Zulässige radiale und axiale Gewichtsbelastung der Dämpfungsringe unter Berücksichtigung einer Betriebstemperatur von +60 °C					
Größe	D 150	D 190	D 230	D 260	D 330
Schwerpunktstand für radiale Belastung L [mm]	100	100	100	200	200
zul. Gewichtskraft F _{max.} [N]	650	1800	3000	2300	4100

Bei verändertem Schwerpunktstand L_x erfolgt eine Umrechnung der zulässigen Gewichtskraft. Ist L_x < L, dann F_{max.} = F_{zul.}

$$F_{zul.} = F_{max.} \cdot L / L_x \quad [N]$$

Die zulässige Gewichtskraft F_{zul.} darf von der vorhandenen Gewichtskraft F_G (radial bzw. axial) nicht überschritten werden.

Bestell- beispiel:	D	230	14
	Dämpfungsring	Größe	interne Abwandlungsnummer

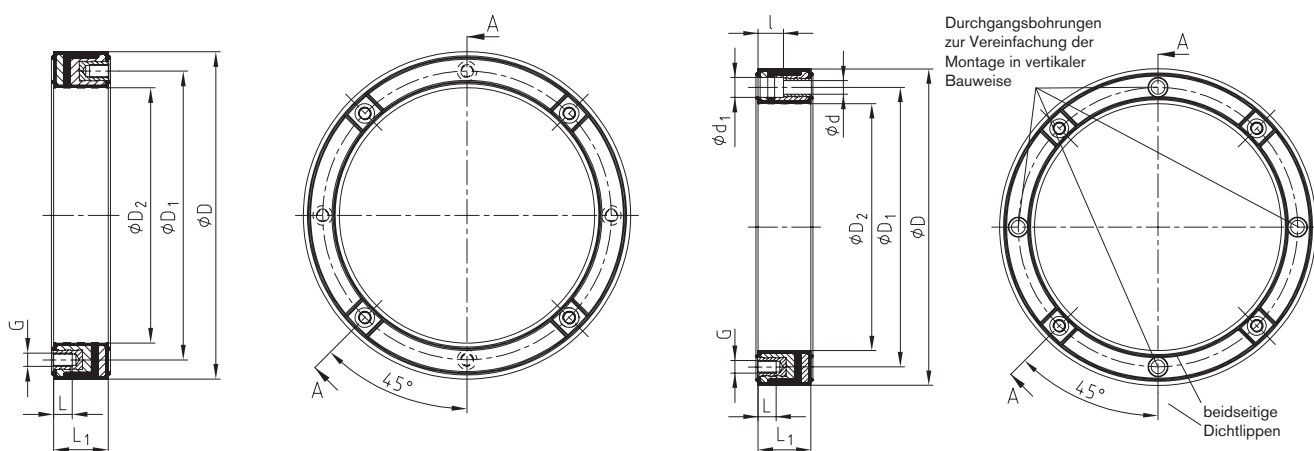
DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsringe DT / DT.../2 und DTSV/ DTSV.../2



Dämpfungsring DT

Dämpfungsring DT.../2
(nicht für den seitlichen Tankeinbau geeignet)



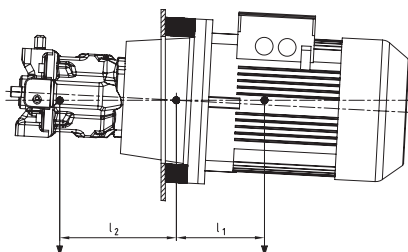
Dämpfungsring DT und DTV*

IEC-Motor Baugröße	Dämpfungsring Größe	Abmessungen [mm]									Schraubenziehmoment [Nm]
		D	D ₁	D ₂	z x G	L	L ₁	z x d	z x d ₁	l	
71	DTV* 160	160	130	111	4 x M8	16,5	35	4 x 9	4 x 14,5	18	12
80, 90S/90L	DT 200	200	165	145,2	4 x M10	20	40	4 x 11	4 x 17,5	20	23
100L/112M	DT 250	250	215	191	4 x M12	17,5	45	4 x 13	4 x 19,5	22	40
132S/132M	DT 300	300	265	235	4 x M12	17,5	50	4 x 13	4 x 19,5	24	40
160M/160L, 180M/180L	DT 350	350	300	261	4 x M16	31	60	4 x 17	4 x 25	26	100
200L	DT 400	400	350	301	4 x M16	31	70	4 x 17	4 x 25	31	100
225S/225M	DT 450	450	400	351	8 x M16	31	80	8 x 17	8 x 25	41	100
250M, 280S/280M	DT 550	550	500	451	8 x M16	30	68	8 x 17	8 x 25	23	210
315S/315M	DT 660	660	600	551	8 x M20	30	68	8 x 22	8 x 33	23	410
355	DTV* 800	800	740	681	8 x M20	25	71	-	-	-	410

* Nur für den vertikalen Einbau geeignet!

Dämpfungsring DTSV für servohydraulische Antriebe (Nur für V1-Bauweise)

IEC-Motor Baugröße	Dämpfungsring Größe	Abmessungen [mm]									Schraubenziehmoment [Nm]
		D	D ₁	D ₂	z x G	L	L ₁	z x d	z x d ₁	l	
100L/112M	DTSV 250	250	215	191	4 x M12	17,5	45	4 x 13	4 x 19,5	22	79
132S/M	DTSV 300	300	265	235	4 x M12	17,5	50	4 x 13	4 x 19,5	24	79
160M/L - 180M/L	DTSV 350	350	300	261	4 x M16	31	60	4 x 17	4 x 25	26	195



Zulässige radiale Gewichts- und Biegebelastung der Dämpfungsringe unter Berücksichtigung einer Betriebstemperatur von +60 °C

Größe	DT 200	DT 250	DT 300	DT 350	DT 400	DT 450	DT 550	DT 660
F _{Zul.} [N]	370	720	1450	3600	4800	6600	13000	24000
M _{b zul.} [Nm]	30	65	175	740	1100	1600	4400	9000

$$F_{zul.} \geq F_P + F_M$$

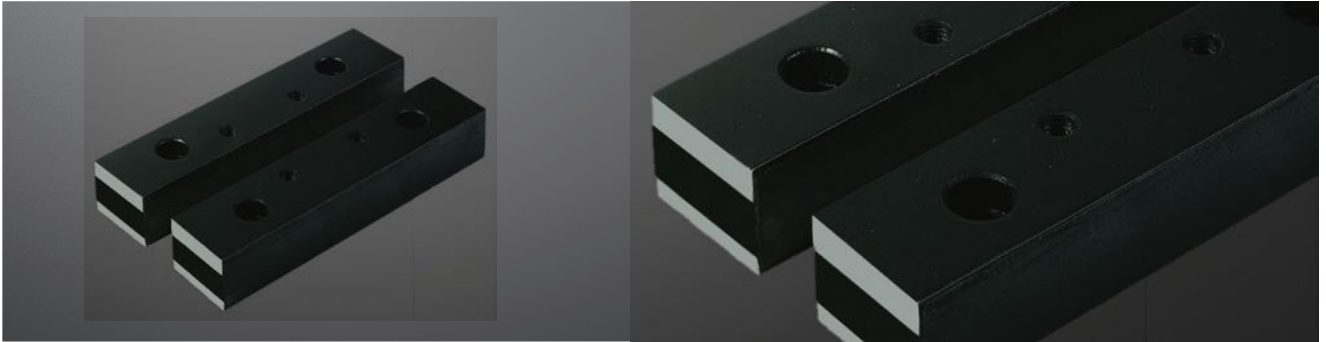
$$M_{b zul.} \geq F_M \cdot l_1 - F_P \cdot l_2$$

Bestell-
beispiel:

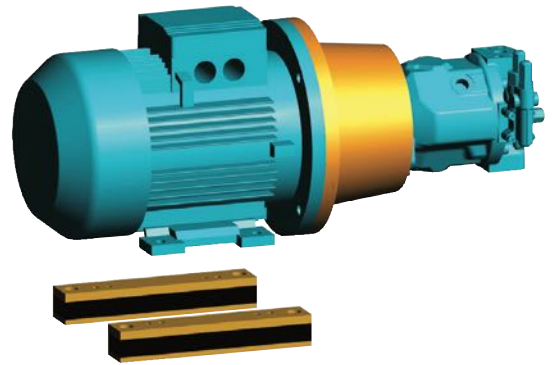
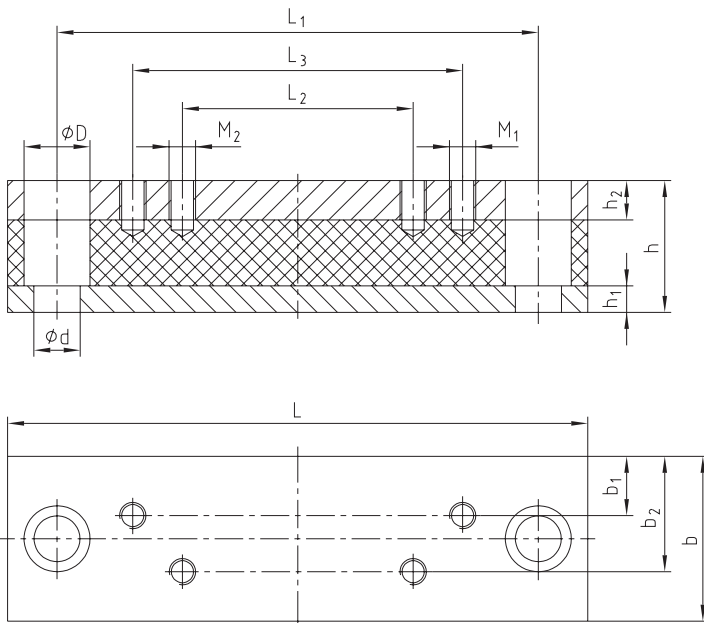
DT	250
Dämpfungsring	Größe

DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsschienen DSM



Ausführung DSM



Dämpfungsschienen Ausführung DSM für Elektromotoren Bauform IMB 35, Schutzart IP54

Dämpfungsschiene Größe	für Motor- baugröße	Abmessungen [mm]													
		L	L ₁	L ₂	L ₃	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M ₁	M ₂
DSM 71	71	196	156	90		40	8	12	50	21		14	20	M6	
DSM 80	80	176	146	100		40	8	12	50	22		14	20	M8	
DSM 90 S	90S	196	156	100		40	8	12	50	24,5	-	14	20	M8	
DSM 90 L	90L	240	205	125		40	8	12	50	24		14	20	M8	
DSM 100 L/112 M	100L/112M	240	205	140		40	8	12	50	22		14	20	M10	
DSM 132 S/132 M	132S/132M	280	245	140	178	45	8	12	50	20	20	14	20	M10	M10
DSM 160 M	160M	340	300	210		60	15	15	70	28		18	26	M12	
DSM 160 L	160L	416	370	254		60	15	15	70	28		18	26	M12	
DSM 180 M	180M	416	370	241		60	15	15	70	35		18	26	M12	
DSM 180 L	180L	446	400	279		60	15	15	70	35		18	26	M12	
DSM 200 L	200L	492	430	305		60	15	15	70	35		22	33	M16	
DSM 225 S	225S	492	430	286		60	15	15	70	35		22	33	M16	
DSM 225 M	225M	492	445	311		60	15	15	70	35		22	33	M16	
DSM 250 M	250M	492	445	349		60	15	15	100	50		22	33	M20	
DSM 280 S/280 M	280S/280M	614	570	368	419	60	15	15	100	50	50	22	33	M20	M20
DSM 315 S/315 M	315S/315M	614	570	406	457	60	15	15	120	60	60	22	33	M24	M24
DSM 315 L	315L	704	660	508		60	15	15	120	60	-	22	33	M24	

Weitere Größen auf Anfrage

Bestell- beispiel:	DSM	100 L/112 M
	Dämpfungsschiene	Größe

DÄMPFUNGSELEMENTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Dämpfungsschienen DSFL, DSFS und DSK



Dämpfungsschienen Ausführung DSFL für Fußflansch PTFL

Dämpfungsschiene Größe	für Fußflansch	Abmessungen [mm]										
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	d	D	M
DSFL 160	PTFL 160	176	130	50	40	8	12	50	10	14	20	M8
DSFL 200	PTFL 200	176	130	60	40	8	12	50	15	14	20	M10
DSFL 250	PTFL 250	230	140	60	40	8	12	50	15	14	20	M12
DSFL 300	PTFL 300	270	170	80	40	8	12	50	15	14	20	M12
DSFL 350	PTFL 350	305	200	110	60	15	15	70	25	18	26	M16

Dämpfungsschienen Ausführung DSFS für Fußflansch PTFS

Dämpfungsschiene Größe	für Fußflansch	Abmessungen [mm]												
		L	L ₁	L ₂	L ₃	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M _{1, M2}
DSFS 200L	PTFS 200	245	205	150	-	40	8	12	50	19	-	13	20	M10
DSFS 250	PTFS 250	240	140	185	-	40	8	12	50	17,5	-	13	20	M12
DSFS 250/300L	PTFS 250/300	340	300	185	225	40	8	12	50	17,5	32,5	13	20	M12
DSFS 300	PTFS 300	280	180	225	-	40	8	12	50	17,5	-	13	20	M12
DSFS 350	PTFS 350	325	200	265	-	60	15	15	70	25	-	17	26	M16
DSFS 350/400L	PTFS 350/400	430	390	265	300	60	15	15	70	25	45	18	26	M16
DSFS 400	PTFS 400	350	234	300	-	60	15	15	70	25	-	17	26	M16
DSFS 450	PTFS 450	385	270	335	-	60	15	15	70	25	-	17	26	M16
DSFS 450L	PTFS 450	465	425	335	-	60	15	15	70	25	-	18	26	M16
DSFS 550	PTFS 550	490	350	415	-	60	15	15	100	25	-	18	26	M16
DSFS 550L	PTFS 550	655	605	415	-	60	15	15	100	25	-	18	26	M16
DSFS 660	PTFS 660	635	415	495	-	60	15	15	100	30	-	22	33	M20

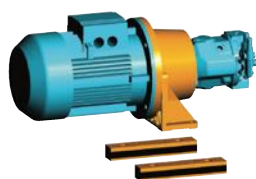
Dämpfungsschienen Ausführung DSK für PIK-Pumpenträger mit integriertem Ölkühler in Fußausführung

Dämpfungsschiene Größe	für Kühler Größe	Abmessungen [mm]										
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	d	D	M
DSK 200	PIK 200	240	210	154,5	40	8	12	50	25	14	20	M12
DSK 250	PIK 250	270	240	175,5	40	8	12	50	25	14	20	M12
DSK 300	PIK 300	280	250	199,5	40	8	12	50	25	14	20	M12
DSK 350	PIK 350	325	295	243,5	60	15	15	70	35	14	20	M12

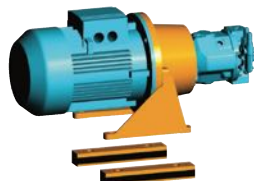


- Senken Schallpegel und dämpfen Schwingungen
- Sonderlängen bzw. -ausführungen auf Anfrage möglich
- Dämpfungsschienen aus Naturgummi (NR)
- Schubbelastung (V1) nicht zulässig
- Ab Lager lieferbar

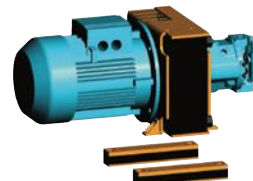
Ausführung DSFL



Ausführung DSFS



Ausführung DSK



Bestell-
beispiel:

DSFS	300
Dämpfungsschiene	Größe

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Hochleistungskühlung von Hydraulik- und Schmieröl-Anwendungen



Eine kompakte und leistungsstarke Kühlerbaureihe von zwölf Baugrößen wurde für die Hochleistungskühlung von Hydraulik- und Schmierölen entwickelt.

Anwendung:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Schienentechnik
- Werkzeugmaschinen
- Hydraulikaggregate
- Windkraft
- Hydraulische Pressen
- Eisen- und Stahlindustrie usw.

Verwendbar zur Kühlung von:

- Hydrauliköl
- Getriebeöl
- Schmieröl
- Wasser-Glykol (min. 40 % Glykol)

Aufbau:

- Kühlernetz (plate and bar) aus Aluminium mit Industrielamelle in schwarz (RAL 9005)
- Ventilatorhaube aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Ventilator aus Kunststoff PAG
- Schutzgitter aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Lüfter 12/24V IP68, 230/400V, 400/690V, IP55
- Lüfter mit hydraulischem Antrieb

Maritime Ausführung:

- Kühlernetz, Rahmen, Ventilatorhaube mit 2-Komponenten-Lackierung
- E-Motor mit Sonderlackierung und Schutzart IP56

ATEX-Ausführung:

- Bereich Gas: Ex II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb X
- Bereich Staub: Ex II 3D Ex h IIIC T68 °C...110 °C Gb X
- Umgebungstemperatur $-40\text{ °C} < T_a < +55\text{ °C}$
- Motor und Lüfter in entsprechender ATEX-Ausführung

Zubehör (siehe Seite 51 ff):

- Thermobypassventile
- Öltemperaturregelventil (OTV)
- Schutzgitter
- Temperaturschalter (TSC)
- Drehzahl geregelter Betrieb

Die OAC-Kühler sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Auswahlsystem

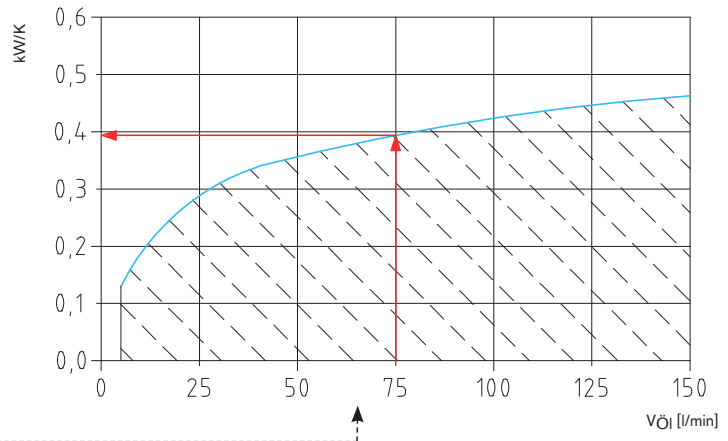
Für die Auswahl des richtigen Kühlers benötigen Sie die folgenden Daten:

- Q [kW] abzuführende Wärmemenge
- V [l/min] Öldurchströmung
- T_{ÖI} [°C] Eintrittstemperatur des Öls in den Kühler
- T_L [°C] Eintrittstemperatur der Umgebungsluft in den Kühler

Berechnungsbeispiel

- Gegeben:
 Q = 12 kW
 V = 75 l/min
 T_{ÖI} = 65 °C
 T_L = 30 °C

Leistungsdiagramm OAC400



Berechnung der spezifischen Kühlleistung

Eintrittstemperaturdifferenz ETD [°C] = T_{ÖI} - T_L

Erforderliche spezifische Kühlleistung P_{erf.} = Q/ETD

Die erforderliche spezifische Kühlleistung muss unterhalb der Leistungskurve liegen! → 12 kW/(65 °C - 30 °C) = 0,34 kW/°C

Gewählt wurde OAC400

Tatsächliche Kühlleistung des Kühlers liegt bei 0,39 kW/°C x 35 °C = 13,65 kW

Berechnung des Druckverlustes

Der Druckverlust in den Kurven der einzelnen Datenblätter basiert auf einer Viskosität von 30 cSt.

Der effektive Druckverlust berechnet sich wie folgt:

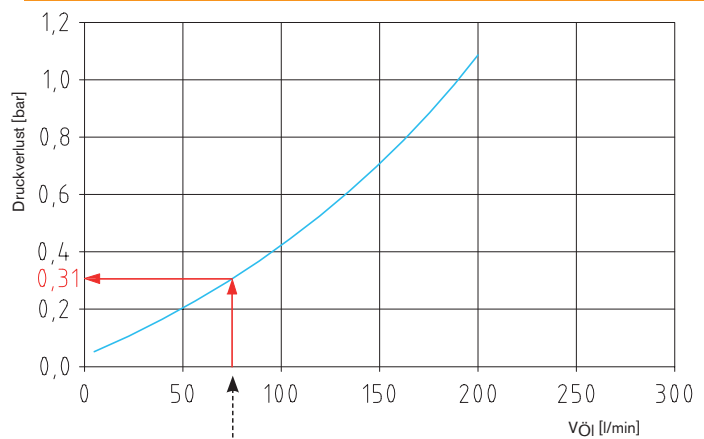
Druckverlust (aus Kurve) x Faktor = effektiver Druckverlust

Beispiel

- V_{ÖI}: 75 l/min
 Viskosität: 20 cSt

→ 0,31 bar x 0,75 = 0,233 bar

Druckverlust 30 cSt



Umrechnungsfaktor Druckverlust

cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Öl-/Luftkühler OAC

Kühlsysteme

Typenschlüssel Industriekühler Öl/Luft

OAC **200** **M** **03** - **B** - **4** - **A** - **0** - **0**

Kühlergröße	Bauart	Motor	Wirkrichtung	Polzahl oder Schluckvolumen	Spannung	Bypass	Steinschutzgitter
100	Keine Angabe = Standard	00 = ohne Motor	Standard = Saugend (keine Angabe erforderlich)	0 = nicht zutreffend	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein
200		01 = Gleichstrom 12V		2 = Polzahl			
250	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)	02 = Gleichstrom 24V	B = Drückend	4 = Polzahl	A = 230/400V 50 Hz 460V 60 Hz	TB6 = Thermobypass (6 bar/50 °C)	1 = Ja
300		03 = Wechselstrom		6 = Polzahl			
400	ExG = ATEX (Gasgeschützter Bereich)	04 = Hydraulik		8 = Polzahl	C = 230V 50/60 Hz (einphasig)	DB6 = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
500		09 = Sonder		6 = Schluckvolumen			D = 230/400V 50/60 Hz Kompaktlüfter (OAC300/400)
600	ExD = ATEX (Staubgeschützter Bereich)			8 = Schluckvolumen	Z = Sonderspannung*	DB4F = Druckbypass (4 bar)	
700				11 = Schluckvolumen			* Sonderspannung im Klartext
800	M-ExG = Marine & ATEX (Gas)			14 = Schluckvolumen			
850				19 = Schluckvolumen			
900	M-ExD = Marine & ATEX (Staub)						
1000							
2000	ECO2 = drehzahl geregelter Betrieb						

Öl-/Luftkühler OAC

Kühlsysteme

Technische Daten

12V und 24V Lüfterantrieb										
Kühlertypen ³⁾	Spannung [V]	Antrieb [kW]	Drehzahl [1/min]	Stromstärke [A]	Schutzart	Ventilator-Ø [mm]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]
							statisch	dynamisch		
OAC100-01	12	0,09	3950	7,2	IP68	190			50	6
OAC100-02	24	0,06	3625	2,6	IP68	190			50	6
OAC200-01	12	0,10	2838	8,2	IP68	280			100	11
OAC200-02	24	0,11	2925	4,4	IP68	280			100	11
OAC250-01	12	0,10	2838	8,2	IP68	280			120	13
OAC250-02	24	0,11	2925	4,4	IP68	280			120	13
OAC300-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350			160	16
OAC300-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			160	16
OAC400-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350	26	14	200	22
OAC400-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			200	22
OAC500-01	12	0,24	2600	20,2	IP68	385			250	30
OAC500-02	24	0,24	2700	9,8	IP68	385			250	30
OAC600-01	12	2 x 0,10	2838	2 x 8,2	IP68	280			250	43
OAC600-02	24	2 x 0,11	2925	2 x 4,4	IP68	280			250	43
OAC700-01	12	2 x 0,24	2600	2 x 20,2	IP68	385			350	53
OAC700-02	24	2 x 0,24	2700	2 x 9,8	IP68	385			350	53
OAC800-01	12	2 x 0,24	2600	2 x 20,2	IP68	385			350	81
OAC800-02	24	2 x 0,24	2700	2 x 9,8	IP68	385			350	81

³⁾ Max. Medientemperatur: 110 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)/Max. Umgebungstemperatur: 60 °C

Weitere Motoren auf Anfrage

230/400V bei 50 Hz; 460V bei 60 Hz Lüfterantrieb														
Kühlertypen ²⁾	Antriebsleistung [kW]		Drehzahl [1/min]		Stromstärke [A]		Schutzart		Ventilator-Ø [mm]	Geräusch ¹⁾ [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	Standard	Marine			statisch	dynamisch		
OAC100-03 C	0,07	0,08	2500	2700	0,29	0,33	IP54	-	200	64			50	16
OAC200-03 C	0,12	0,16	2450	2650	0,55	0,72	IP54	-	250	69			100	16
OAC200-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66			100	16
OAC250-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66			120	20
OAC300-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76			160	24
OAC300-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			160	24
OAC300-03 D	0,14	0,17	1400	1600	0,35	0,32	IP44	-	350	72			160	21
OAC400-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76	26	14	200	29
OAC400-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			200	29
OAC400-03 D	0,14	0,17	1400	1600	0,35	0,32	IP44	-	350	72			200	26
OAC500-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	78			200	37
OAC500-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			200	37
OAC600-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			250	57
OAC700-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			350	70
OAC800-03	1,5	1,75	1435	1730	3,3	3,3	IP55	IP56	630	78			350	97
OAC850-03	2,2	2,55	965	1165	5,2	4,75	IP55	IP56	750	79			350	130
OAC900-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	85			450	173
OAC900-03-4	7,5	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97			450	205
OAC1000-03-8	1,5	-	700	-	4,65	-	IP55	IP56	900	81			530	154
OAC1000-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	87	21	14	530	187
OAC1000-03-4	7,5	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97			530	212
OAC2000-03-8	4	-	720	-	10,9	-	IP55	IP56	1000	86			700	329
OAC2000-03-6	7,5	-	980	-	16	-	IP55	IP56	1000	92			700	357
OAC2000-03-4	18,5	-	1470	-	35	-	IP55	IP56	1000	100			700	429

¹⁾ Messung auf Basis 50Hz-Betrieb

²⁾ Max. Medientemperatur: 110 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)/Max. Umgebungstemperatur: 40 °C

Hydraulischer Lüfterantrieb										
Kühlertypen ³⁾	Schluckvolumen [cm³]	Drehzahl [1/min]	Ventilator-Ø [mm]	Geräusch [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]	Volumenstrom [l/min]	Druck [bar]
					statisch	dynamisch				
OAC200-04-06	6,3		280	66			100	15	10	4
OAC250-04-06	6,3		280	66				15	10	4
OAC300-04-06	6,3		380	75				21	10	18
OAC300-04-08	7,9		380	75			160	21	13	15
OAC400-04-06	6,3		380	74				25	10	18
OAC400-04-08	7,9		380	74			200	25	13	15
OAC500-04-06	6,3	1500	380	74			200	34	10	18
OAC500-04-08	7,9		380	74				34	13	15
OAC600-04-08	7,9		520	78				50	13	27
OAC600-04-11	10,9		520	78			250	50	20	17
OAC700-04-08	7,9		520	78				60	13	27
OAC700-04-11	10,9		520	78			250	60	20	17
OAC800-04-11	10,9		630	78				88	18	34
OAC800-04-14	13,9		630	78			350	88	22	27
OAC850-04-14	13,9		750	79				110	15	45
OAC900-04-19	18,8	1000	900	85			450	155	20	82
OAC900-04-19	18,8	1500	900	95				155	46	132
OAC1000-04-19	18,8	1000	900	85	21	14		188	20	82
OAC1000-04-19	18,8	1500	900	97			530	188	46	132
OAC2000-04-44	44,1	1000	1000	92				295	48	87
OAC2000-04-44	44,1	1500	1000	100			700	295	107	126

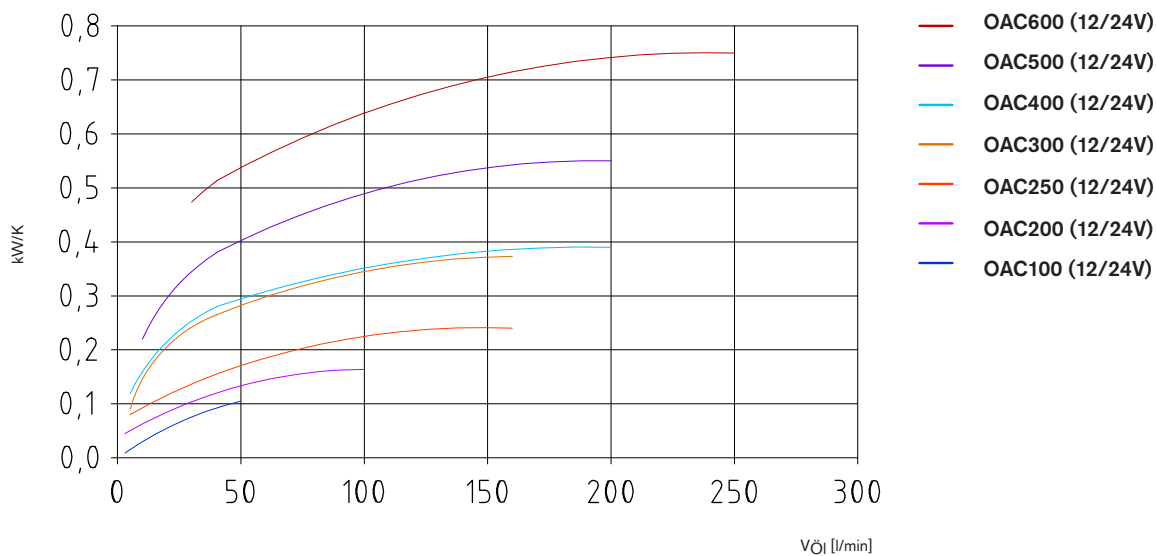
³⁾ Max. Medientemperatur: 110 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)/Max. Umgebungstemperatur: 60 °C

Weitere Motoren auf Anfrage

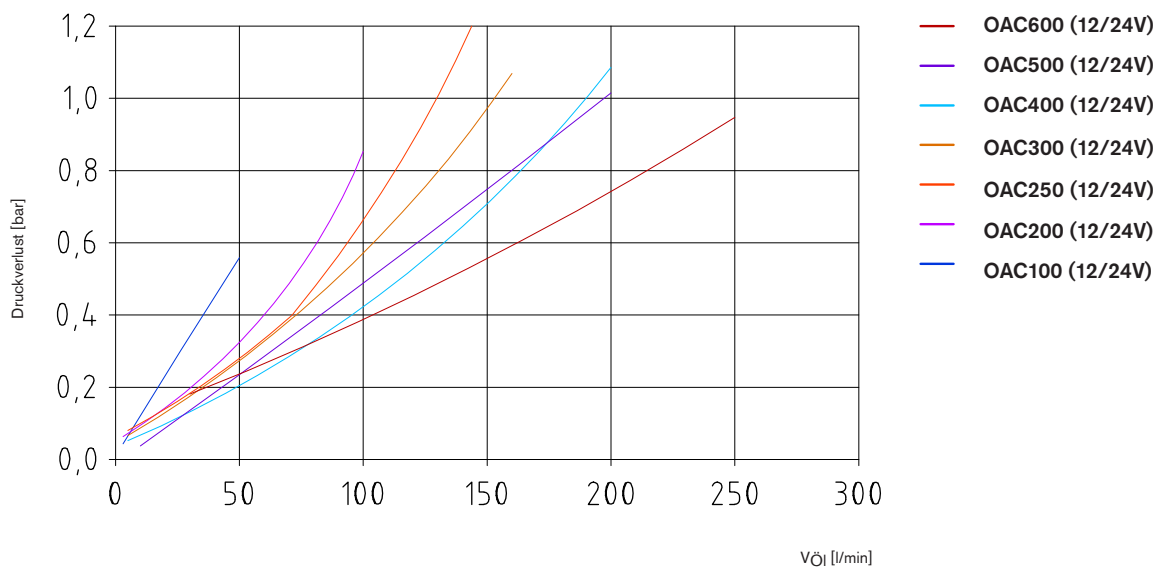
Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Leistungs- und Druckverlustdiagramme

Leistungsdiagramm

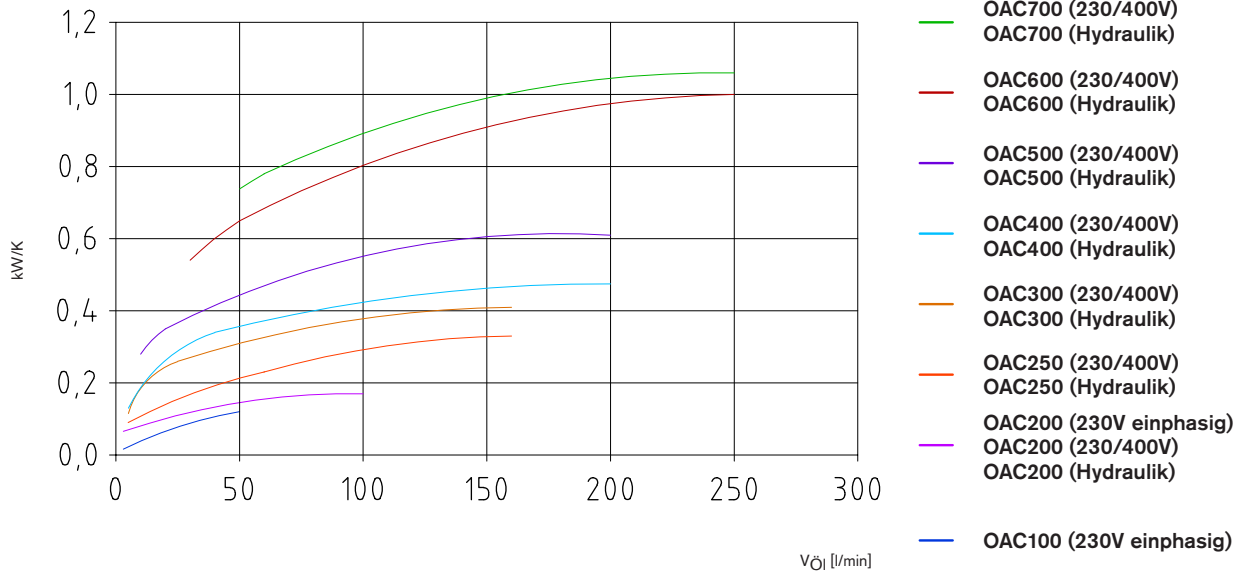


Druckverlustdiagramm

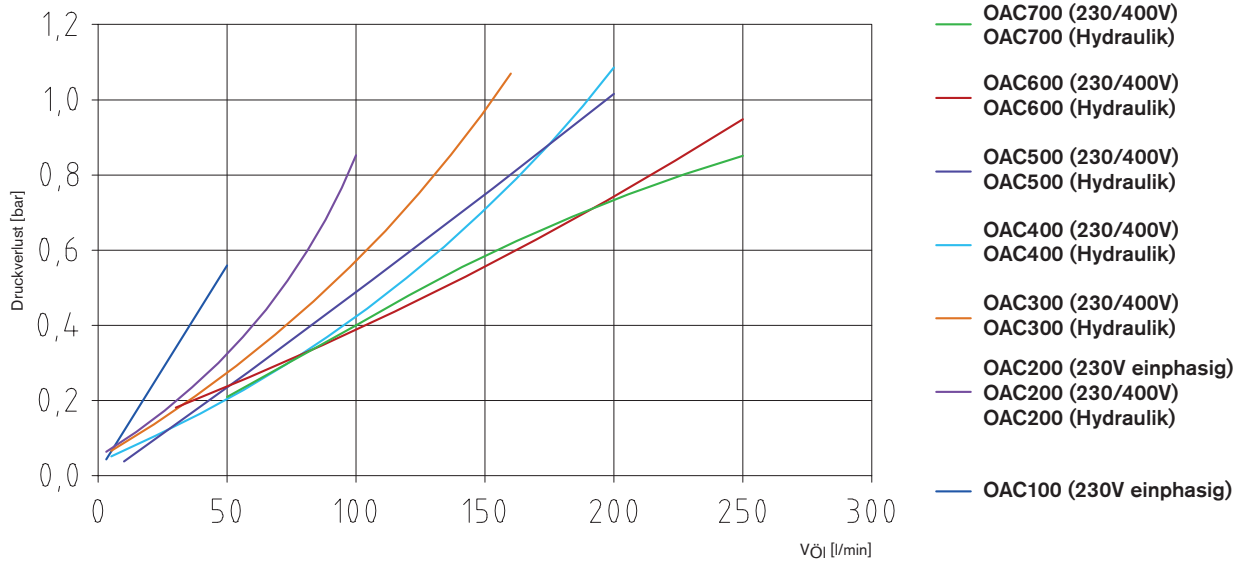


Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Leistungsdiagramm



Druckverlustdiagramm

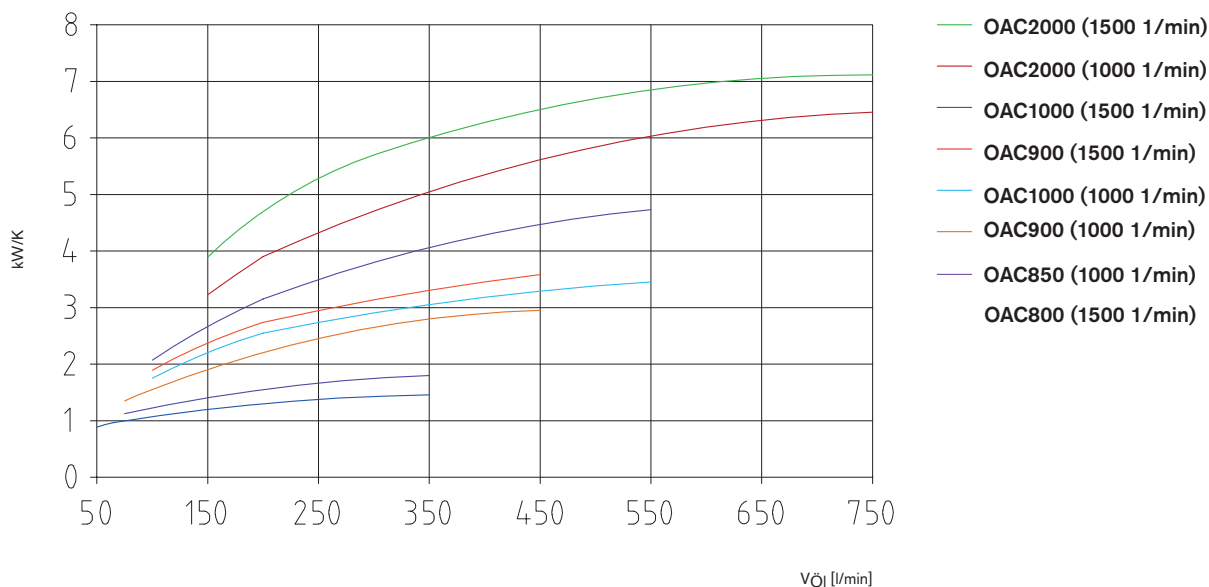


Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

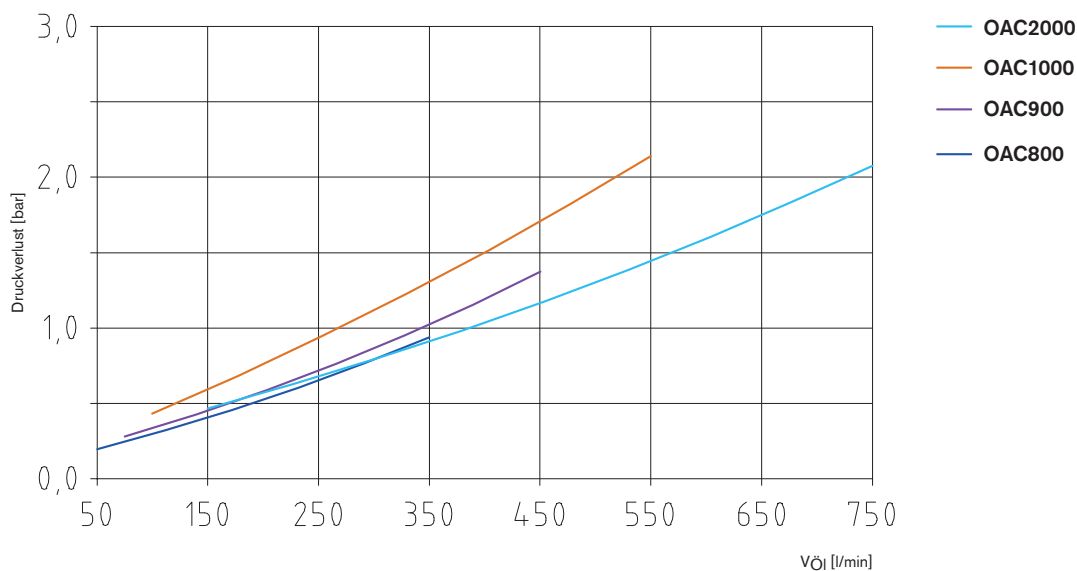
Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Leistungs- und Druckverlustdiagramme

Leistungsdiagramm



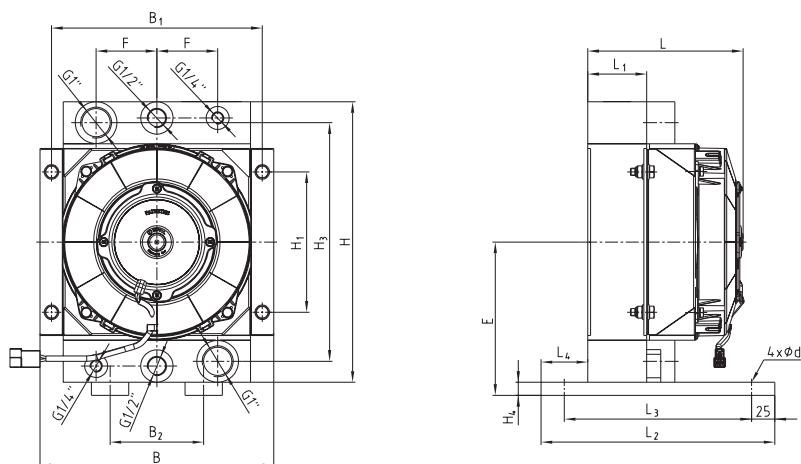
Druckverlustdiagramm



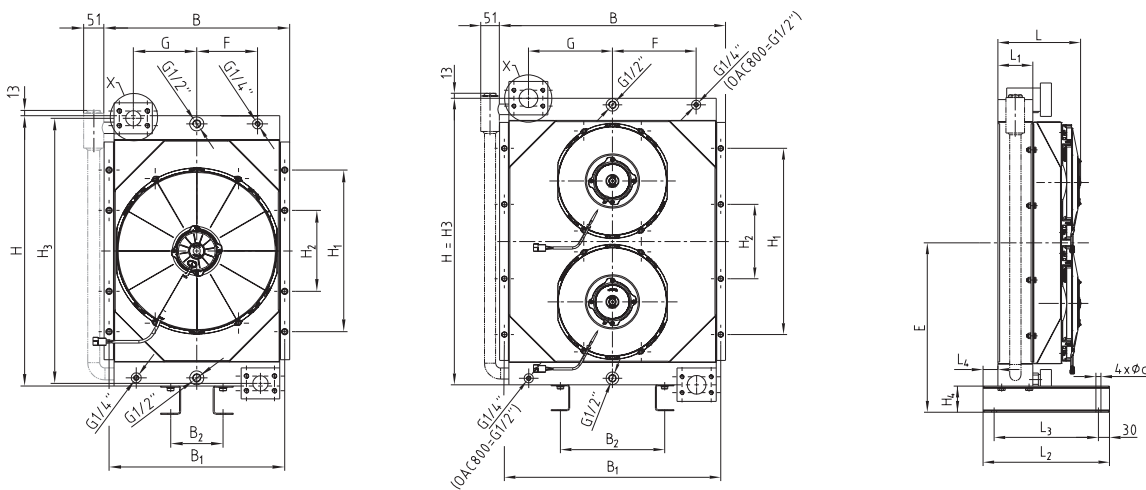
Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC100 - 800 (12/24V)

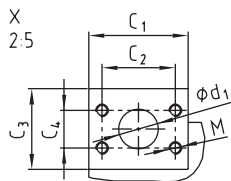


OAC100 - OAC400 12/24V



OAC500 12/24V

OAC600 - OAC800 12/24V

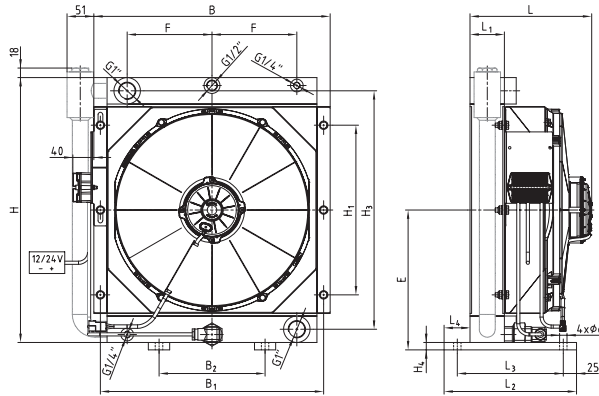


Öl-/Luftkühler Type OAC 12/24V

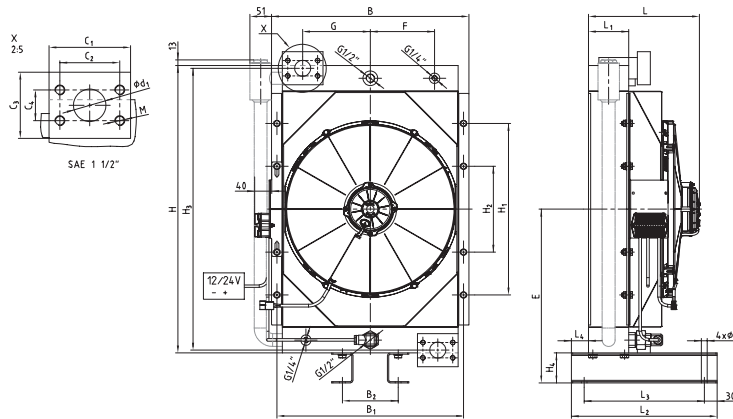
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E
OAC100-01	167	64	250	200	50	250	225	100	300	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	75	-	164
OAC100-02	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-01	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-02	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-01	197	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-02	197	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-01	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-02	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-01	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-02	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-01	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC500-02	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC600-01	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC600-02	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC700-01	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC700-02	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC800-01	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530
OAC800-02	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

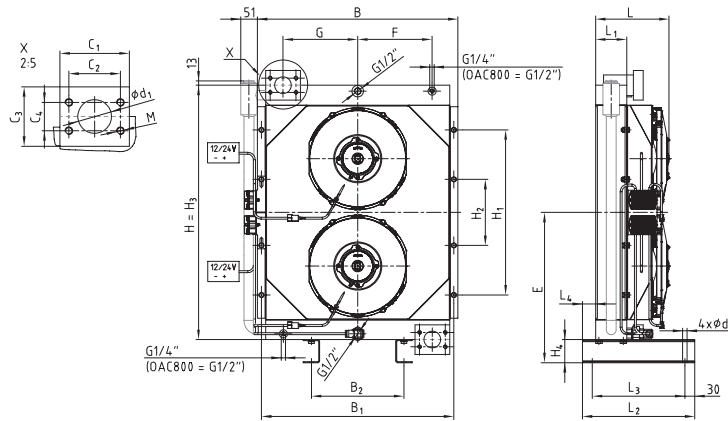
Abmessungen OAC 300 - 800 (12/24V) drehzahlregelt



OAC300 - 400 12/24V



OAC500 12/24V



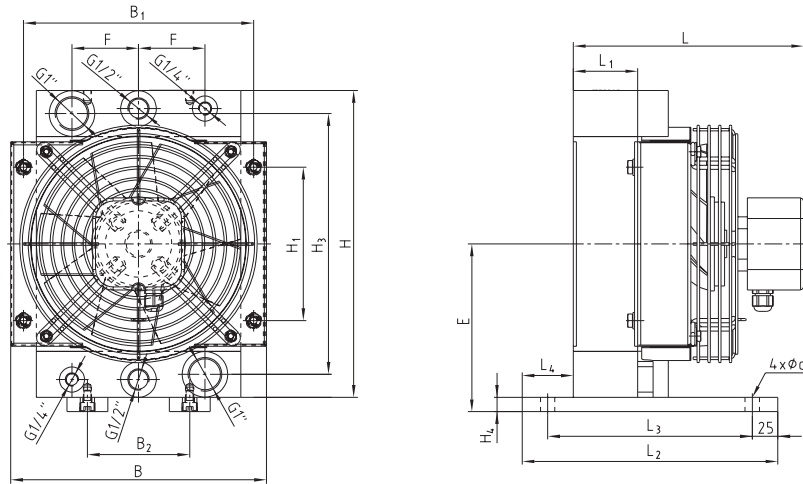
OAC600 - 800 12/24V

Öl-Luftkühler Type OAC 12/24V drehzahlregelt

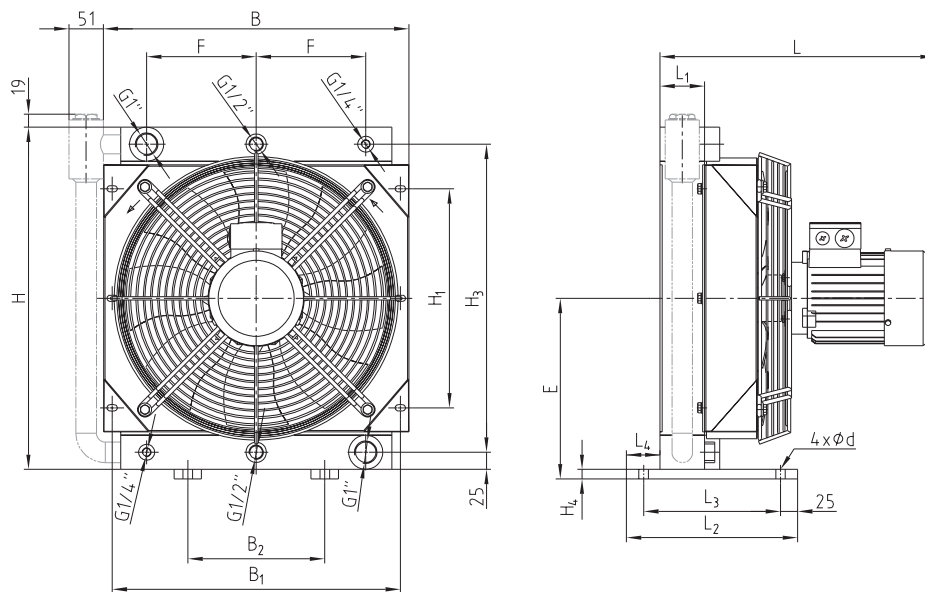
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																									
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E	
OAC300-01	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-02	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-01	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-02	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-01	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC500-02	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC600-01	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455	
OAC600-02	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455	
OAC700-01	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC700-02	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC800-01	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530	
OAC800-02	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530	

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC100 - 400 (230/400V)



OAC100 - OAC400 230/400V (Kompakt-Lüfter)

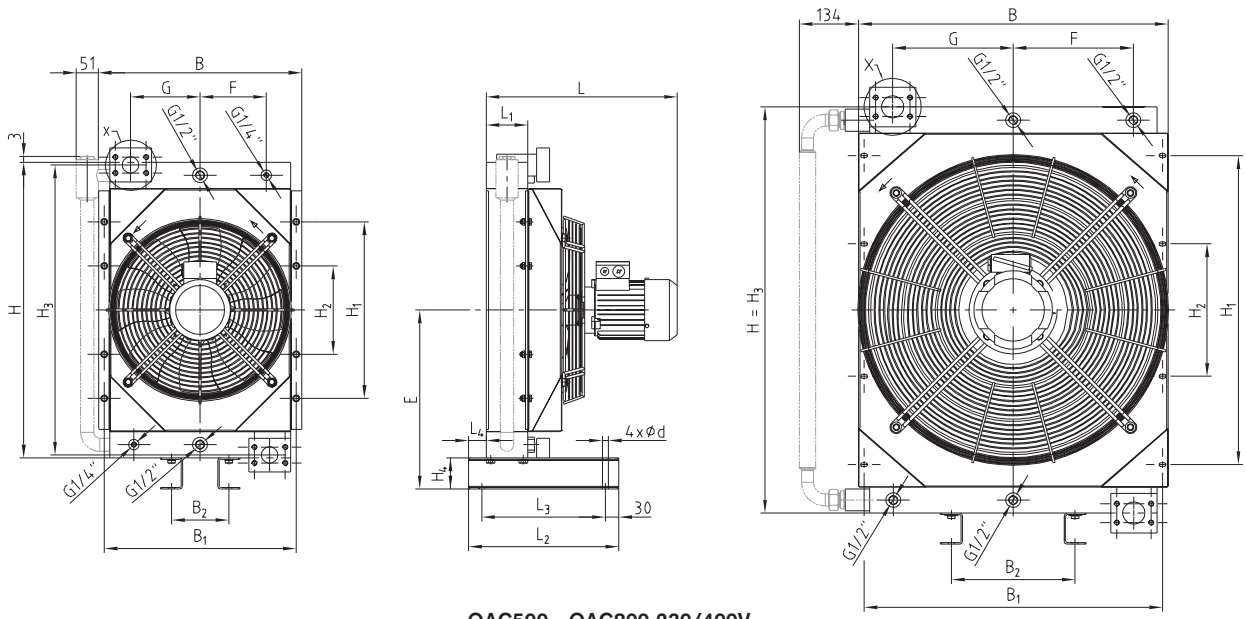


OAC200 - OAC400 230/400V

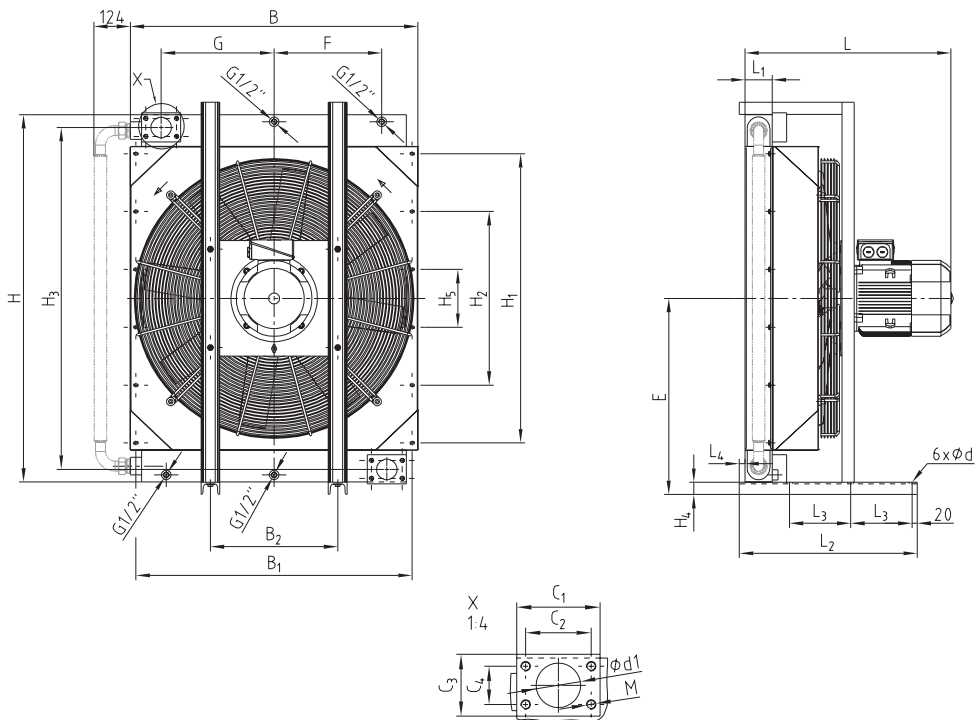
Öl-/Luftkühler Type OAC 230/400V																									
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
OAC100-03 C	216	64	250	200	50	250	225	100	300	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	75	-	164
OAC200-03 C	279	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-03	360	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-03	390	95	280	230	56	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-03-D	268	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-03	402	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-03-D	298	94	280	230	56	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-03	432	94	280	230	56	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC500 - 2000 (230/400/690V)



OAC500 - OAC800 230/400V

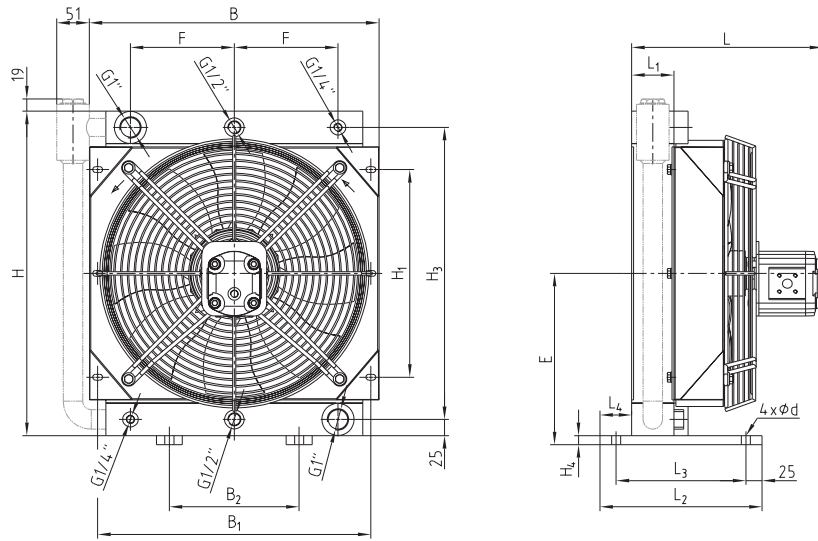


OAC850 - OAC2000 230/400V (400/690V)

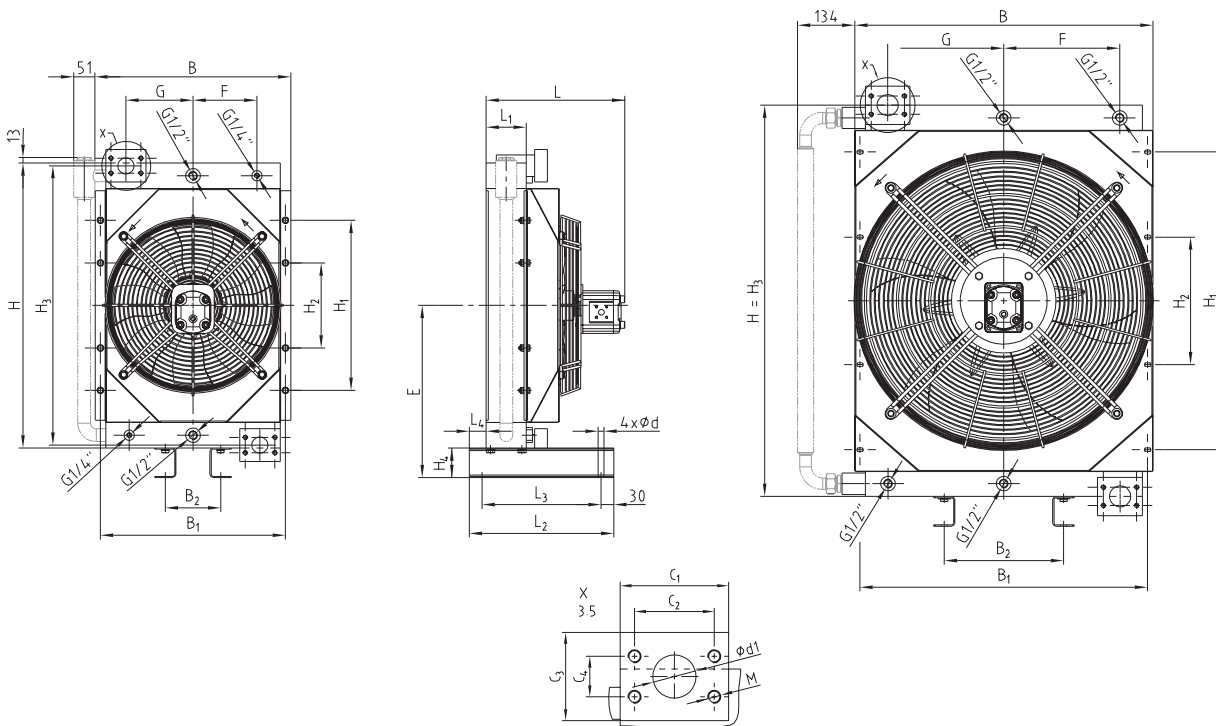
Öl-/Luftkühler Type OAC 230/400V																									
Kühlertype	Abmessungen [mm]																				SAE-Flansch	M	F	G	E
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄					
OAC500-03	431	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC600-03	555	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC700-03	565	94	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC800-03	737	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530
OAC850-03	734	94	500	180	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9		M12	350	340	523
OAC900-03	670	95	590	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	372,5	390	678
OAC1000-03-06	690	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	372,5	390	678
OAC1000-03-04	729	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678
OAC2000-03-06	968	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	532	532	756
OAC2000-03-04	980	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	532	532	756

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC200 - 800 (hydraulisch)



OAC200 - OAC400



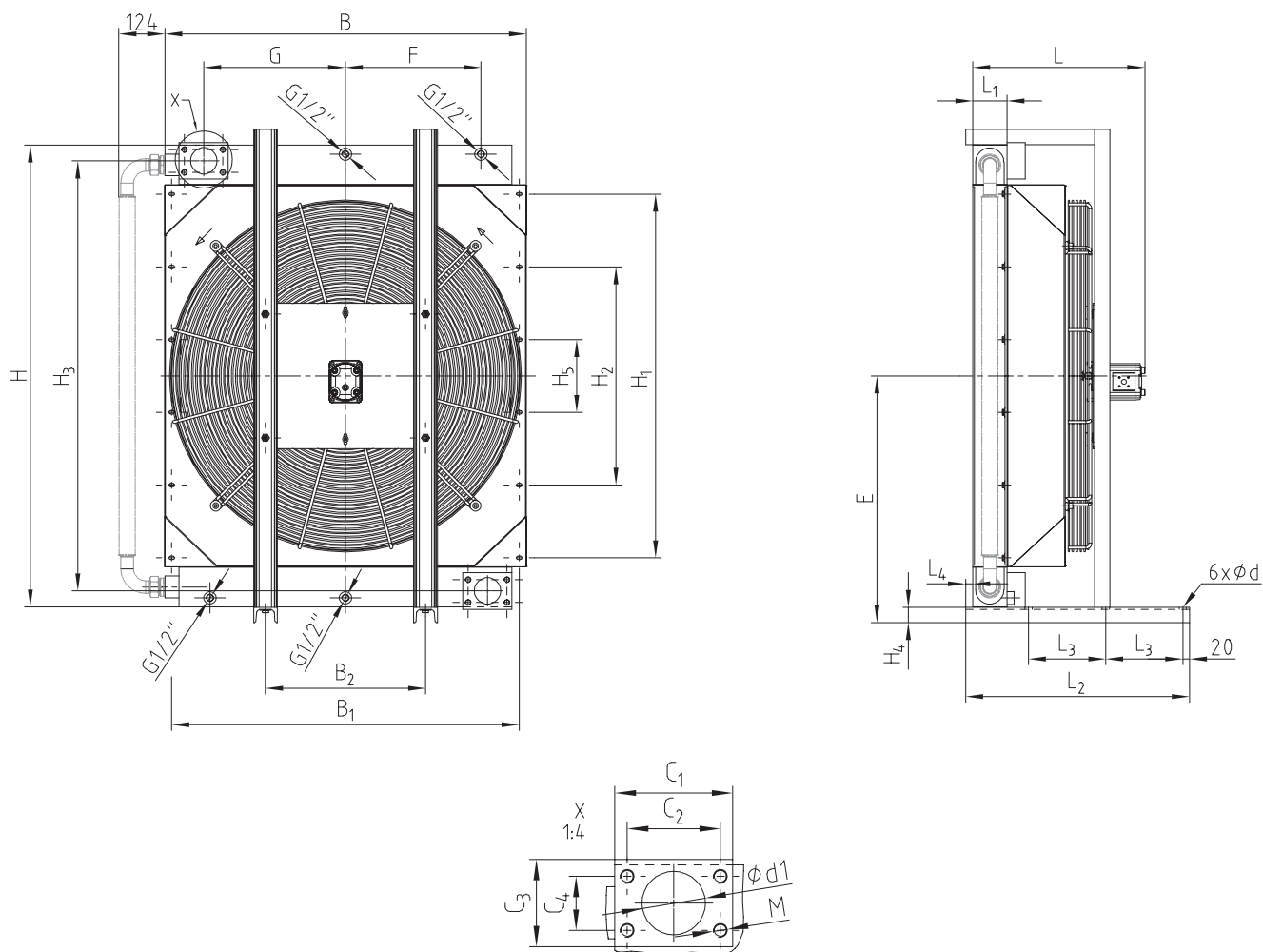
OAC500 - OAC700

OAC800

Öl-/Luftkühler Type OAC hydraulisch																										
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																									
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E	
OAC200-04	245	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-04	275	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-04	295	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-04	325	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-04	323	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC600-04	400	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	-	M12	225	226	455	
OAC700-04	411	94	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC800-04	546	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	-	M12	272	273	530	

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC850 - 2000 (hydraulisch)



OAC850 - OAC2000

Öl-/Luftkühler Type OAC hydraulisch																											
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																										
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E		
OAC850-04	475	94	590	210	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	350	340	523		
OAC900-04	475	95	615	210	19,5	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	372,5	390	678		
OAC1000-04	505	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678		
OAC2000-04	620	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	532	532	756		

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Nebenstromkühlung mit integrierter Pumpe



Die OPC-Ölkühlereinheit ist ein speziell entwickeltes System für die Kühlung im Nebenstrom als autonome Einheit. Die Einheit besteht aus Kühler, Ventilator, E-Motor, Pumpe und kann auf Kundenwunsch um den Filter erweitert werden.

Anwendung:

- Werkzeugmaschinen
- Aufzugbau
- Prüfstände
- Zusatzkühlung
- Nebenstromkühlung

Verwendbar zur Kühlung von:

- Hydrauliköl
- Getriebeöl
- Schmieröl
- Wasser-Glykol (min. 50 % Glykol)

Aufbau:

- Kühlernetz (plate and bar) aus Aluminium mit Industrielamelle in schwarz (RAL 9005)
- Ventilatorhaube aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Ventilator aus Kunststoff PAG
- Schutzgitter aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Elektromotor 230/400V, IP55
- Pumpenträger und Kupplung
- Zahnradförderpumpe mit Druckbegrenzungsventil 0 - 15 bar, empfohlene Einstellung 5 bar,
 - max. Medientemperatur 90 °C (höhere Temperatur auf Anfrage),
 - geräuscharme Pumpe, auch für hohe Viskositäten
- Filter mit optischer Wartungsanzeige, optional

Maritime Ausführung:

- Kühlernetz, Rahmen, Ventilatorhaube mit 2-Komponenten-Lackierung
- E-Motor mit Sonderlackierung und Schutzart IP56

ATEX-Ausführung:

- Bereich Gas: Ex II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb X
- Bereich Staub: Ex II 3D Ex h IIIC T68 °C...110 °C Gb X
- Umgebungstemperatur $-40\text{ °C} < T_a < +55\text{ °C}$
- Motor und Lüfter in entsprechender ATEX-Ausführung

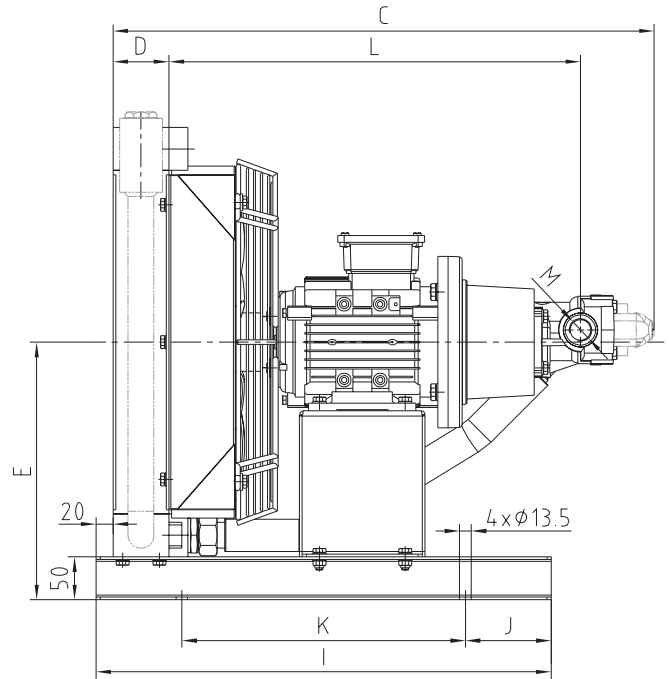
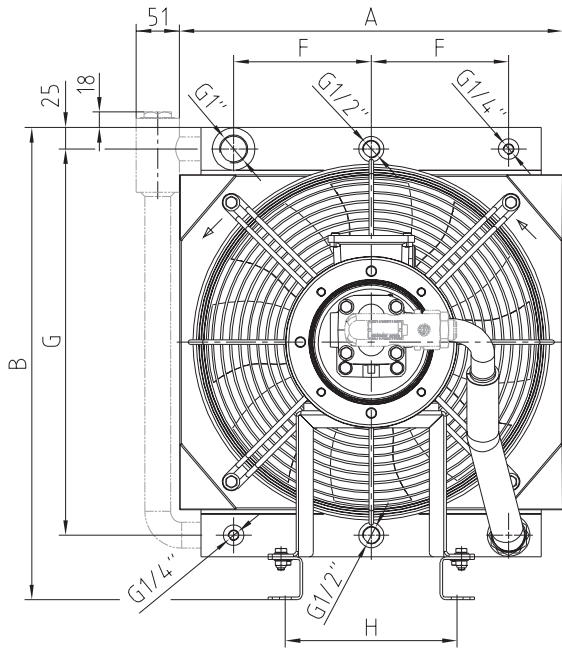
Zubehör (siehe Seite 51 ff):

- Thermobypassventile
- Öltemperaturregelventil (OTV)
- Schutzgitter
- Temperaturschalter (TSC)

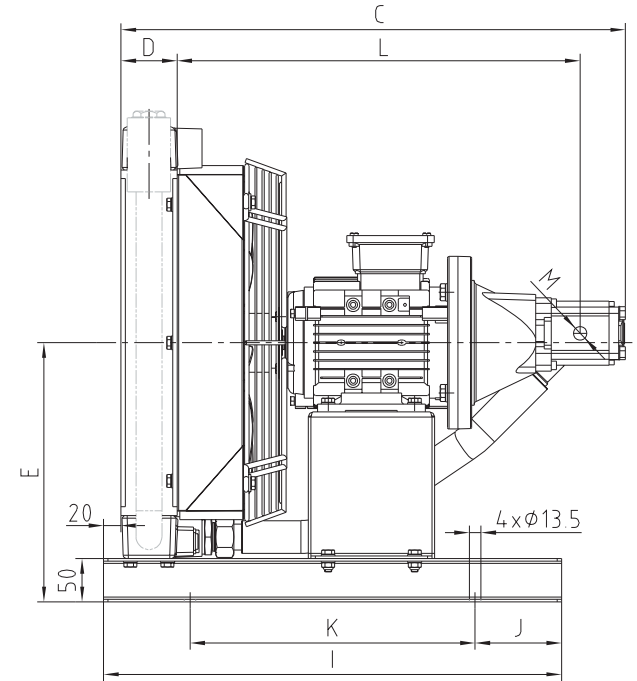
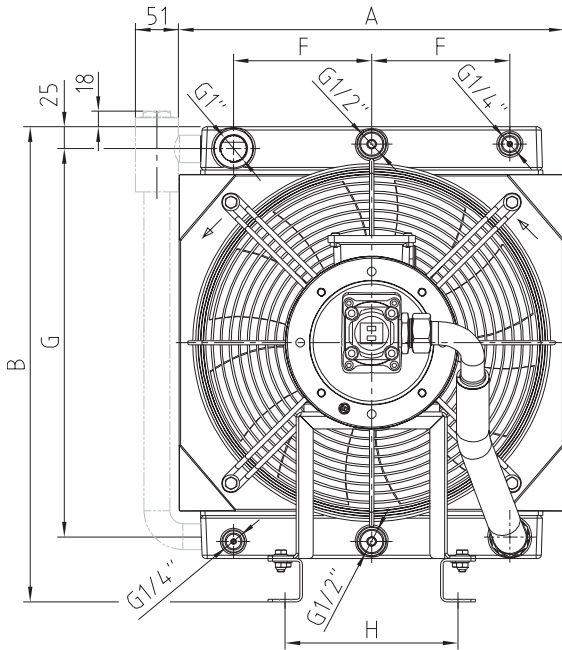
Die OPC-Kühler sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC200 - 400 (230/400V)



OPC200 - OPC400 für Hydraulikanwendungen (ISO VG32-68)

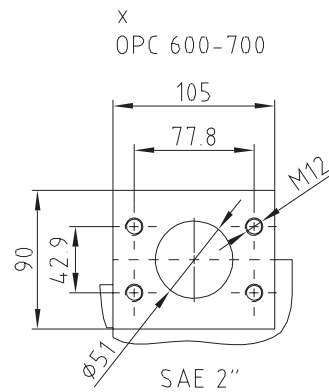
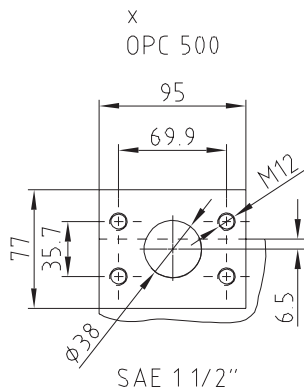
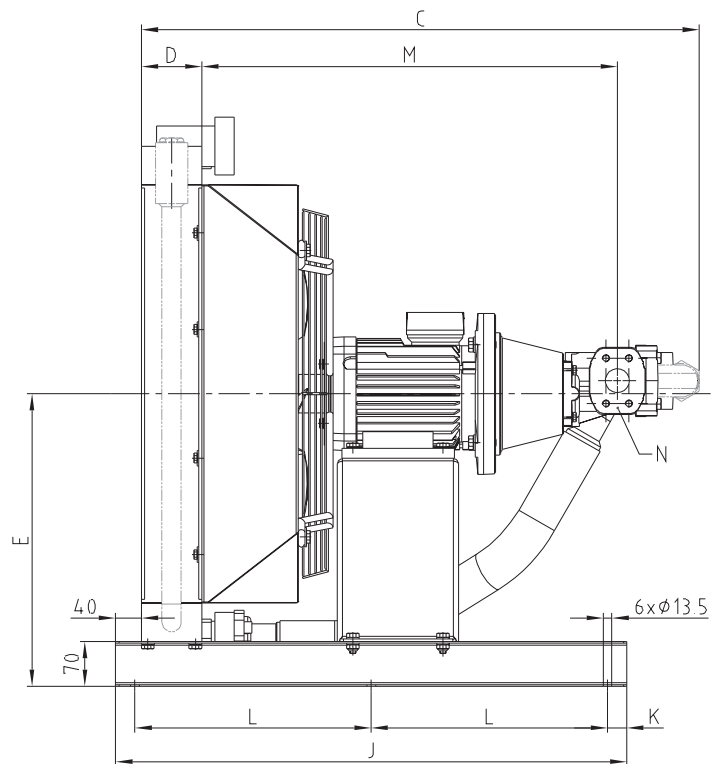
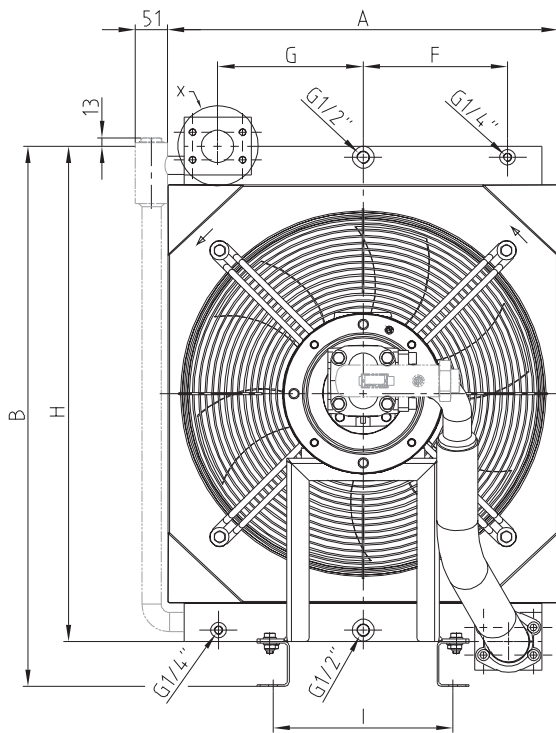


Technische Daten

Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]		
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L	M
OPC200-14-0,75kW	230/400V 50 Hz	1,8	1400	5,7	0,07	350	460	547	64	255	115	360	174	530	100	330	436	G 3/4"	35
OPC200-18-0,75kW				11,5	0,09			572									426	G 3/4"	
OPC200-4D-0,75kW				5,5	0,07	350	460	572	64	255	115	360	174	530	100	330	426	G 3/4"	
OPC200-12D-0,75kW				16,7	0,09			596									435	G 1"	
OPC200-16D-0,75kW				21,4	0,10	446	550	615	65	300	160	450	200	530	100	330	467	G 3/4"	
OPC300-18-0,75kW				11,5	0,18												476	G 1"	
OPC300-4D-0,75kW				5,5	0,12	446	550	615	65	300	160	450	200	530	100	330	464	G 3/4"	
OPC300-12D-0,75kW				16,7	0,23												473	G 1"	
OPC300-16D-0,75kW				21,4	0,25	446	550	615	65	300	160	450	200	530	100	330	473	G 1"	
OPC400-14-0,75kW				20,1	0,26												622	476	
OPC400-12D-0,75kW				16,7	0,24	446	550	615	94	300	160	450	200	550	75	400	476	G 1"	
OPC400-16D-0,75kW				21,4	0,27												668	474	

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC500 - 600 (230/400V)

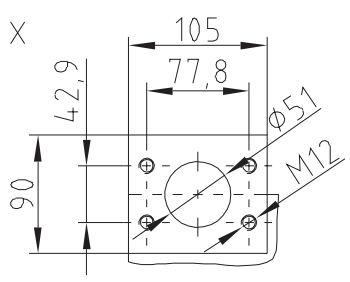
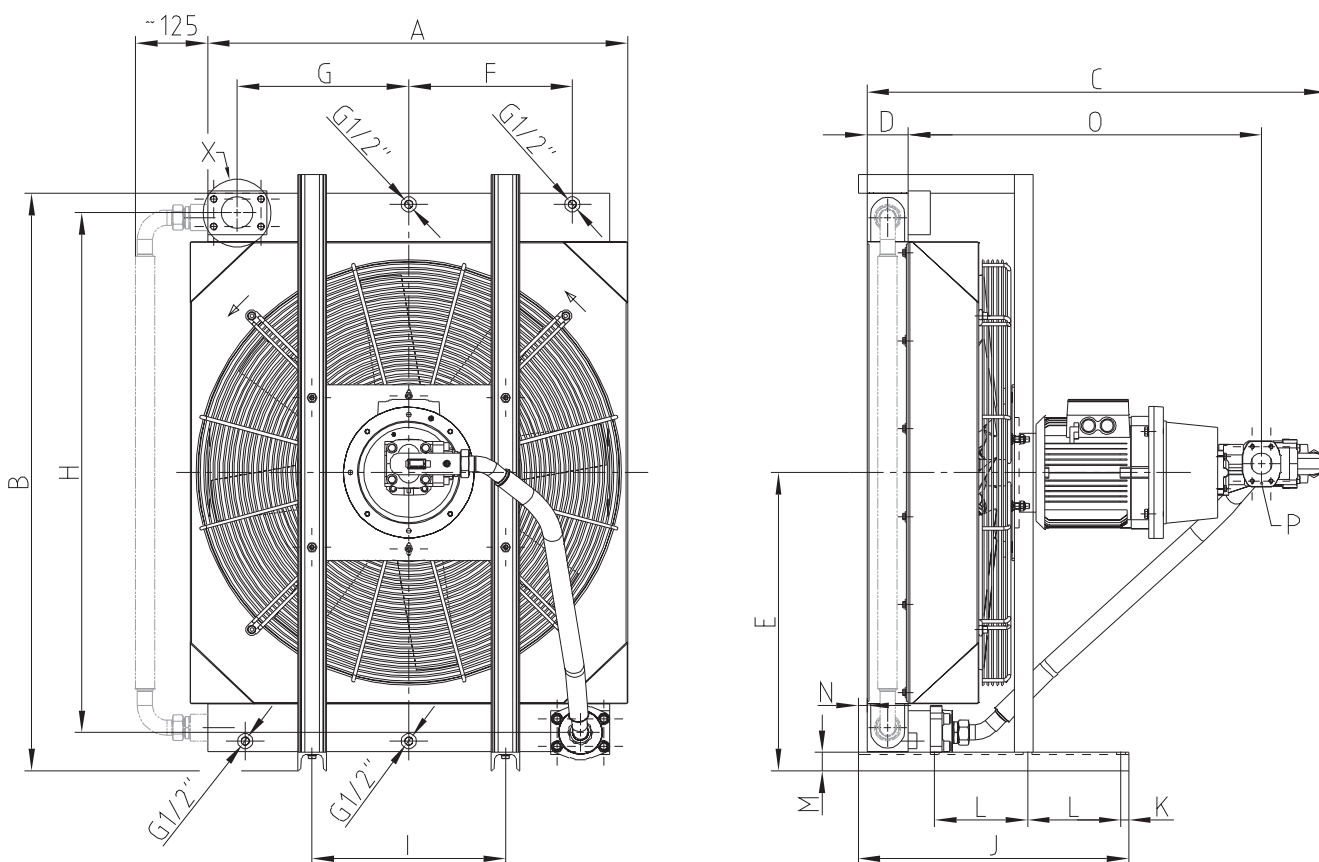


OPC500 - OPC600

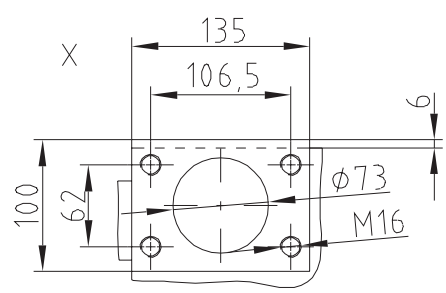
Technische Daten																						
Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]													Gewicht [kg]			
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		N		
OPC500-16D-2,2kW	230/400V 50 Hz	4,9	1410	21,4	0,35			740										547	G 1"	75		
OPC500-25D-2,2kW				33,4	0,40	460	740		94	405	150	157,5	657	130	720	30	330,0		SAE 1 1/2"	77		
OPC500-32D-2,2kW				42,7	0,42			790														
OPC500-40D-2,2kW				53,5	0,45																	
OPC600-16D-2,2kW				21,4	0,47			819												626	G 1"	96
OPC600-25D-2,2kW				33,4	0,56			607	840		94	455	225	226,0	770	280	795	30	367,5		SAE 1 1/2"	98
OPC600-32D-2,2kW				42,7	0,61					868												
OPC600-40D-2,2kW				53,5	0,66																	

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC800 - 1000 (400/690V)



SAE 2"
(OPC800)



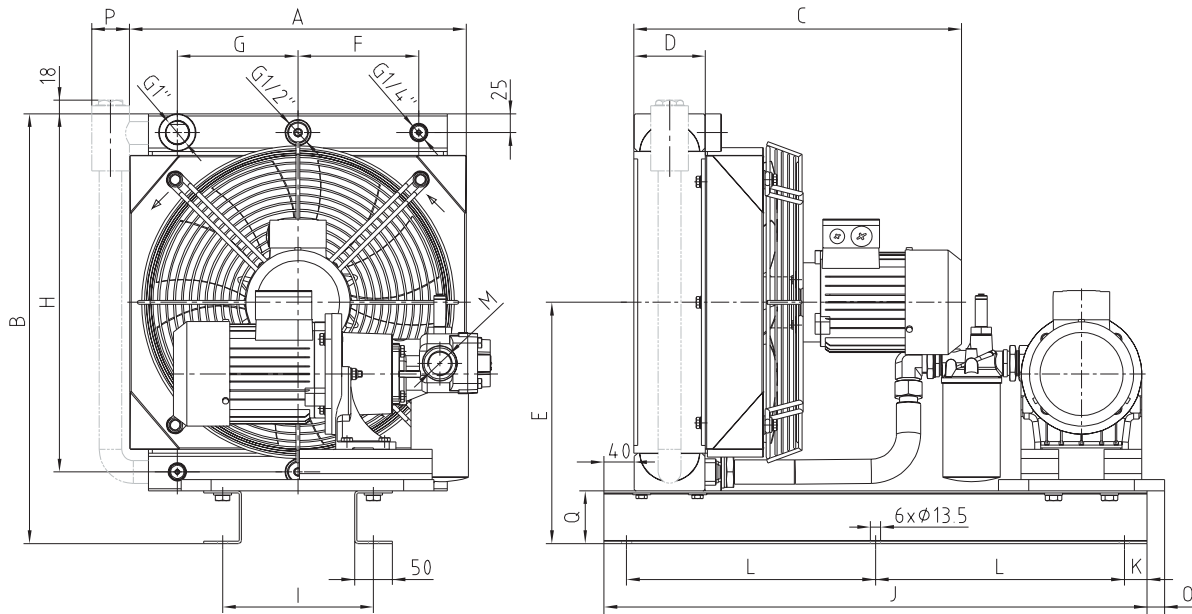
SAE 3"
(OPC850 - OPC1000)

OPC800 - OPC1000 (400/690V)

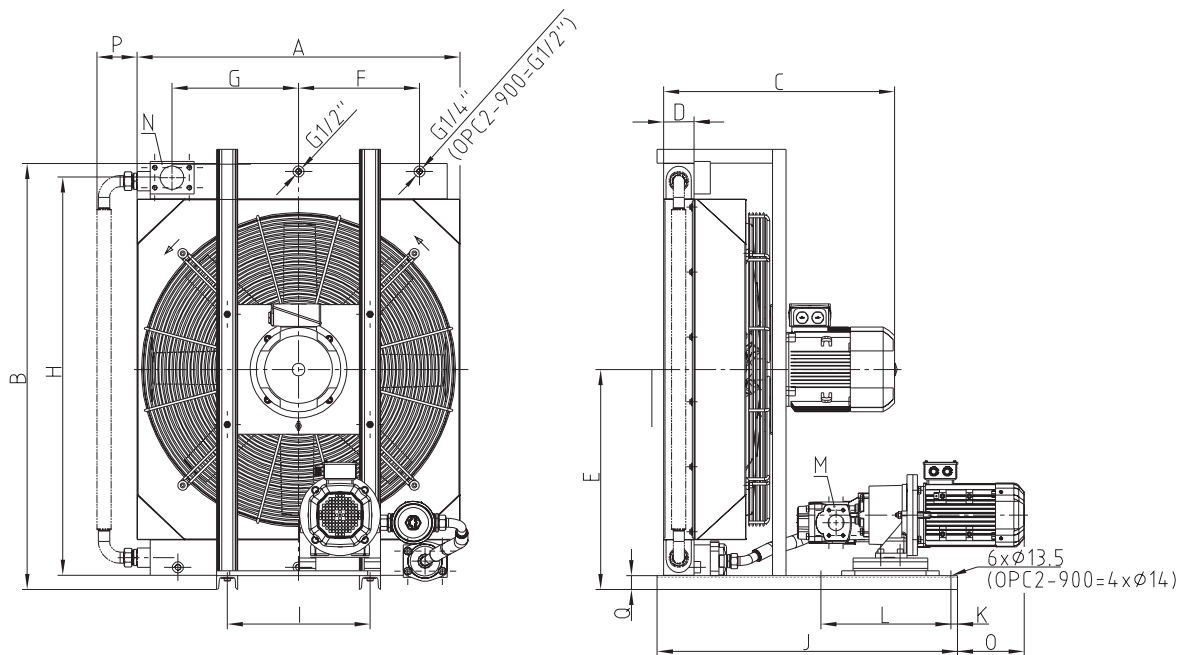
Technische Daten																				
Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]														Gewicht [kg]
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
OPC800-50D-4kW	400/690V 50 Hz	8,2	1460	69	1,00	701	981	1096	140	521	350	340	920	280	670	292	829	112		
OPC800-80D-4kW				112	1,15	1130	845	38,0									113			
OPC850-80D-5,5kW				72	1,12	1046	804	146												
OPC850-125D-5,5kW		12	970	113	1,32	870	1002	1081	94	523	910	350	590	20	180	824	63,5	160		
OPC900-80D-5,5kW				72	1,34	1046	804	38,0								189				
OPC900-125D-5,5kW		113	1,71	1081	995	1312	1081	678	373	390	1182	440	615	210	824	63,5	203			
OPC1000-125D-5,5kW		113	1,88	1119											844	217				
OPC1000-180D-5,5kW		167	2,33	1136	113	854	76,2	220												

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC2 Kühlsysteme

Abmessungen OPC2-300 - 900 (230/400V)



OPC2-300 - OPC2-400



OPC2-500 - OPC2-900

Technische Daten																														
Kühlertyp	Spannung	Motor Kühler		Motor Pumpe		Fördermenge		Abmessungen												Gewicht [kg]										
		Strom* [A]	Drehzahl [1/min]	Strom* [A]	Drehzahl [1/min]	[l/min]	kW/°C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		M	N	O	P	Q					
OPC2-300-4	230/400V 50Hz (460V 60Hz)	1,03	1385	1,03	1385	5,5	0,13													G 3/4"						53				
OPC2-300-12										17	0,21	446	570	417										G 1"	G 1"					63
OPC2-400-16										21,6	0,27																			
OPC2-400-32								44	0,36																				66	
OPC2-500-32								44	0,46																				74	
OPC2-500-63										460	740	448											SAE 1 1/2"	SAE 1 1/2"					81	
OPC2-700-40						3,43	1445	88	0,54																		117			
OPC2-700-63						1,77	1420	53,5	0,76	607	990	563	94	530	225	226	920	280	795		367,5						139			
OPC2-900-63						4,83	1440	141	0,98												SAE 2"	SAE 2"	340				139			
OPC2-900-100						5,3	955	3,43	1445	88	1,50										SAE 1 1/2"	SAE 3"	227	125	42		235			
OPC2-900-100								4,83	1440	141	1,91										SAE 2"		206				275			

x Basis 400V

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Typenschlüssel Industriekühler Öl/Luft

OPC - **200** - **M** - **4D** - **0,75 kW** - **A** - **F10** - **0** - **0**

Kühlergröße	Bauart	Pumpennenngröße inkl. Ausführung	Motorleistung	Spannung	Filter	Bypass	Steinschutzgitter
100	Keine Angabe = Standard	z. B.: 4D	0,75 kW	A = 230/400V 50 Hz oder 460V 60 Hz (bis OPC600)	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein 1 = Ja
200			2,2 kW				
300	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)		4 kW	B = 400/690V 50 Hz	F10 = Filter (Durchlässigkeit bis 10µ) mit optischer Anzeige	TB6 = Thermbypass (6 bar/50 °C)	
400			5,5 kW				
500	ExG = ATEX (Gasgeschützter Bereich)			Z = Sonderspannung*	F25 = Filter (Durchlässigkeit bis 25µ) mit optischer Anzeige	DB6(F) = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
600							
700	ExD = ATEX (Staubgeschützter Bereich)						
800							
900	M-ExG = Marine & ATEX (Gas)						
1000							
	M-ExD = Marine & ATEX (Staub)						

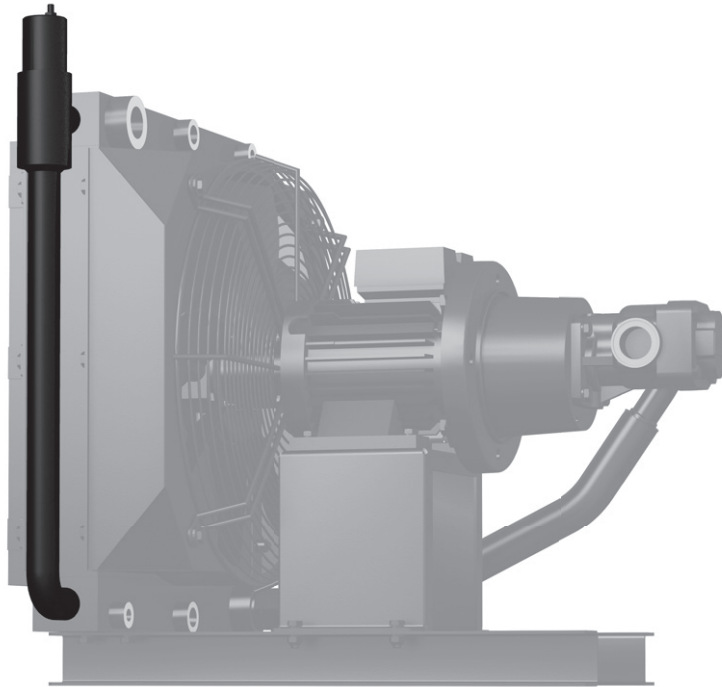
* Sonderspannung im Klartext

OPC2 - **400** - **M** - **16** - **0,75-4 / 0,37-4** - **Z** - **F10** - **DB4** - **1**

Kühlergröße	Bauart	Pumpennenngröße inkl. Ausführung	Motorleistung-Polzahl Pumpe	Motorleistung-Polzahl Kühler	Spannung	Filter	Bypass	Steinschutzgitter
200	Keine Angabe = Standard	z. B.: 16	z. B.: 0,75 kW	z. B.: 0,37 kW	A = 230/400V 50 Hz oder 460V 60 Hz	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein 1 = Ja
300								
400	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)				B = 400/690V 50 Hz oder 460V 60 Hz	F10 = Filter (Durchlässigkeit bis 10µ) mit optischer Anzeige	TB6 = Thermbypass (6 bar/50 °C)	
500								
600					Z = Sonderspannung*	F25 = Filter (Durchlässigkeit bis 25µ) mit optischer Anzeige	DB6 = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
700								
800								
850								
900								
1000								
2000								

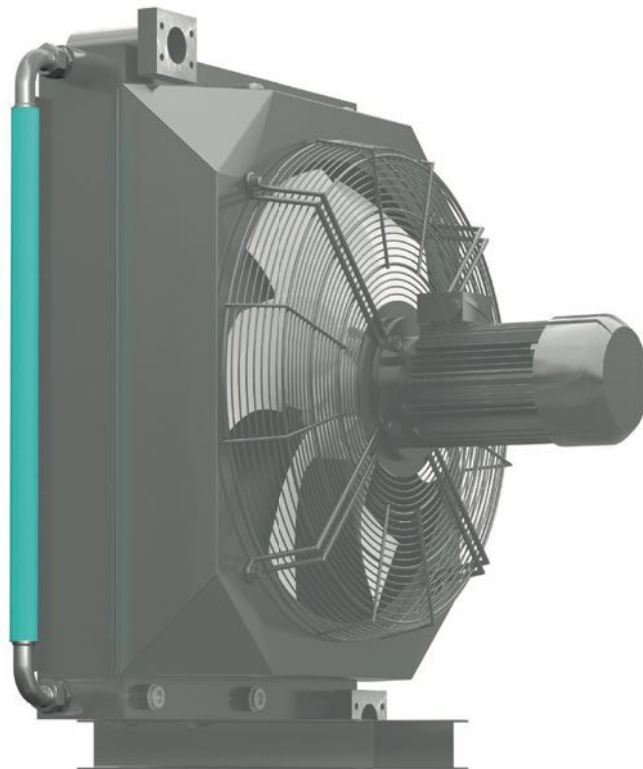
* Sonderspannung im Klartext

Kühlerzubehör



Thermo- & Druckbypass (TB)

Der integrierte Thermo- & Druckbypass sorgt zusätzlich für eine schnellere Rückführung des Öls vorbei am Kühlnetz, um durch den Verbraucher effizient die Betriebstemperatur zu erreichen. Eine Druck-absicherung ist parallel gegeben.



Druckbypass (DB)

Integrierter Druckbypass zum Schutz des Kühlnetzes gegen Überdruck. Ein Teil des Volumenstroms wird je nach Öffnungsdruck am Kühlnetz vorbeigelenkt.

Kühlerzubehör



Sanftanlaufsteuerung und drehzahlvariabler Betrieb für Kühler mit Gleichstrommotoren (12 & 24V)

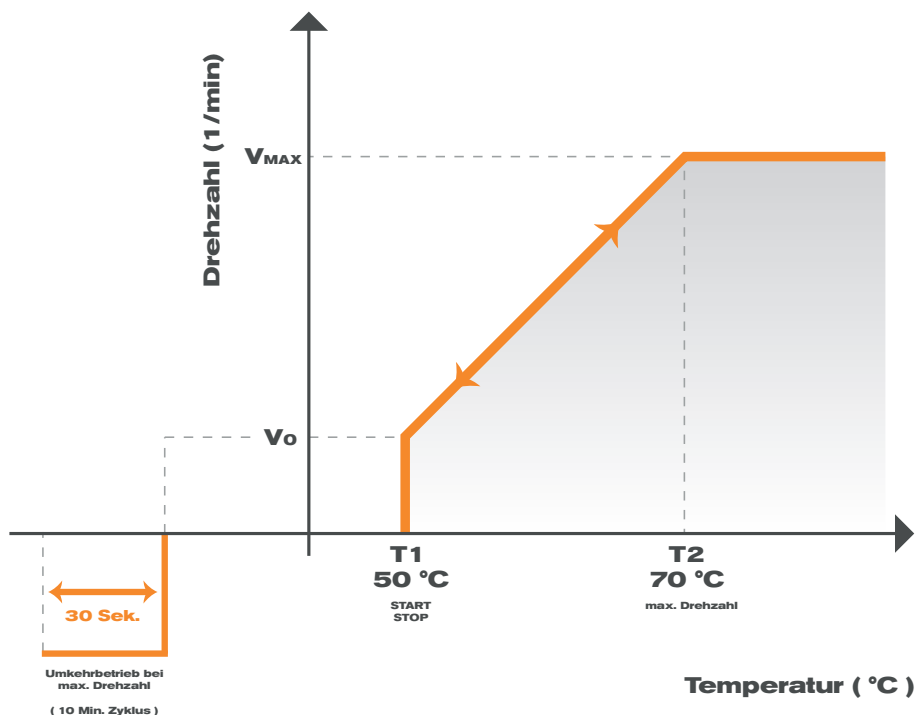
Der Sanftanlauf sorgt dafür, dass der Motor die nominale Stromaufnahme um max. 10 % überschreitet, der Motor fährt bei steigender Temperatur langsam hoch und überlastet die Stromversorgung nicht. Die Steuerung sorgt temperaturabhängig dafür, dass immer nur soviel Kühlleistung zur Verfügung gestellt wird, wie tatsächlich auch benötigt wird. Der Motor läuft ab einer Öleingangstemperatur von 40 °C an und erreicht seine max. Drehzahl bei 60 °C.

Eine automatische Reverse-Betrieb kann in die Steuerung integriert werden, um das Kühlnetz freizublasen.

Ein vorhandener Kühler kann nachgerüstet oder direkt ab Werk mit der Steuerung ausgestattet werden.

Frequenzumrichterbetrieb für Kühler mit Drehstrommotoren

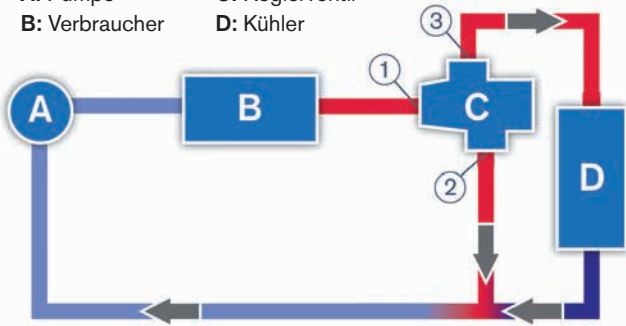
Alle Kühler können ab Werk auch mit Frequenzumrichter geliefert werden, um so die Geräuschemissionen zu reduzieren. Auch hier wird mittels PT100 die Öleingangstemperatur als Signal für den Frequenzumrichter genutzt, um die Drehzahl bei Bedarf zu reduzieren oder auch zu erhöhen. Entsprechende Rampen sind vorinstalliert oder können durch den Kunden definiert werden. Der Motor kann so ein Frequenzband von 35 - 50 Hz abfahren oder bei entsprechender Motorauslegung auch bis auf 60 Hz hochfahren, um bei Temperaturspitzen ausreichend Reserve zu bieten.



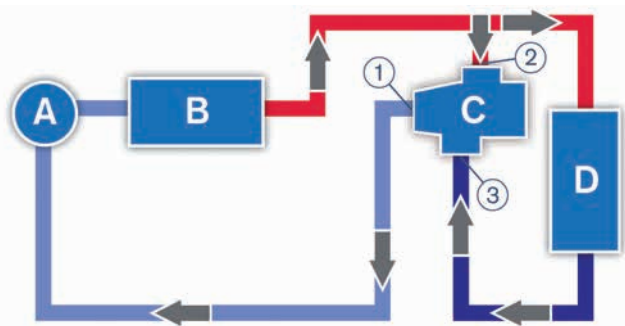
Öl-/Luftkühler Zubehör Kühlsysteme

Öltemperaturreglerventil

A: Pumpe
B: Verbraucher
C: Reglerventil
D: Kühler



Einsatz als Kurzschlussregler:
Temperatur am Verbraucherausgang konstant



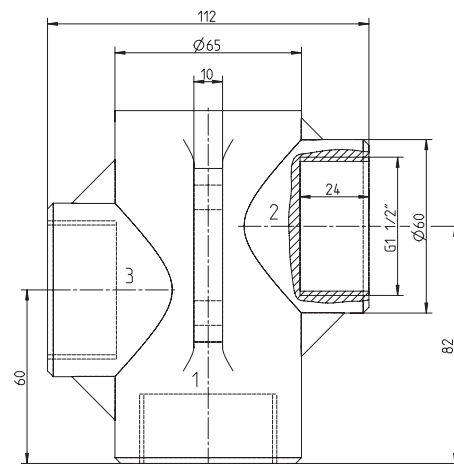
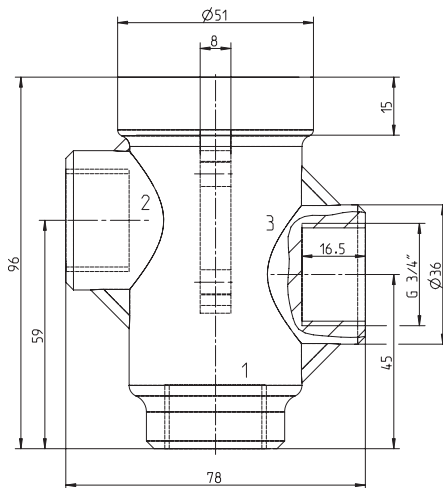
Einsatz als Mischventil:
Temperatur am Verbrauchereingang konstant

Hauptanwendungsbereiche der Öltemperaturreglerventile

- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Kompressoren
- Kühler
- Sonderanwendungen, z. B. Windkraftanlagen, Getriebe, Hydraulik, Maschinenbau

Besondere Merkmale

- fest eingestellte Temperaturwerte
- große Regelgenauigkeit
- Regelfunktion unabhängig vom statischen und dynamischen Öldruck
- geringe Druckverlustwerte
- solide Konstruktion
- schwingungsunempfindlich
- stoßunempfindlich
- Funktionsweise unabhängig von der Einbaulage
- wartungsfrei
- hohe Lebensdauer



OTV-Öltemperaturreglerventil

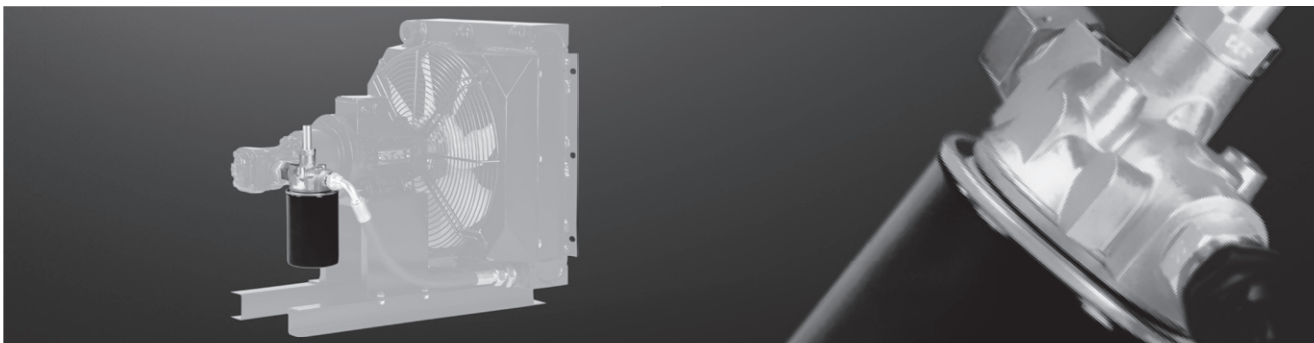
Bezeichnung	max. Durchfluss [m³/h]	Anschlussgewinde	Öffnungstemperatur [°C]	max. Zufluss zum Kühler erreicht bei °C
OTV1-45	4	G 3/4"	45	60
OTV1-55	4	G 3/4"	55	70
OTV1-70	4	G 3/4"	70	85
OTV2-45	10	G 1 1/2"	45	60
OTV2-55	10	G 1 1/2"	55	70
OTV2-70	10	G 1 1/2"	70	85

max. Betriebsdruck 16 bar

Bestell- beispiel:	OTV	1	55
	Öltemperaturreglerventil	Baugröße	Öffnungstemperatur

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

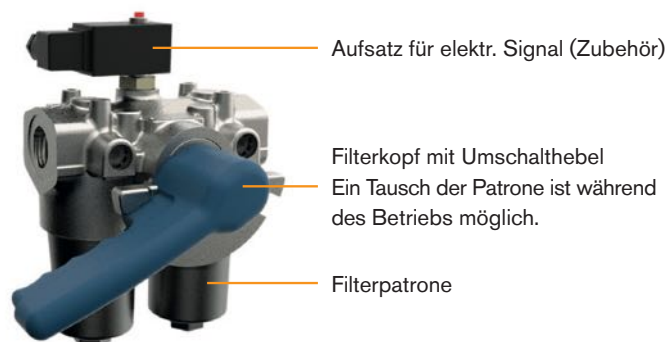
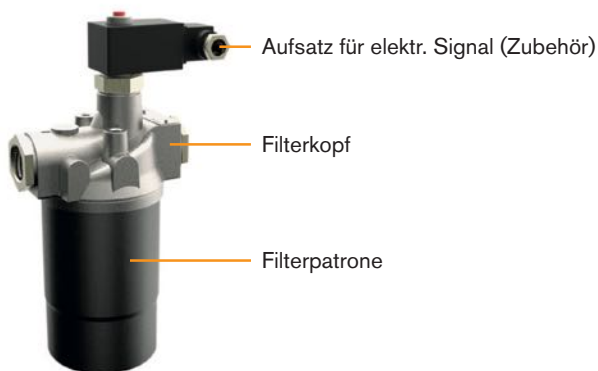
Kühlerzubehör - Filter



Einfach- oder Doppelfilter mit Anschraubpatrone und optischer Anzeige zur Abscheidung von Schmutzpartikeln.

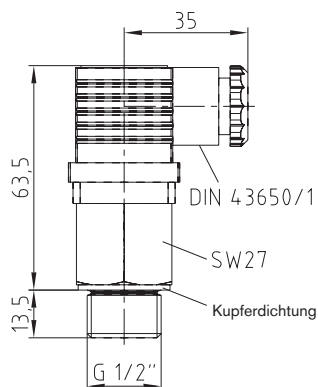
Optionen:

- 10 µm oder 25 µm in Abhängigkeit von Volumenstrom, Ölart und Temperatur
- Filteraufsatz für elektrisches Signal verfügbar
- Schutzlackierung für die Anwendung bei salzhaltiger Umgebungsluft



Kühlerzubehör - Temperaturschalter TSC

Technische Daten		
Schaltelement:	Bi-Metall	Schaltpunkt:
Schaltfunktion:	NO = Schließer	TSC 40 = 40 °C
Schalttemperatur:	+25 °C bis +80 °C	TSC 50 = 50 °C
Material Sonde:	Messing	TSC 60 = 60 °C
Betriebsdruck max.:	26 bar	TSC 70 = 70 °C
Betriebstemperatur:	20 °C bis +100 °C	
Stecker:	nach DIN 43650 - 3pol. + PE, Schutzart IP65, Kabelverschraubung PG11	



- Einfache, robuste Bauweise
- Elektrisches Innenteil leicht herausnehmbar
- Beim Stecker nach DIN 43650 Kabelabgangsrichtung um 360° drehbar
- Kupferdichtung
- Schutzart IP65

Temperaturkontakte:	Betriebsspannung max.:	250V AC - 8 A 24V DC - 5A
	Schaltstrom max.:	2 A
	Toleranz:	±5 K
	Rückschaltdifferenz:	15 K ±3 K

**Bestell-
beispiel:**

TSC	50
Temperaturschalter	Schaltpunkt 50 °C

Kühlerzubehör



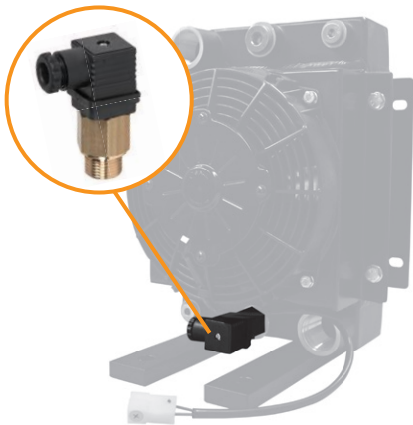
Durchflussschalter

- Messbereich 1 - 50 l/min (weitere auf Anfrage)
- G 1" Anschlußgewinde
- Versorgungsspannung 10 - 30 V DC



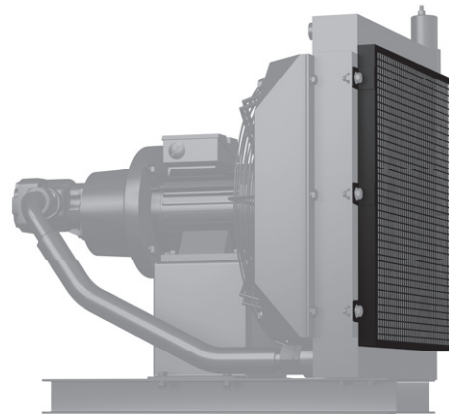
Druckanzeige

- Manometer zur Prüfung des aktuellen Betriebsdruckes



Druckschalter

- Einstellbar zwischen 1 - 16 bar
- G1/4" Anschlußgewinde
- Einsetzbar am Ein- oder Ausgang des Kühlers

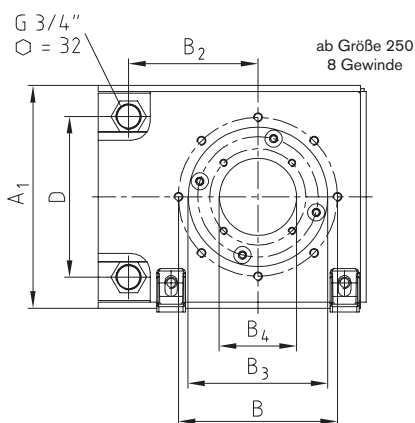


Schutzgitter

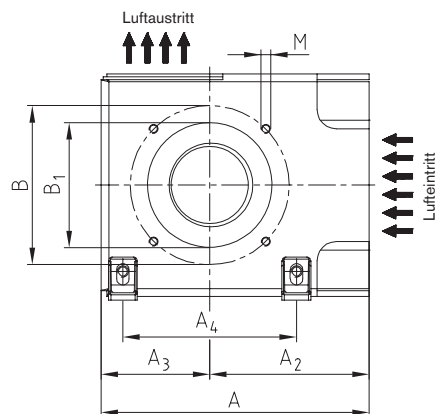
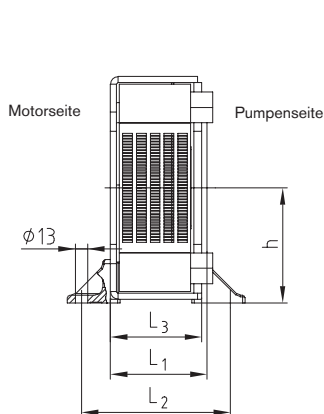
Schutz gegen grobe Beschädigung der Kühllamellen mittels Wellengitter (10 x 10 mm). Optional ist eine Filtermatte verfügbar zum Schutz vor kleineren Partikeln (Staub, Sand). Bitte beachten Sie hier eine Leistungsreduzierung je nach Belastung.

Öl-/Luftkühler PIK Kühlsysteme

Pumpenträger mit integriertem Öl-/Luftkühler



Ansicht Pumpenseite



Ansicht Motorseite

IEC-Motor		PIK-Ölkühler Type	Abmessungen [mm] *															
Baugröße (Welle)	kW bei 1500 1/min		L ₁	L ₂	L ₃	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B	B ₁	B ₂	B ₃	min. B ₄	D	M	h
80 (19 x 40)	0,55 0,75	PIK 200/1/... PIK 200/2/...	100 110	154,5 154,5	94,5 94,5	275 275	225 225	163 163	112,5 112,5	180 180	165 165	130 130	130 130	145 145	20 20	167 167	M10 M10	116,5 116,5
90S/90L (24 x 50)	1,1 1,5	PIK 200/4/...	124	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M10	116,5
100L/112M (28 x 60)	2,2 3, 4	PIK 250/2/... ** PIK 250/4/... **	124 135	175,5 175,5	115,5 115,5	308 305	250 250	180 180	125 125	220 220	215 215	180 180	150 150	190 190	20 20	192 192	M12 M12	129 129
132S/132M (38 x 80)	5,5 7,5	PIK 300/1/... PIK 300/3/...	144 155	199,5 199,5	139,5 139,5	359 359	300 300	205 205	154 154	260 260	265 265	230 230	175 175	234 234	30 30	242 242	M12 M12	154 154
160M/160L (42 x 110)	11 15	PIK 300/4/... PIK 350/1/... **	168 188	199,5 243,5	139,5 183,5	359 405	300 360	205 230	154 175	260 310	265 300	230 250	175 200	234 260	30 50	242 292	M12 M16	154 184
180M/180L (48 x 110)	18,5 22	PIK 350/2/... **	204	243,5	183,5	405	360	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M16	184

* Abmessungen in Anlehnung an die VDMA-Richtlinie 24561

** Bei einer Motordrehzahl ≥ 1900 1/min ist ein Stahllüfter einzusetzen.

Montage

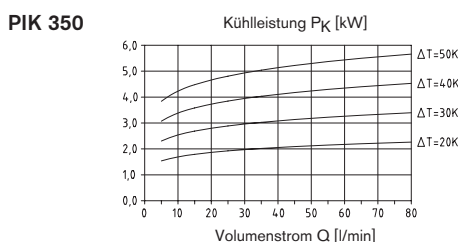
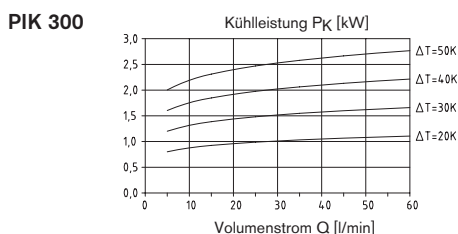
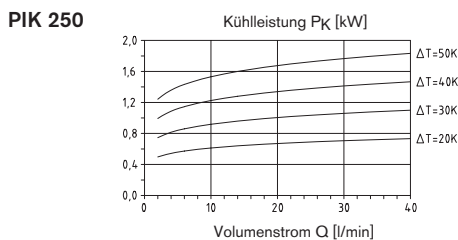
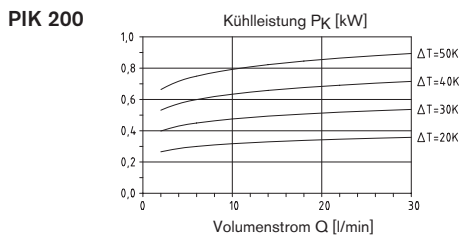
Bei Montage und Demontage der Ölschlussleitungen muss im Sechskant gegengehalten werden (max. Anziehdrehmoment 40 Nm). Keine Querschnittsverengung nach dem Kühler. Rücklauffilter sind dem Kühler vorzuschalten (Staudruck, Berstgefahr). Verspannungen in den Anschlussleitungen sind zu vermeiden! Vibration der Verrohrung ist zu vermeiden (evtl. kurz vor dem Anschluss abfangen). Zu- und Ablauf frei wählbar. Es ist zu beachten, dass es in nicht wenigen Hydrauliksystemen auch im Rücklauf Druckspitzen von weit über 12 bar geben kann (Berstgefahr)! Bitte beachten Sie unsere Montageanleitung unter www.ktr.com.

Bei den PIK-Baugrößen 200 und 350 sind die IEC-Motorbaugrößen in der Bestellung mit anzugeben.

Bestell- beispiel:	PIK	300	3	5	15
	Pumpenträger mit integriertem Ölkühler	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modellnummer (Längenkennziffer)	interne Abwandlungsnummer	Standardausführung 15 - V1-Bauweise

Öl-/Luftkühler PIK 200 - 350

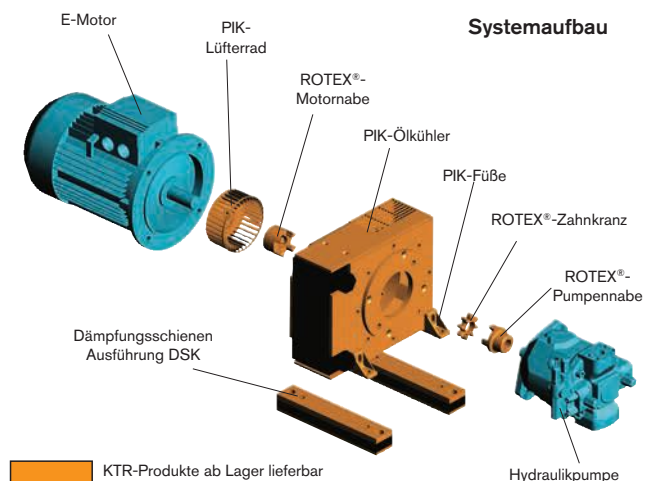
1. Kühlleistung für Drehzahl 1500 1/min in Abhängigkeit von der Eintrittstemperaturdifferenz Öl/Luft und der Ölmenge



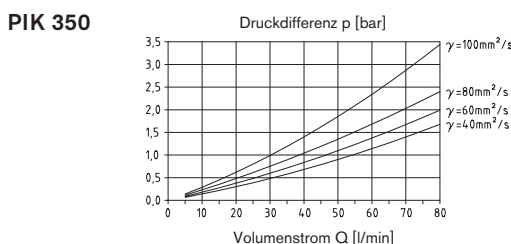
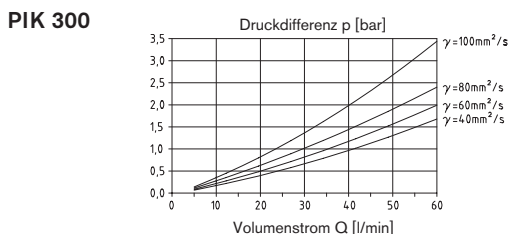
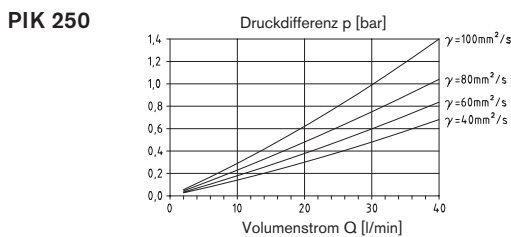
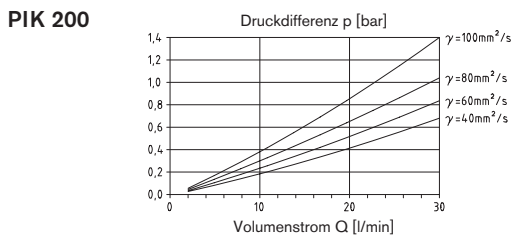
Die dargestellten Diagramme basieren auf realen Messungen des ausgeführten PIK-Ölkühlers auf dem KTR-eigenen F&E-Prüffeld. Bei 3000 1/min erhöht sich die Kühlleistung um ca. 50 %.

2. Betriebsdruck

Der zulässige Betriebsdruck für den Ölkühler beträgt 12 bar dynamisch. Max. Betriebsdruck bei statischer Belastung 20 bar (alle Werte gelten für den Mitteldruckkühler).



3. Druckverlust in Abhängigkeit von Öldurchsatz und Ölviskosität



Viskositäten gemessen bis 100 mm²/s.
Höhere Viskosität auf Anfrage.

4. Lüfterrad

Drehrichtung auf die Pumpe gesehen – **rechts** – Standardausführung.

Leistungsbedarf des Lüfterrads bei 1500 1/min

PIK 200 = 25 W

PIK 250 = 40 W

PIK 300 = 125 W

PIK 350 = 230 W

Luftdrucksatz in m³/h bei 1500 1/min

PIK 200 = ca. 90 m³/h

PIK 250 = ca. 200 m³/h

PIK 300 = ca. 400 m³/h

PIK 350 = ca. 860 m³/h

5. Kühleranschluss

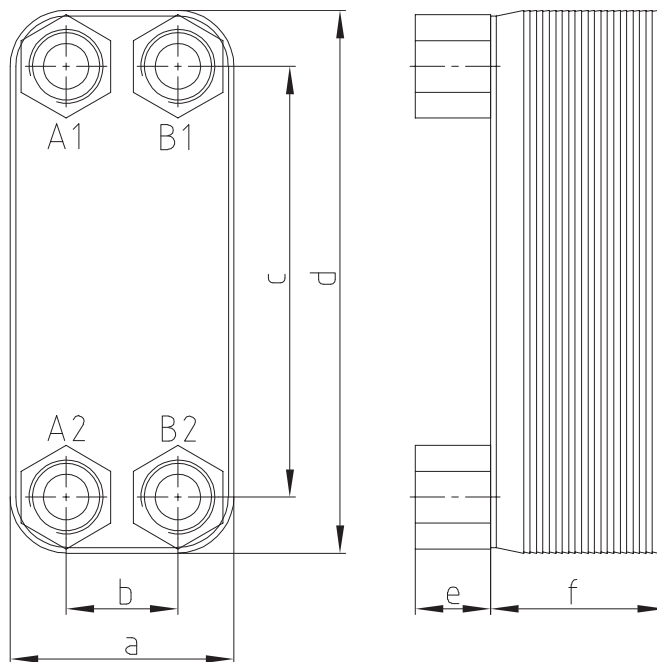
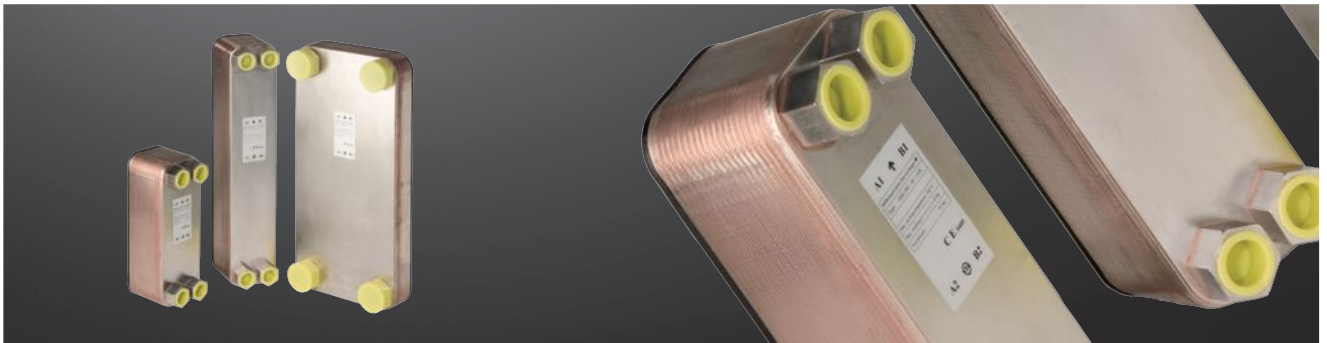
R ³/₄" Innengewinde

6. Durchflussmenge

Bei höheren Durchflussmengen als im Diagramm angegeben ist Rücksprache erforderlich. Tel.: +49 5971 798-0

Öl-/Wasserkühler PHE Kühlsysteme

Hohe Leistungsdichte auf engstem Raum



Technische Daten

Plattenwärmetauscher aus Edelstahl 1.4401 mit Kupfer verlötet. Durch die geprägten Platten wird eine hohe Leistungsdichte auf engstem Raum erzeugt. Der Plattenwärmetauscher benötigt gegenüber einem Rohrbündelwärmetauscher nur ca. 25 % - 30 % des Bauraumes bei einem geringeren Gewicht. Einsatzbereiche sind z. B. Werkzeugmaschinen, Prüfstände, Spritzmaschinen, Pumpenaggregate, Wärmerückgewinnung usw. Der Einsatz von anderen Medien wie z. B. Öl, Wasser-Glykol, Wasser, Kältemittel usw. ist möglich.

Betriebstemperatur: -10 °C bis +200 °C.

Bitte Siedepunkt und Gefrierpunkt beachten!

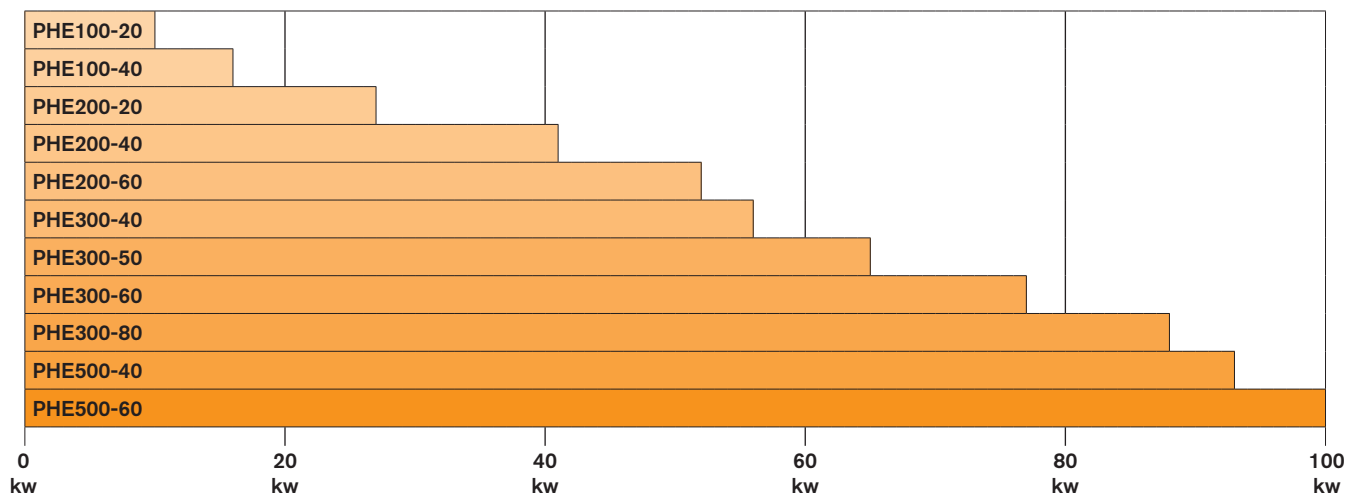
Maximal zulässiger Betriebsdruck: PHE 100: 10 bar / PHE 200 - 500: 30 bar

Plattenwärmetauscher									
Serie	Größe	Gewinde	Platten	a	b	c	d	e	f
PHE	100	4 x 3/4"	20	73	40	154	191	24	52
PHE	100	4 x 3/4"	40						97
PHE	200	4 x 1"	20						55
PHE	200	4 x 1"	40	116	72	243	286	24	103
PHE	200	4 x 1"	60						151
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	40	119	72	479	526	27	100
PHE	300	4 x 1"	50	107	50	466	523	24	128
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	60	119	72	479	526	27	145
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	80	119	72	479	526	27	190
PHE	500	4 x 1 1/2"	40						103
PHE	500	4 x 1 1/2"	60	191	92	519	616	30	151

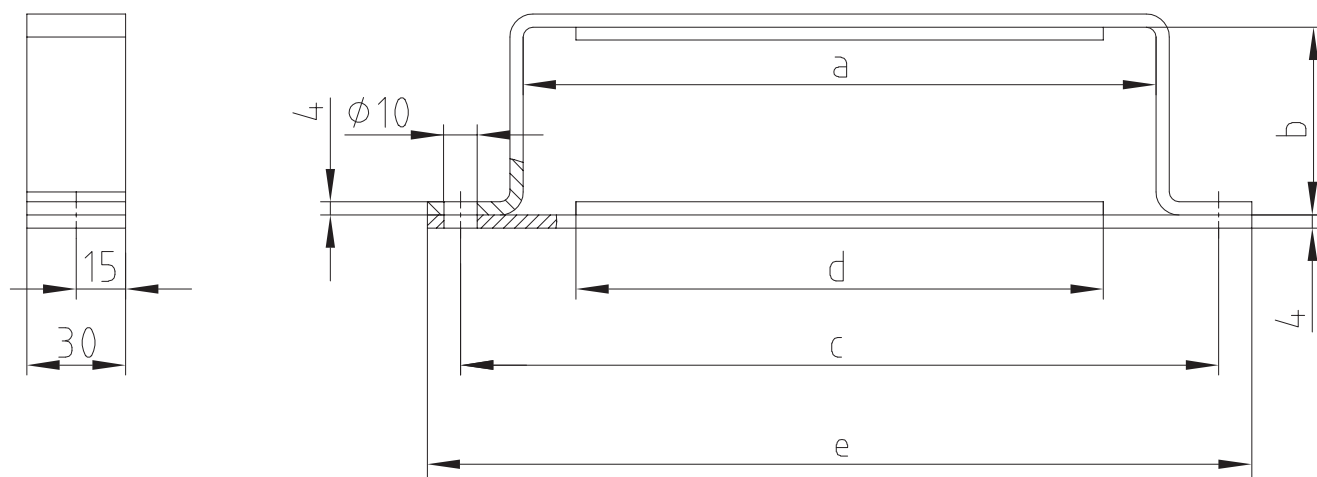
Bestell- beispiel:	PHE	100	20
	PHE = Plattenwärmetauscher	Baugröße	Plattenanzahl

Öl-/Luftkühler Kühlsysteme

Kühlleistung



Type	T-Öl ein [°C]	T-Wasser ein [°C]	V-Öl [l/min]	V-Wasser [l/min]	max. Volumenstrom [l/min]
PHE100-20			60	30	66
PHE100-40			70	40	80
PHE200-20			120	60	
PHE200-40			160	80	
PHE200-60			180	90	
PHE300-40	60	20	120	60	200
PHE300-50			140	70	
PHE300-60			160	80	
PHE300-80			160	100	
PHE500-40			180	100	
PHE500-60			180	120	580

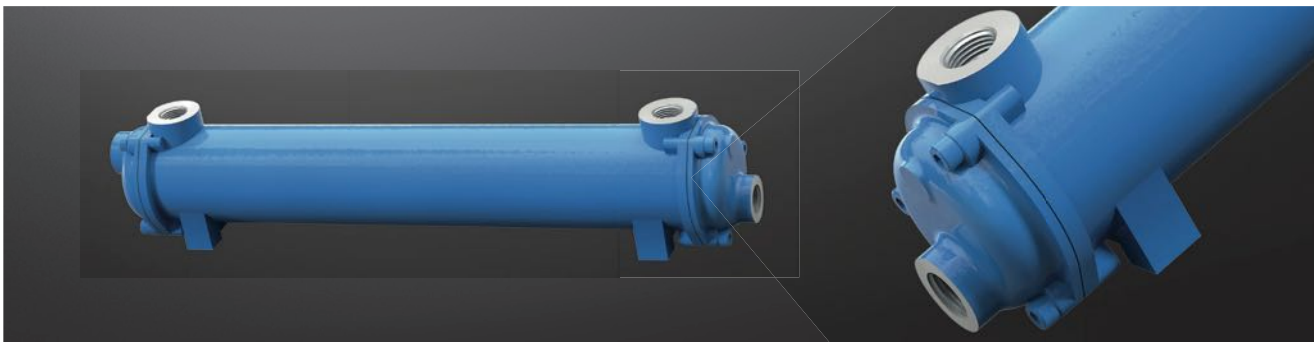


Ab der Größe PHE 200 empfehlen wir 2 Halter/Kühler.

Befestigungshalter					
Type	a	b	c	d	e
BH100-20	80	56	114	75	134
BH100-20HP	92	65	126	85	146
BH100-40HP	92	113	126	85	146
BH200/300-20	120	59	150	115	170
BH200/300-40	125	100	155	120	175
BH200/300-50	120	132	150	115	170
BH200/300-60	125	148	155	120	175
BH200/300-80	125	193	155	120	175
BH500-40		107			
BH500-60	200	155	235	193	260

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Schmierölkühlung, Wärmerückgewinnung



Die Kühler der Baureihe TAK/TP wurden ursprünglich für hydraulische Systeme entwickelt, sind aber aufgrund ihrer Bauweise für Schmierölkühlung, Wärmerückgewinnung usw. einsetzbar.

Das Rohrbündel ist so konstruiert, dass es sich nach beiden Seiten ausdehnen kann. Wärmespannungen werden dadurch minimiert. Die einzigartige Rohr-zu-Rohr-Verbindung gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit.



Verwendete Materialien:

Die Kühler sind in Industrie- und Marineausführungen erhältlich. (Rohrbündel in Edelstahl auf Anfrage)

Industrieausführung (Standard)	
Rohre	Messing (EN CW614N)
Rohrhalter	Messing
Gehäuse	Aluminium
Endkappen	Messing (EN CW614N)
Dichtungen	Nitril

Marineausführung	
Rohre	90/10 Kupfer/Nickel

Öl-/Wasserkühler TAK/TP

Kühlsysteme

Kühlleistungen, Leistungsdiagramm, Druckverlustdiagramm

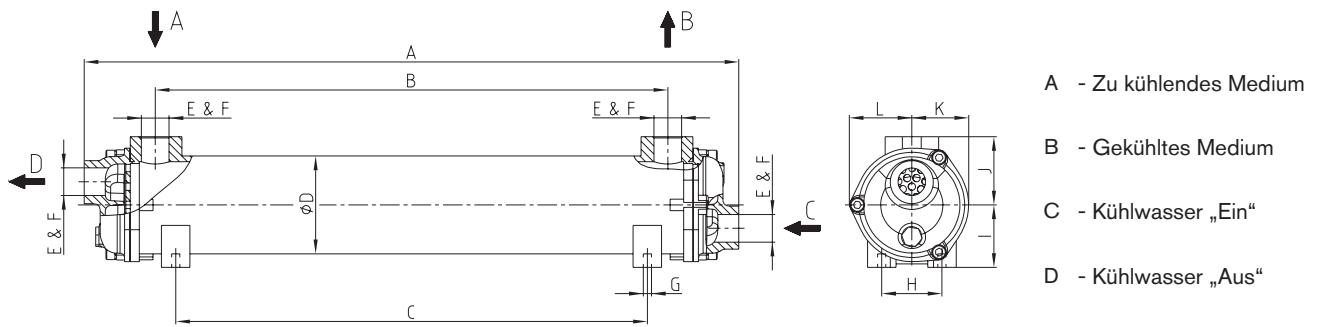
Rohrbündelkühler							
Kühler	Kühlleistung [kW]	Volumenstrom Öl [l/min]	Volumenstrom Wasser [l/min]	Druckverlust Öl [bar]	Druckverlust Wasser [bar]	Oberfläche [m ²]	maximaler Volumenstrom Wasser/Seewasser [l/min]
TAK/TP-A1	3	30	15	0,1	0,02	0,13	
TAK/TP-A2	6	46	23	0,19	0,05	0,22	
TAK/TP-A3	9	56	28	0,36	0,09	0,32	50/35
TAK/TP-A4	13	64	32	0,6	0,13	0,46	
TAK/TP-A5	16	56	28	0,56	0,12	0,68	
TAK/TP-B1	8	66	33	0,16	0,02	0,33	
TAK/TP-B2	12	80	40	0,32	0,03	0,48	
TAK/TP-B3	18	104	52	0,96	0,07	0,66	80/50
TAK/TP-B4	25	106	53	1	0,11	0,9	
TAK/TP-B5	29	98	49	1,04	0,14	1,16	
TAK/TP-C1	16	100	50	0,28	0,04	0,64	
TAK/TP-C2	26	120	60	0,55	0,07	0,9	
TAK/TP-C3	36	140	70	0,74	0,13	1,23	140/90
TAK/TP-C4	48	160	80	1,06	0,17	1,6	
TAK/TP-C5	56	140	70	0,95	0,16	2,07	
TAK/TP-C6	70	160	80	0,84	0,26	3,02	
TAK/TP-D1	40	180	90	0,4	0,07	1,58	
TAK/TP-D2	52	200	100	0,55	0,09	2,14	
TAK/TP-D3	66	220	110	0,62	0,12	2,79	190/110
TAK/TP-D4	84	240	120	0,8	0,16	3,57	
TAK/TP-D5	108	260	130	1	0,19	4,48	
TAK/TP-D6	120	240	120	0,96	0,21	5,38	
TAK/TP-E1	76	320	160	0,44	0,09	3,27	
TAK/TP-E2	106	360	180	0,64	0,13	4,24	
TAK/TP-E3	134	400	200	0,9	0,2	5,45	340/215
TAK/TP-E4	175	420	210	1,1	0,25	6,82	
TAK/TP-E5	205	400	200	1,15	0,28	8,22	
TAK/TP-E6	240	360	180	1,1	0,28	10,27	
TAK/TP-F1	133	720	360	0,36	0,09	7,2	
TAK/TP-F2	180	780	390	0,5	0,13	9,14	
TAK/TP-F3	250	840	420	0,62	0,17	11,81	800/500
TAK/TP-F4	325	900	450	0,76	0,25	14,6	
TAK/TP-F5	410	960	480	1	0,32	17,3	
TAK/TP-F6	500	900	450	1,16	0,52	21,54	

Die Tabelle zeigt eine dem Kühler zugeordnete Leistung bei gängigen Prozessdaten:

Ölaustrittstemperatur: 50 °C; Wassereingangstemperatur: 25 °C, Viskosität des Öls: 38 Cst und 50 °C. Jede Änderung der gewählten Parameter kann zu einer anderen Ölkühlerauswahl führen.

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Serie A-C



TAK/TP Serie A-C												
Kühler	A	B	C	D	E & F	G	H	I	J	K	L	Gewicht
TAK/TP-A1	195	72	38									3
TAK/TP-A2	263	138	103									3,5
TAK/TP-A3	349	225	189									4
TAK/TP-A4	448	326	288	Ø86	G 3/4"	4xM8	53	55	60	50	55	4,7
TAK/TP-A5	576	450	415									5,5
TAK/TP-A6	731	603	557									10
TAK/TP-B1	273	123	109									5
TAK/TP-B2	355	205	191									6
TAK/TP-B3	452	302	289	Ø108	G 1"	4xM8	77	65	70	60	55	7
TAK/TP-B4	587	437	425									8,2
TAK/TP-B5	730	580	566									10
TAK/TP-C1	372	182	93									9
TAK/TP-C2	472	287	193									10
TAK/TP-C3	600	415	320	Ø130	G 1 1/4"	4xM10	78	75	80	70	80	12,5
TAK/TP-C4	744	557	465									14,5
TAK/TP-C5	922	737	643									17,5
TAK/TP-C6	1332	1146	1055									30

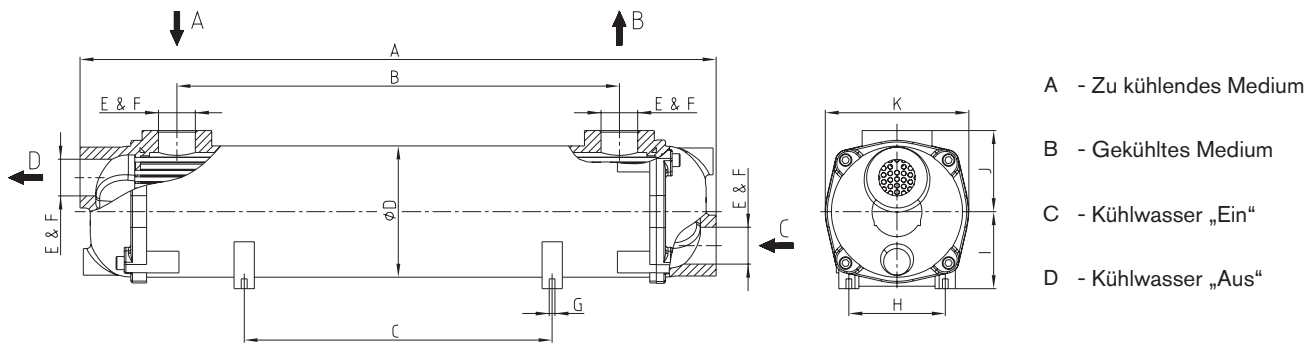
Max. zul. Öltemperatur 120 °C. Max. Öldruck 14 bar. Max. Wasserdruck 10 bar.

Bestell- beispiel:	TAK/TP	A	1	M
	Bauart	Serie	Größe	Seewasserausführung ¹⁾

¹⁾ Kennbuchstabe entfällt bei Industrierausführung.

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Serie D-F



TAK/TP Serie D-F												
Kühler	A	B	C	D	E & F	G	H	I	J	K	L	Gewicht
TAK/TP-D1	505	270	109									20
TAK/TP-D2	634	402	238									24
TAK/TP-D3	780	546	384									27
TAK/TP-D4	954	722	558	Ø162	G 1 1/2"	4xM10	119	95	100	177	-	32
TAK/TP-D5	1.160	928	764									38
TAK/TP-D6	1.364	1.132	968									45
TAK/TP-E1	675	372	239									33
TAK/TP-E2	816	513	380									39
TAK/TP-E3	998	696	560	Ø198	G 2"	4xM12	120	110	120	206	-	45
TAK/TP-E4	1.204	901	766									54
TAK/TP-E5	1.408	1.102	968									64
TAK/TP-E6	1.712	1.406	1.272									74
TAK/TP-F1	754	330	236									47
TAK/TP-F2	900	476	382									57
TAK/TP-F3	1.077	654	560									68
TAK/TP-F4	1.280	856	762	Ø278	G 3"	4xM16	180	155	170	288	-	79
TAK/TP-F5	1.484	1.060	966									91
TAK/TP-F6	1.790	1.364	1.270									105

Max. zul. Öltemperatur 120 °C. Max. Öldruck 14 bar. Max. Wasserdruck 10 bar.

Bestell-
beispiel:

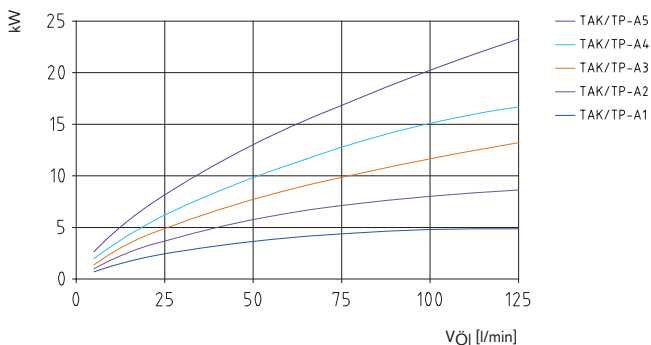
TAK/TP	D	1	M
Bauart	Serie	Größe	Seewasserausführung ¹⁾

¹⁾ Kennbuchstabe entfällt bei Industrieausführung.

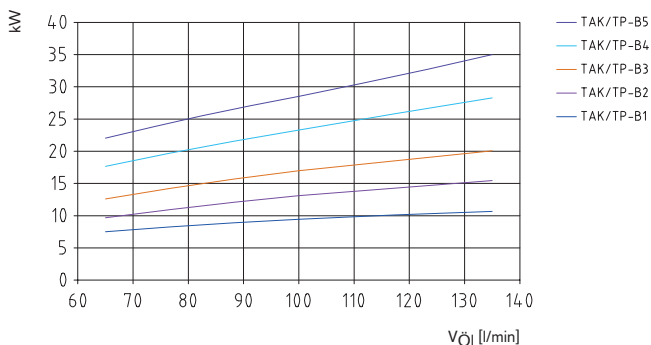
Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Leistungsdiagramme

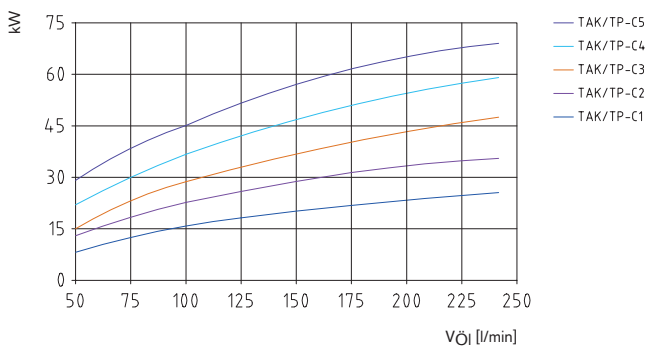
Leistungsdiagramm der A-Serie



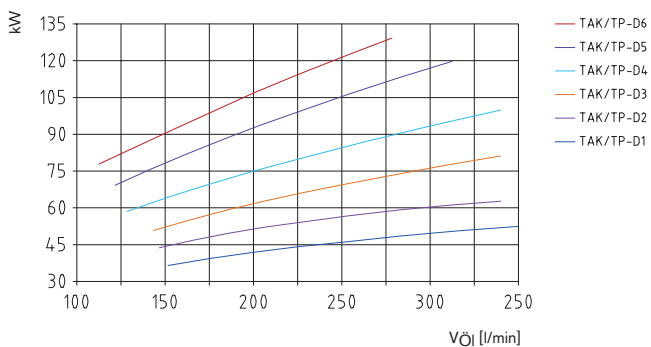
Leistungsdiagramm der B-Serie



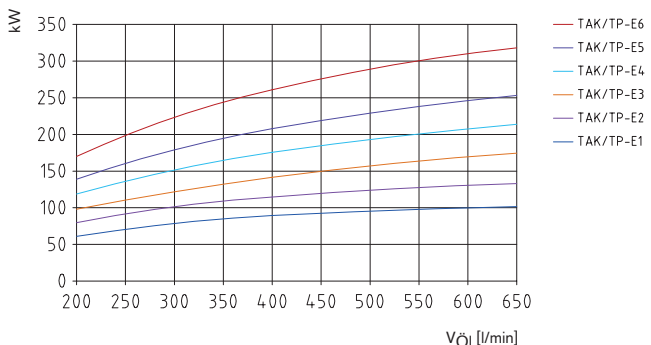
Leistungsdiagramm der C-Serie



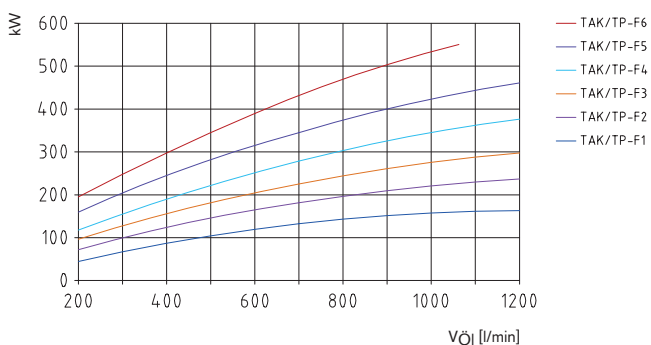
Leistungsdiagramm der D-Serie



Leistungsdiagramm der E-Serie



Leistungsdiagramm der F-Serie



Kombikühler MMC Kühlsysteme

Mobile Machinery Cooler MMC



Unsere Mehrkreiskühler der Baureihe MMC (Mobile Machinery Cooler) vereinen je nach Anwendungsprofil unterschiedliche Medien wie Öl, Wasser, Kraftstoff und Luft in einem Kühlsystem. Haupteinsatzgebiet ist Motorenkühlung in Bau- und Landmaschinen sowie auch stationären Verbrennungsmotoren. Maßgeschneiderte Kühler für Hydraulikanwendungen sowie für Kompressorenkühlung ergänzen das MMC-Portfolio. Bei jedem MMC-Kühler handelt es sich um eine projektspezifische Version - berechnet und entwickelt durch unsere Ingenieure für den ganz speziellen Anwendungsfall.

Weitere Bauformen



MMC Motoren Systemkühler



MMC Hydraulikkühler



MMC Kompressorkühler

Anwendungsgebiete



Baumaschinen



Dieselmotoren



Sonderhydraulik



Kompressoren

Weitere Informationen zu unserer anwendungsspezifischen Systementwicklung, der neuen Kühlerfertigung in Jiaxing, China und den vielfältigen Einsatzgebieten unserer MMC-Kühler entnehmen Sie gerne unserem neuen Katalog „Kühlsysteme“.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.ktr.com.

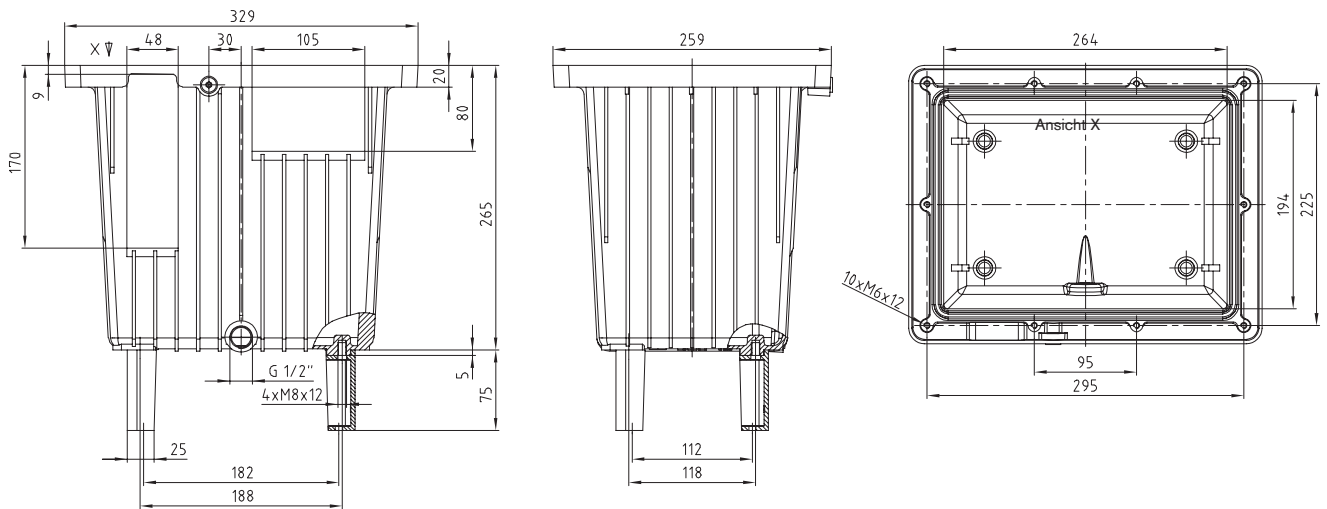


ALUMINIUMBEHÄLTER BAK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Behälter mit Ölauffangrand



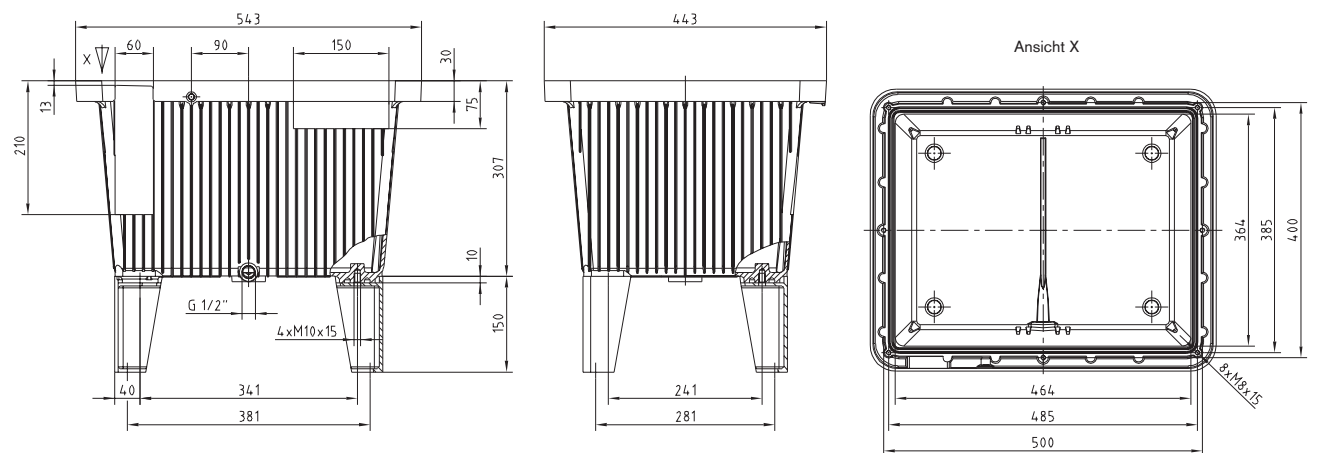
Behälter mit Ölauffangrand BAK 13



Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 01 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
11,5 L	RS 13 NBR	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M6 = 6 Nm

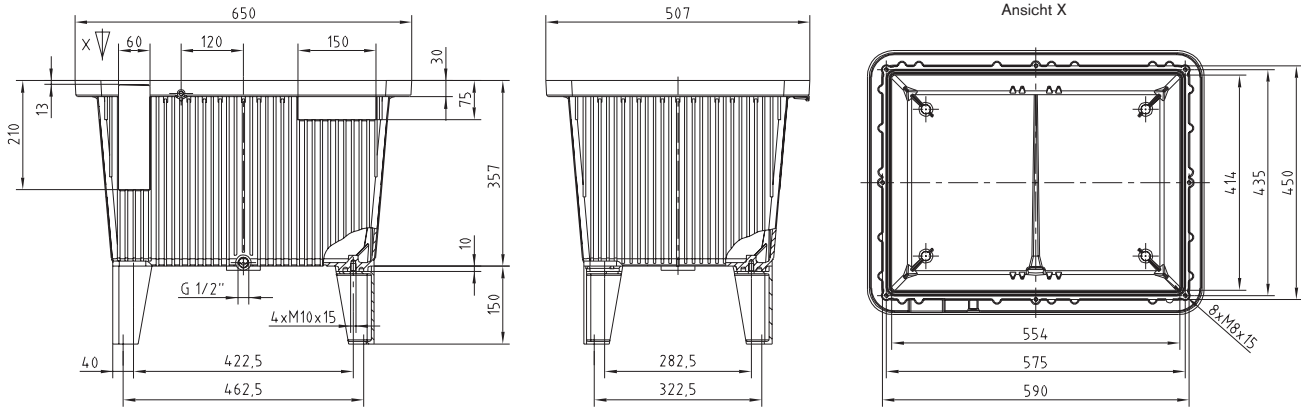
Behälter mit Ölauffangrand BAK 44



Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 02 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
40 L	RS 40/44 NBR	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

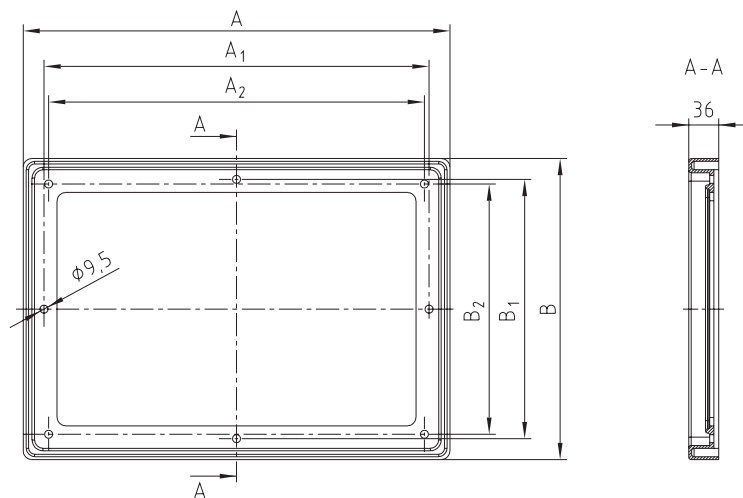
Behälter mit Ölauffangrand BAK 70



Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 02 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
63 L	RS 63/70 NBR	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

Dichtung mit Ölauffangrand RS-O (als Alternative zu BAK mit Ölauffangrinne)

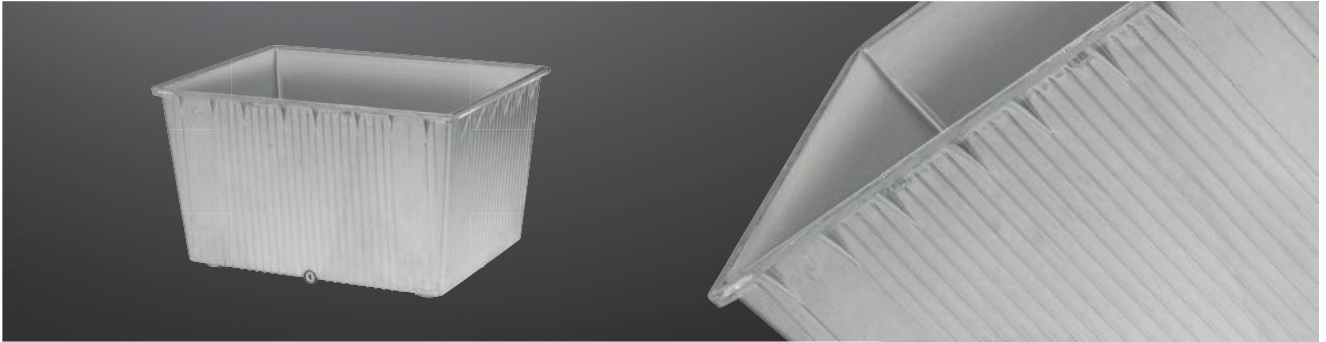


Type	für Behälter*	A	A1	A2	B	B1	B2
RS-O 27	BAK 27	510	460	449	360	310	299
RS-O 40	BAK 40	550	500	485	451	400	385
RS-O 63	BAK 63	655	590	575	518	450	435

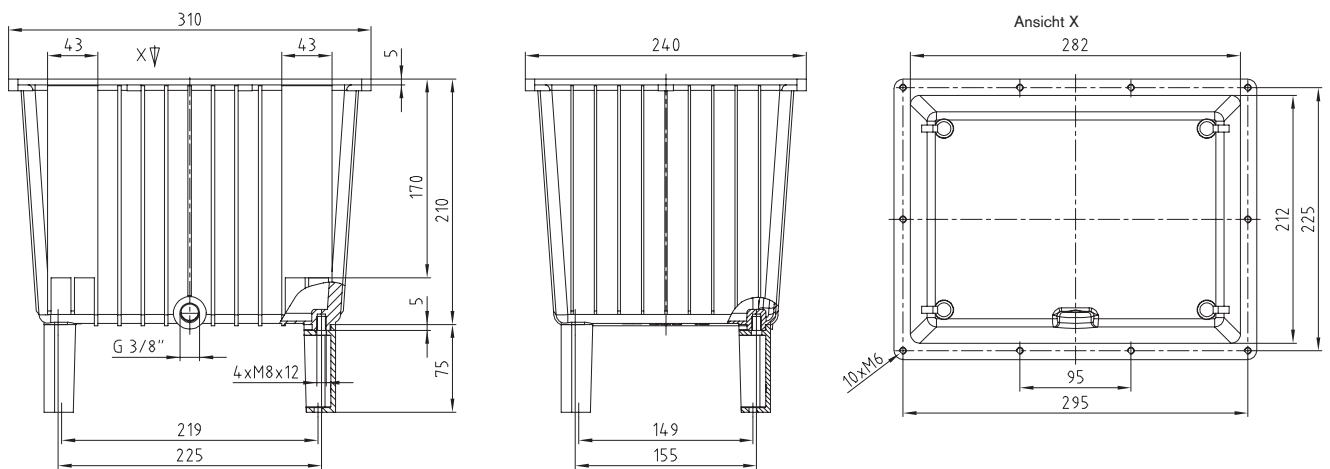
* siehe Seite 69 ff.
max. zul. Temperatur 90 °C

ALUMINIUMBEHÄLTER BAK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Behälter ohne Ölauffangrand



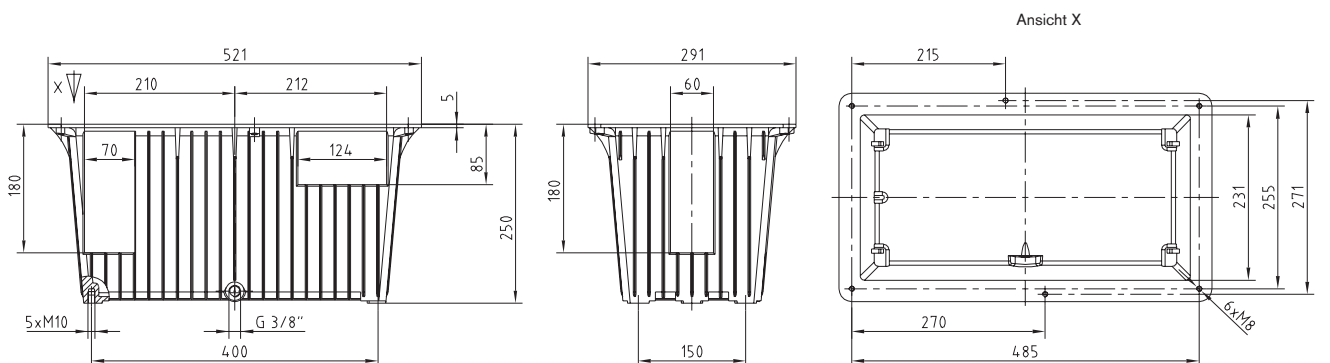
Behälter ohne Ölauffangrand BAK 12



Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 01 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
9,5 L	FD 12	$G \frac{3}{8}'' = 40 \text{ Nm}$	100 °C	0,5 bar	M6 = 6 Nm

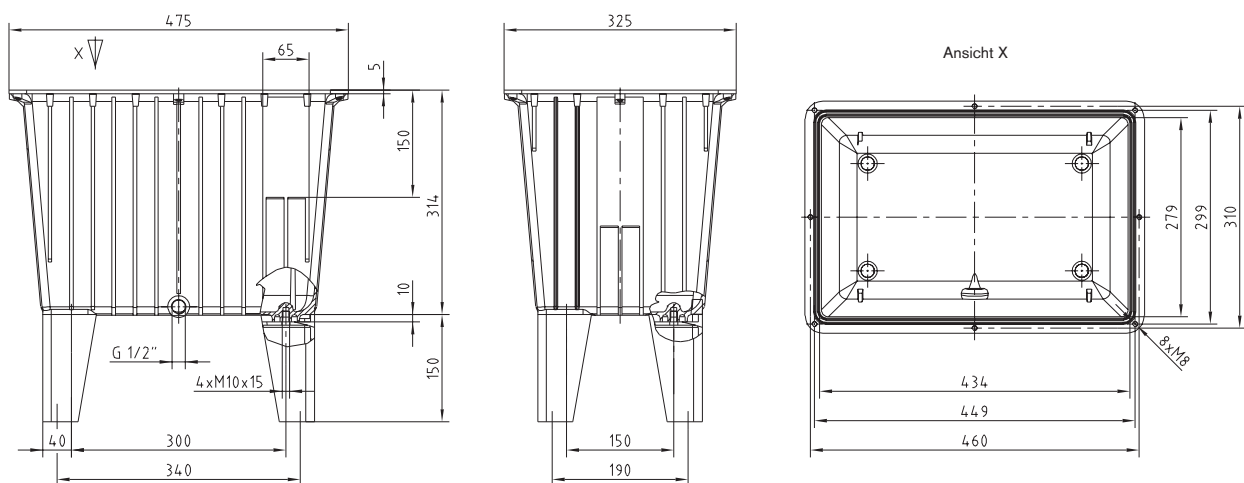
Behälter ohne Ölauffangrand BAK 20



Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 01 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
18 L	FD 20	$G \frac{3}{8}'' = 40 \text{ Nm}$	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

Behälter ohne Ölauffangrand BAK 27

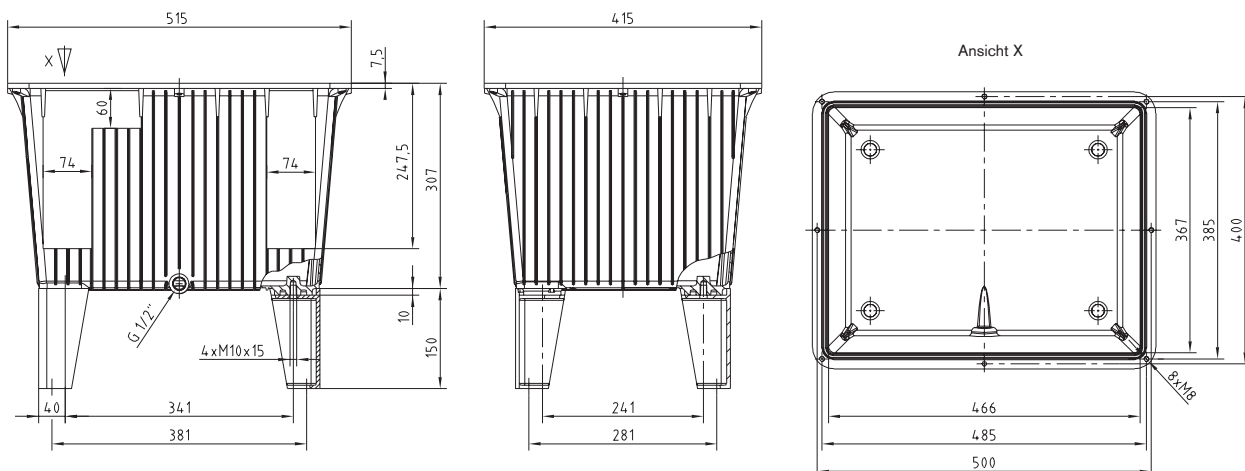


Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 01 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
27 L	RS-O 30 NBR*	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

* siehe Seite 67 ff.

Behälter ohne Ölauffangrand BAK 40



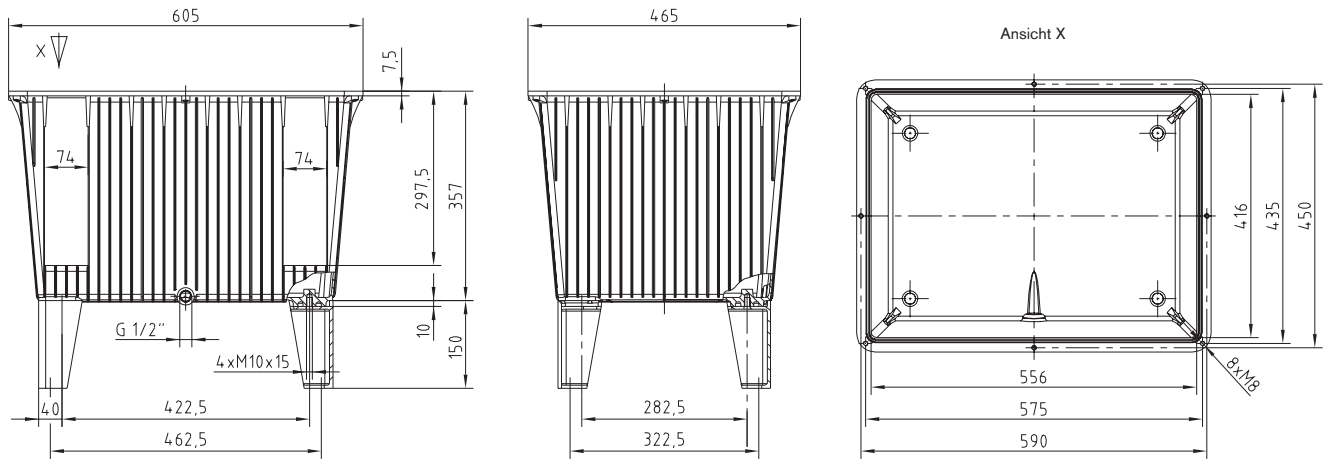
Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 02 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
40 L	RS-O 40/44 NBR*	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

ALUMINIUMBEHÄLTER BAK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Behälter ohne Ölauffangrand

BAK 63

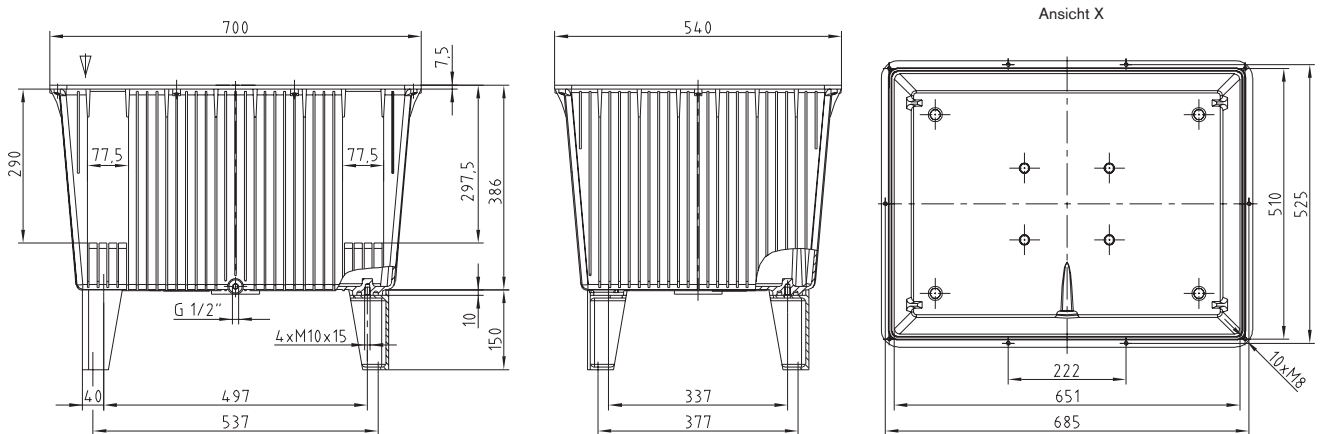


Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 02 lieferbar.

Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
63 L	RS-O 63/70 NBR*	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm

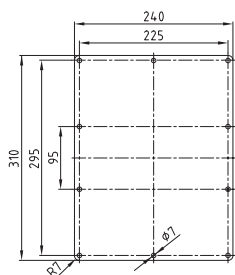
* siehe Seite 67 ff.

BAK 100

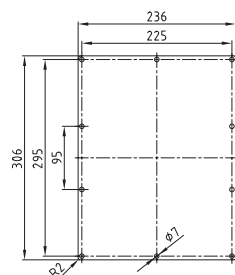


Behälter auf Wunsch auch mit Bohrungen für Ölstandsanzeige KO 03 lieferbar.

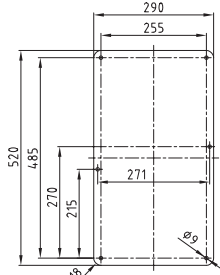
Nutzvolumen	Dichtung	Anziehdrehmoment Ablassschraube	max. Medientemperatur	max. zulässiger Druck	Anziehdrehmoment Behälterdeckel
95 L	RS 100 NBR	G 1/2" = 55 Nm	100 °C	0,5 bar	M8 = 12 Nm



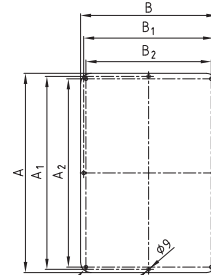
BAK 12 - ST 12 / AL 12
St: 3 mm stark; 1,7 kg



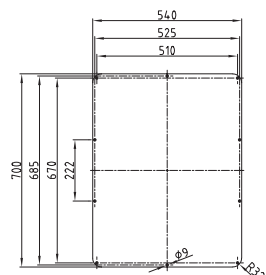
BAK 13 - ST 13 / AL 13
St: 4 mm stark; 2,2 kg
Al: 5 mm stark; 1,0 kg



BAK 20 - ST 20 / AL 20
St: 5 mm stark; 5,8 kg
Al: 5 mm stark; 2,0 kg



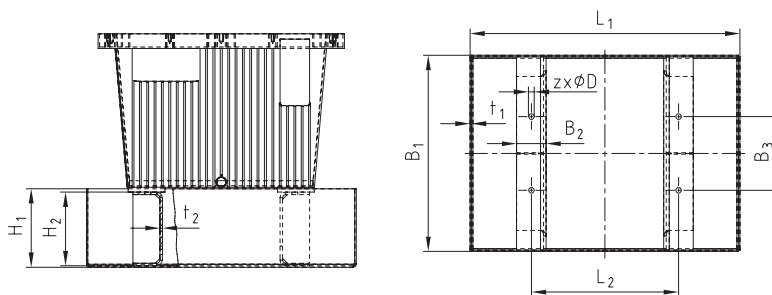
BAK 30-70
ST 30-70
AL 30-70



BAK 100 - ST 100 / AL 100
St: 6 mm stark; 17,8 kg
Al: 8 mm stark; 8,2 kg

Behälterdeckel aus Stahl und Aluminium, Aluminiumbehälter Zubehör

Deckel		für Behälter	Abmessungen [mm]							Deckelstärke		Gewicht [kg]	
Stahl	Alu		A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	R	St	Al	St	Al
ST 30	AL 30	BAK 30	475	460	449	325	310	299	25	5	5	6	2,1
ST 44	AL 44	BAK 40/BAK 44	515	500	485	415	400	385	32	5	8	8,5	4,6
ST 70	AL 70	BAK 63/BAK 70	605	590	575	465	450	435	32	5	8	10,5	6,1

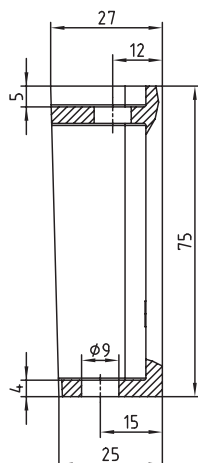


Ölwannen BAKW aus Stahl für KTR-Aluminiumbehälter BAK/ auch nach WHG erhältlich

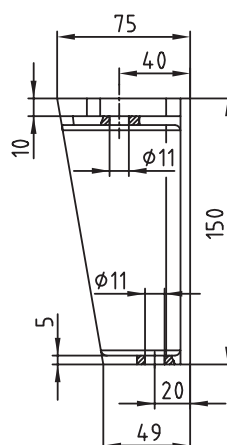
Ölwanne	für Behälter	Ölwannenvolumen	Abmessungen [mm]											ab Lager lieferbar	
			L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	B ₃	H ₁	H ₂	t ₁	t ₂	z	D	Standard	WHG
BAKW 13	BAK 13	11,8 l	380	188	310	60	118	110	100	3	3	4	9	●	-
BAKW 20	BAK 20	20 l	570	400	350	60	150	110	100	3	3	4	12	●	●
BAKW 27	BAK 27	33 l	550	300	400	60	150	160	150	3	5	4	12	●	●
BAKW 44	BAK40/BAK 44	45 l	600	341	500	60	241	160	150	3	5	4	12	●	●
BAKW 70	BAK 63/BAK 70	63,5 l	730	422,5	580	60	282,5	160	150	3	5	4	12	●	●
BAKW 100	BAK 100	104 l	920	497	770	60	337	160	150	3	5	4	12	●	-

Behälterfüße und Lenkrollen:

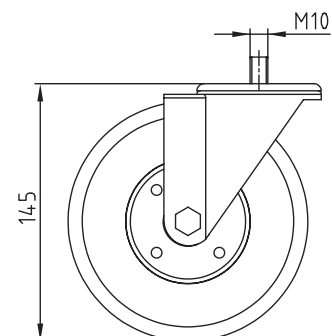
BF 75 für BAK 12
und BAK 13



BF 150 für BAK 27
bis BAK 100

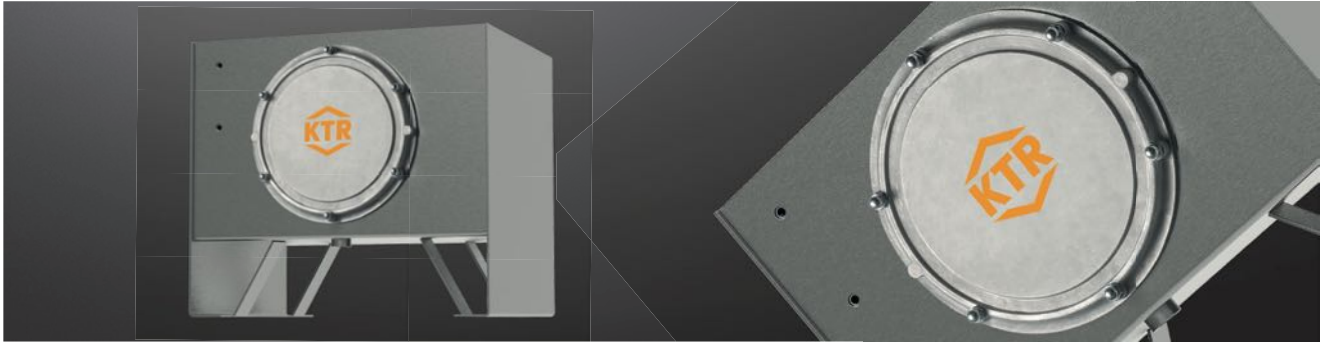


Lenkrollen LR 150 und
LR 150 F mit Feststeller

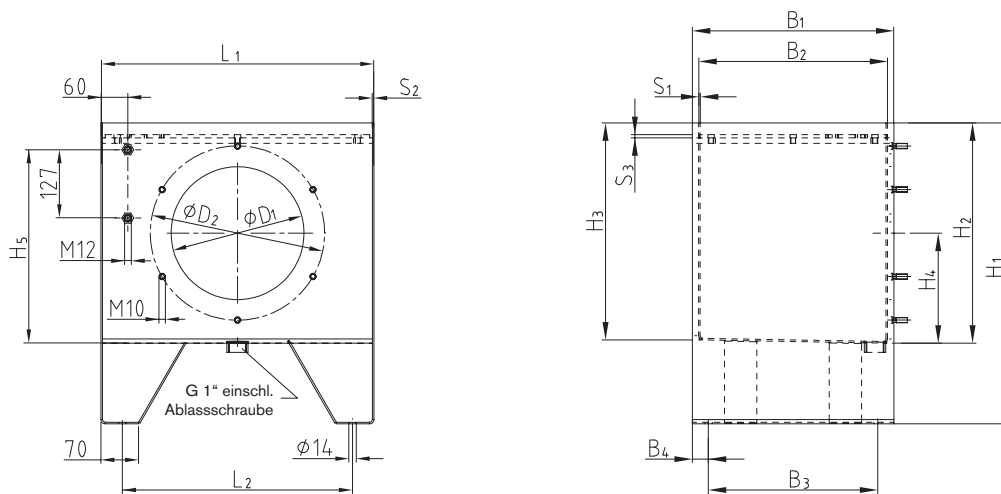


STAHLBEHÄLTER BSK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

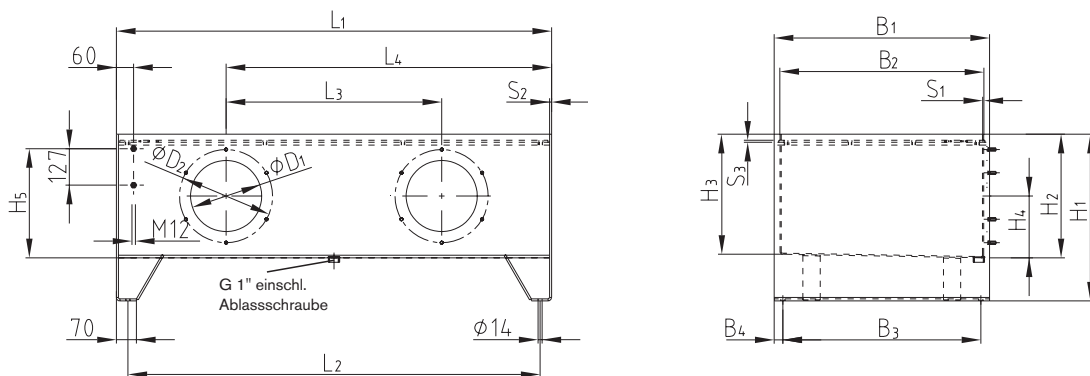
Serie BSK



bis NG 200



ab NG 250



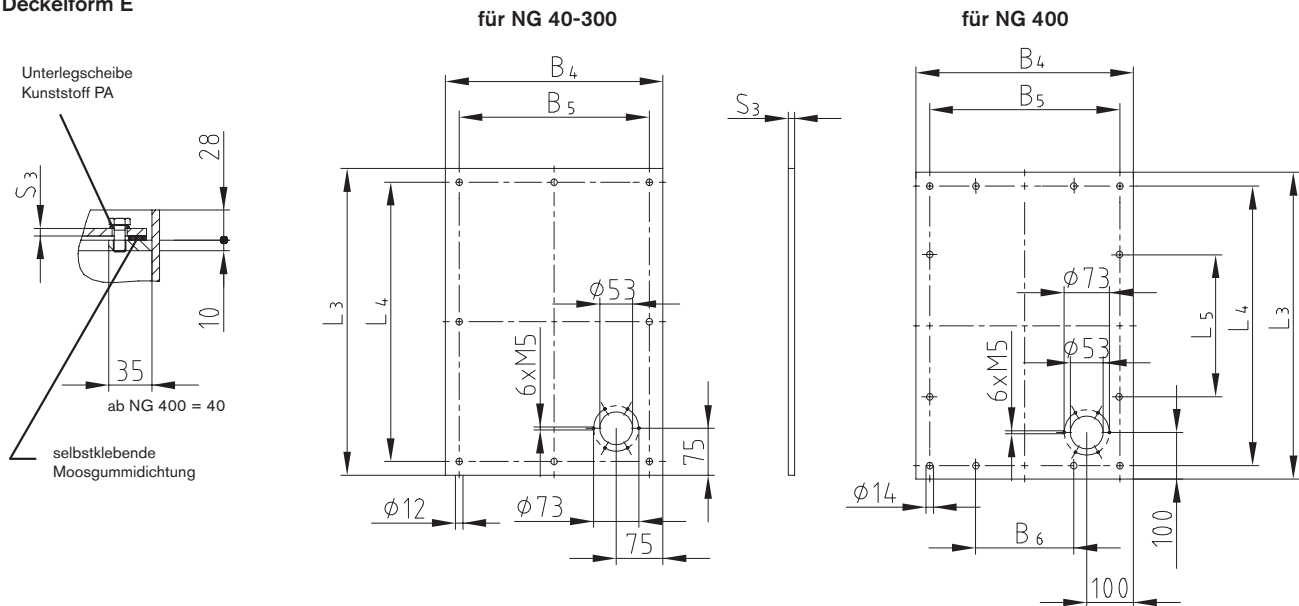
Serie BSK, NG 40 - 400

Bestellbezeichnung NG	Teilenummer	Nutzvol. [Liter]	Gewicht [kg]	Behälterabmessungen [mm]																Reinigungsdeckel			Bohrbilder für Ölstandsanzeiger			
				L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	D ₁	D ₂	S ₁	S ₂	S ₃	Anz.	Type	Anz.		
BSK 40	270405000000	38	34	508	428	-	-	375	365	315	30	430	280	273	140	230	195	250	3	3	6	1	V 250-4	1		
BSK 63	270635000000	59	38	508	428	-	-	375	365	315	30	560	410	403	205	360			3	3	6	1		1		
BSK 100	271005000000	92	70	633	553	-	-	474	460	414	30	560	407	399	205	357			4	4	6	1		1		
BSK 160	271605000000	152	86	810	730	-	-	604	590	544	30	560	410	400	205	360			4	4	6	1	V 324-6	1	KO02	
BSK 200	272005000000	184	101	900	820	-	-	654	640	594	30	560	410	399	205	360	248	324	4	4	6	1		1		
BSK 250	272505000000	235	138	1010	930	410	710	704	690	644	30	580	430	418	215	380			4	4	7	2		1		
BSK 300	273005000000	272	144	1208	1128	410	809	714	700	654	30	580	412	400	206	362			4	4	7	2		1		
BSK 400	274005000000	375	201	1514	1434	750	1132	749	735	689	30	580	430	417	215	380			4	7	7	2		1		

Alle Behälter sind kurzfristig lieferbar - sprechen Sie uns gerne an.

Bestellbeispiel:	BSK	250	E
		Behälter Standard KTR	Behälternenngöße

Behälterdeckel Deckelform E



Deckelform „E“								
NG	Abmessungen [mm]							Bohrungsanzahl
	L ₃	L ₄	L ₅	B ₄	B ₅	B ₆	S ₃	
40	492	448	-	349	305	-	6	8x
63	492	448	-	349	305	-	6	8x
100	615	571	-	442	398	-	6	8x
160	792	748	-	572	528	-	6	8x
200	882	838	-	622	578	-	6	8x
250	992	948	-	672	628	-	7	8x
300	1190	1146	-	682	638	-	7	8x
400	1490	1440	480	717	667	222	7	12x

Lieferumfang:

- Bohrbild für Einfüllfilter KE02
- Bohrbild für Ölstandsanzeige
- Reinigungsdeckel inkl. Hutmuttern und Dichtung
- Deckeldichtung NBR 15 x 5 selbstklebend
- Deckelbefestigungsschrauben
- Ölablassschraube G 1"

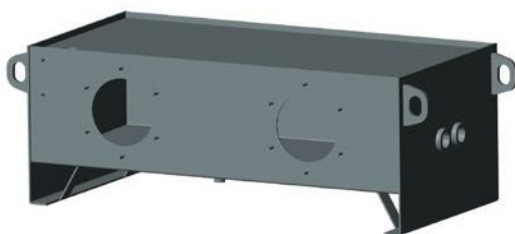
Beschichtung:

- Unsere Behälter sind standardmäßig mit einer mineralölbeständigen 2K-EP Farbe grundiert

Sprechen Sie uns gerne an:

- Behälter sind auf Wunsch auch ohne Behälterdeckel lieferbar
- Wir lackieren Ihre Behälter gerne nach Ihren Vorstellungen
- Gerne nehmen wir Nacharbeiten für Sie vor (z. B. zusätzliche Muffen, Bohrlöcher uvm.)
- Zubehör wie Einfüller, Ölstandsanzeige, Heizungen uvm. können aus dem KTR-Lieferprogramm ergänzend mitbestellt werden
- Wir können alle Behälter auch in Edelstahl fertigen

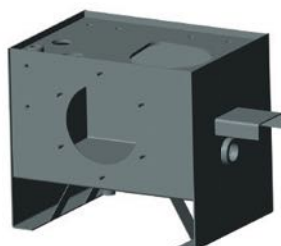
Behälter BSK mit Nacharbeiten



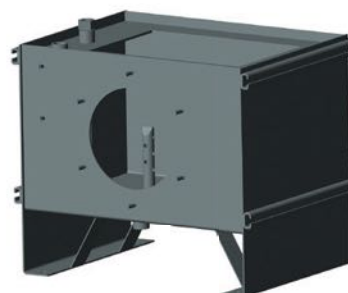
BSK 400



BSK 250



BSK 63



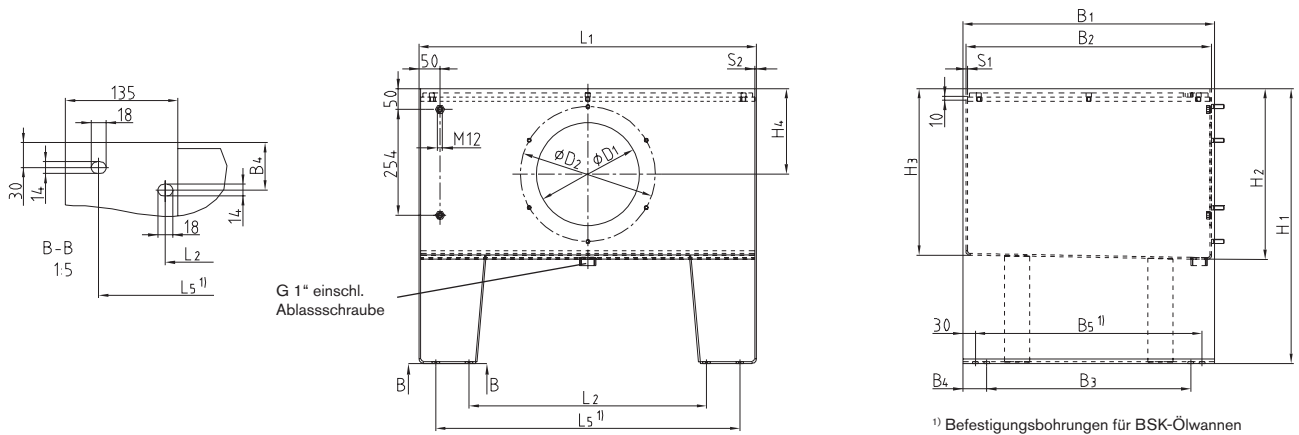
BSK 160

STAHLBEHÄLTER BNK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

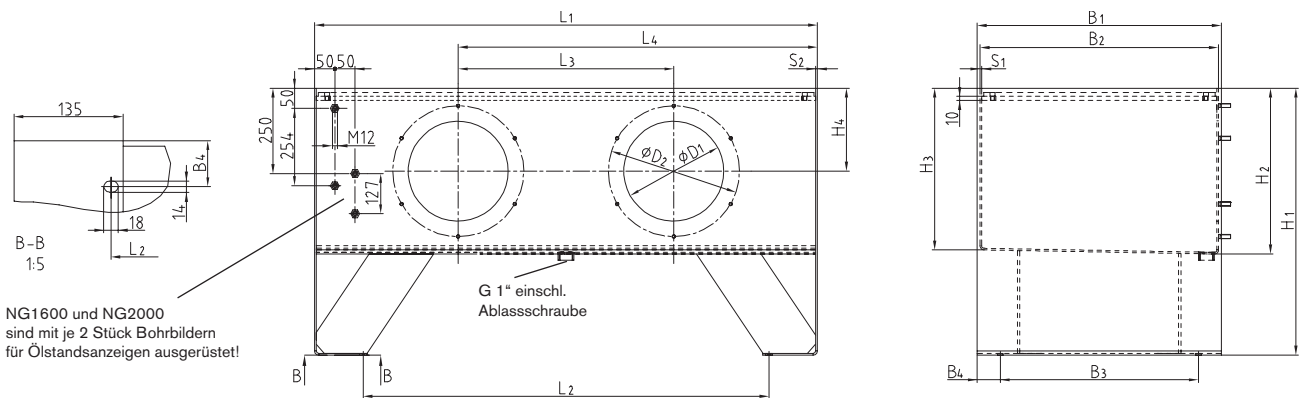
Serie BNK Form A (neue) DIN24339



bis NG 250



ab NG 400



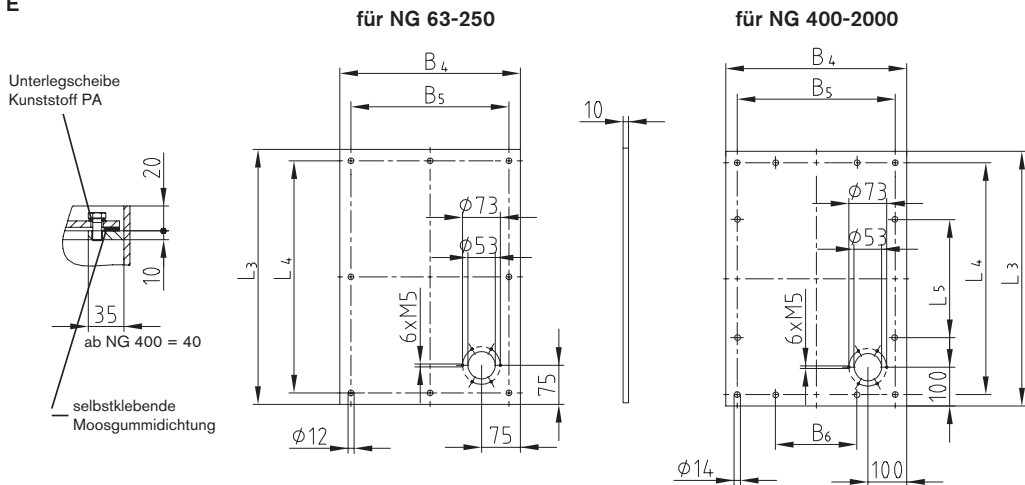
Serie BNK Form A, NG 63 - 2000

Bestellbezeichnung NG	Materialnummer	Nutzvol. [Liter]	Gewicht [kg]	Behälterabmessungen [mm]																Reinigungsdeckel		Bohrbild für Ölstandsanzeige			
				L1	L2	L3	L4	L5	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	D1	D2	S1	S2	Anz.	Type	Anz.	
BNK 63 A/E	270635109000	59	47	508	308	-	-	428	375	365	285	45	315	660	410	404	205			3	3	1		1	KO03
BNK 100 A/E	271005109000	92	77	633	393	-	-	553	474	460	360	57	414	660	410	402	205			4	4	1		1	KO03
BNK 160 A/E	271605109000	152	109	810	570	-	-	730	604	590	490	57	544	660	410	400	205	248	324	4	4	1	V 324-6	1	KO03
BNK 250 A/E	272505109000	235	149	1010	770	-	-	930	704	690	590	57	644	680	430	418	215			4	4	1		1	KO03
BNK 400 A/E	274005109000	375	230	1512	1274	750	1131	1434	749	735	635	57	689	680	430	417	215			4	6	2		1	KO03
BNK 630 A/E	276305109000	595	300	1512	1274	750	1131	-	959	945	845	57	-	770	520	504	255			4	6	2		1	KO03
BNK 800 A/E	278005109000	752	382	2012	1774	1000	1506	-	914	900	800	57	-	770	520	504	255			5	6	2		1	KO03
BNK 1000 A/E	271015109000	945	445	2012	1774	1000	1506	-	1079	1065	965	57	-	800	550	531	265			5	6	2		1	KO03
BNK 1250 A/E	271255109000	1180	532	2012	1774	1000	1506	-	1349	1335	1235	57	-	800	550	527	265	383	449	5	6	2	V 449-6	1	KO03
BNK 1600 A/E	271615109000	1590	680	2016	1774	1000	1508	-	1444	1430	1330	57	-	900	650	625	325			6	8	2		2	KO03 + KO02
BNK 2000 A/E	272015109000	1960	805	2316	2070	1150	1733	-	1564	1550	1450	57	-	900	650	623	325			6	8	2		2	KO03 + KO02

Bestell-
beispiel:

BNK	250	A	E
Behälter Norm KTR	Behälternenngröße	Behälterform "A"	Deckelform „E“

Behälterdeckel
Deckelform E



Deckelform „E“ t = 10 mm							
NG	Abmessungen [mm]						Bohrungsanzahl
	L3	L4	L5	B4	B5	B6	
63	492	448	-	349	305	-	8
100	615	571	-	442	398	-	8
160	792	748	-	572	528	-	8
250	992	948	-	672	628	-	8
400	1490	1440	480	717	667	222	12
630	1490	1440	480	927	877	292	12
800	1990	1940	647	880	830	277	12
1000	1990	1940	647	1045	995	332	12
1250	1990	1940	647	1315	1265	422	12
1600	1990	1940	647	1408	1358	478	12
2000	2290	2240	1120	1528	1478	558	14

Lieferumfang:

- Bohrbild für Einfüllfilter KE02
- Bohrbild für Ölstandsanzeige
- Reinigungsdeckel inkl. Hutmuttern und Dichtung
- Deckeldichtung NBR 15 x 5 selbstklebend
- Deckelbefestigungsschrauben
- Ölablassschraube G 1"

Beschichtung:

- Unsere Behälter sind standardmäßig mit einer mineralölbeständigen 2K-EP Farbe grundiert

Sprechen Sie uns gerne an:

- Behälter sind auf Wunsch auch ohne Behälterdeckel lieferbar - Lagerware
- Wir lackieren Ihre Behälter gerne nach Ihren Vorstellungen
- Gerne nehmen wir Nacharbeiten für Sie vor (z. B. zusätzliche Muffen, Bohrlöcher uvm.)
- Z-Profil (Z30 DIN1027) als Auflagerahmen möglich
- Zubehör wie Einfüller, Ölstandsanzeige, Heizungen uvm. können aus dem KTR-Lieferprogramm ergänzend mitbestellt werden
- Wir können alle Behälter auch in Edelstahl fertigen

Serie BNK Form B / Deckelform A



Besonderheiten:

- Behälter mit Ölauffangrinne und aufgeschweißtem Deckel mit Tropfrand
 - Auf Anfrage ist dieser Behälter lieferbar.
- Bitte sprechen Sie uns an.

Serie BNK Form A / Deckelform C



Besonderheiten:

- Behälterform mit eingeschweißtem Deckel
 - Auf Anfrage ist dieser Behälter lieferbar.
- Bitte sprechen Sie uns an.

Behälter BNK mit Nacharbeiten



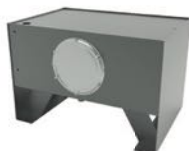
BNK 1000



BNK 100



BNK 160



BNK 250



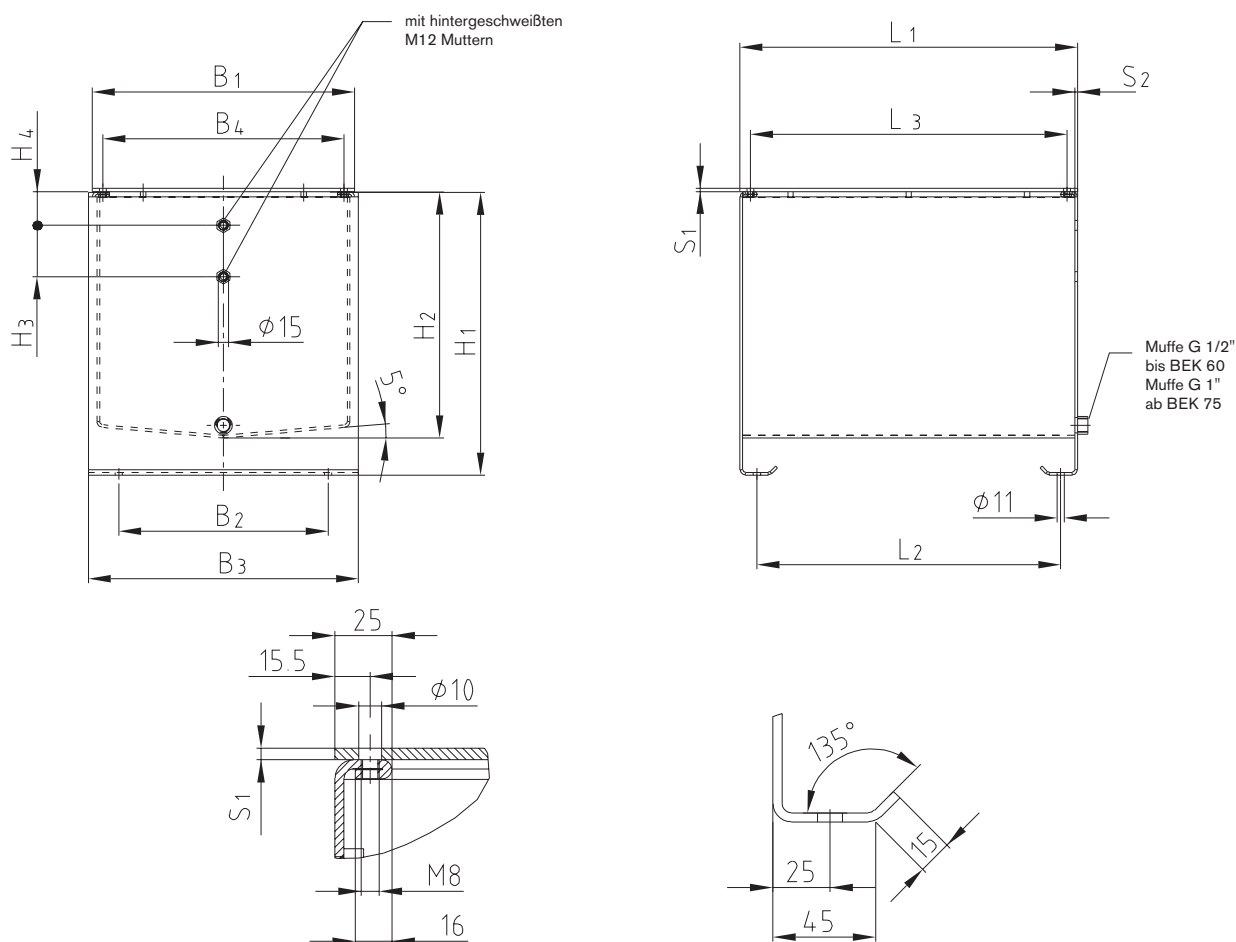
BNK 400



BNK 630

STAHLBEHÄLTER BEK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Serie BEK



Serie BEK, NG 12 - 300													
Bestellbezeichnung	Teilenummer	Nutzvol. [Liter]	Gewicht [kg]	Behälterabmessungen [mm]									
				L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	B ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	S ₂
BEK 12	270125300000	16	17	310	260	298	220	310	275	220	76	50	4
BEK 20	270205300000	26	23	400	350	298	220	310	325	270	76	50	4
BEK 35	270355300000	40	30	470	420	298	220	310	400	345	76	50	4
BEK 50	270505300000	58	40	500	450	388	310	400	420	365	76	50	4
BEK 60	270605300000	69	43	550	500	388	310	400	445	390	76	50	4
BEK 75	270755300000	85	46	550	500	388	310	400	530	475	127	50	4
BEK 100	271005300000	109	54	700	650	388	310	400	530	475	127	50	4
BEK 150	271505300000	175	79	750	700	488	410	500	620	565	127	80	4
BEK 225	272255300000	267	115	900	850	588	510	600	650	595	127	80	4
BEK 300	273005300000	339	127	900	850	688	610	700	700	645	127	80	4

Alle Behälter sind kurzfristig lieferbar - sprechen Sie uns gerne an.

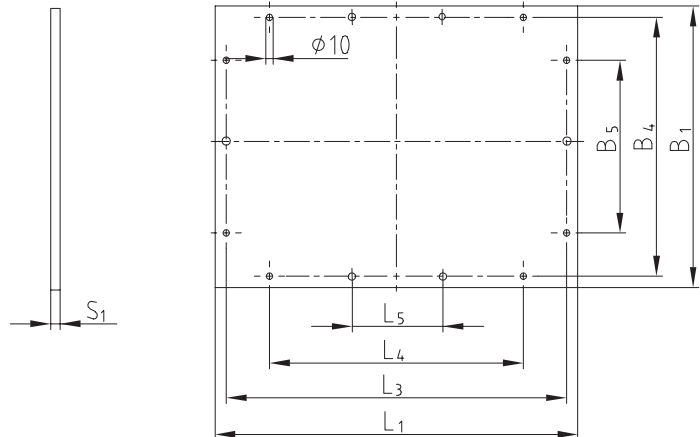
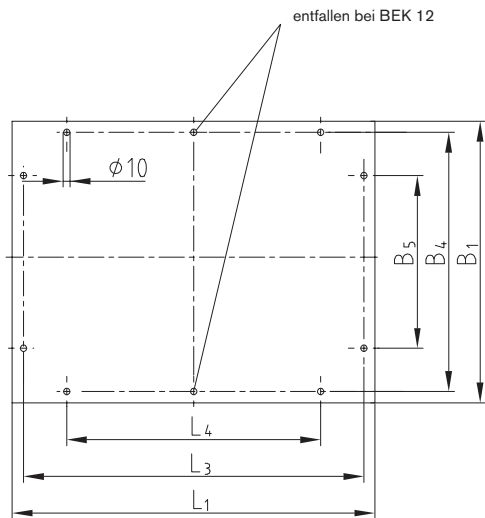
Bestellbeispiel:	BEK	100	E
	Behälter Norm KTR	Behälternenngöße	Deckelform „E“

Behälterdeckel

Deckelform E

bis NG 75

ab NG 100



Deckelform „E“									
NG	Abmessungen [mm]								Bohrungsanzahl
	S1	L1	B1	L3	B4	L4	B5	L5	
12	4	310	298	279	267	160	148	-	8
20	4	400	298	369	267	250	148	-	10
35	5	470	298	439	267	320	148	-	10
50	5	500	388	469	357	350	238	-	10
60	5	550	388	519	357	400	238	-	10
75	5	550	388	519	357	400	238	-	10
100	6	700	388	669	357	550	238	184	14
150	6	750	488	719	457	600	338	200	14
225	8	900	588	869	557	750	438	250	14
300	8	900	688	869	657	750	538	250	14

Lieferumfang:

- Bohrbild für Ölstandsanzeige K001/K002
- Deckeldichtung NBR 15 x 5 selbstklebend
- Deckelbefestigungsschrauben
- Ölablassschraube G 1"/G 1/2"

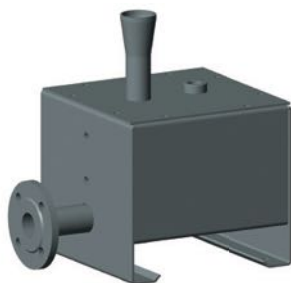
Beschichtung:

- Unsere Behälter sind standardmäßig mit einer mineralölbeständigen 2K-EP Farbe grundiert

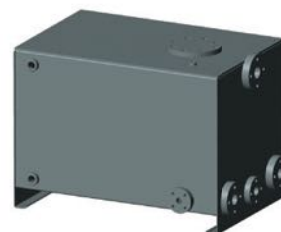
Sprechen Sie uns gerne an:

- Behälter sind auf Wunsch auch ohne Behälterdeckel lieferbar
- Wir lackieren Ihre Behälter gerne nach Ihren Vorstellungen
- Gerne nehmen wir Nacharbeiten für Sie vor (z. B. zusätzliche Muffen, Bohrlöcher uvm.)
- Zubehör wie Einfüller, Ölstandsanzeige, Heizungen uvm. können aus dem KTR-Lieferprogramm ergänzend mitbestellt werden
- Wir können alle Behälter auch in Edelstahl fertigen

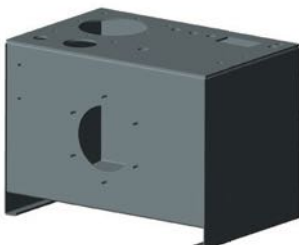
Behälter BEK mit Nacharbeiten



BEK 50



BEK 150



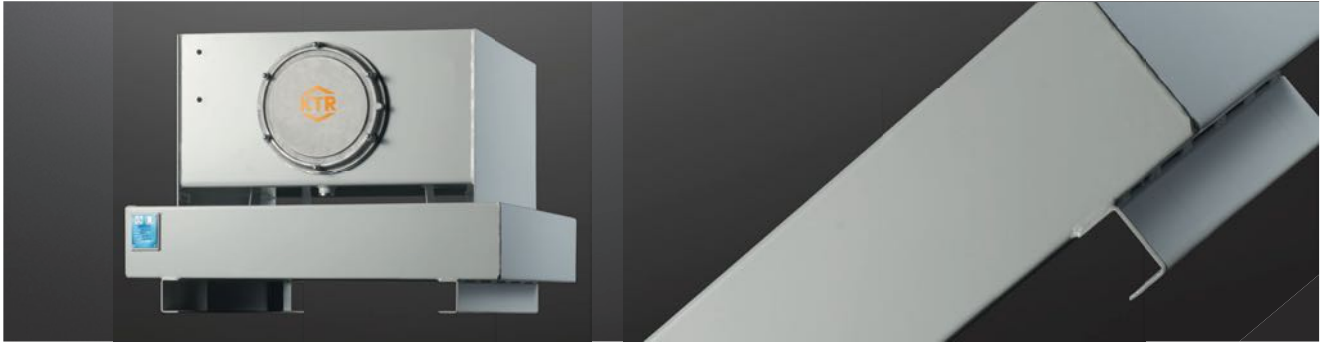
BEK 225



BEK 100

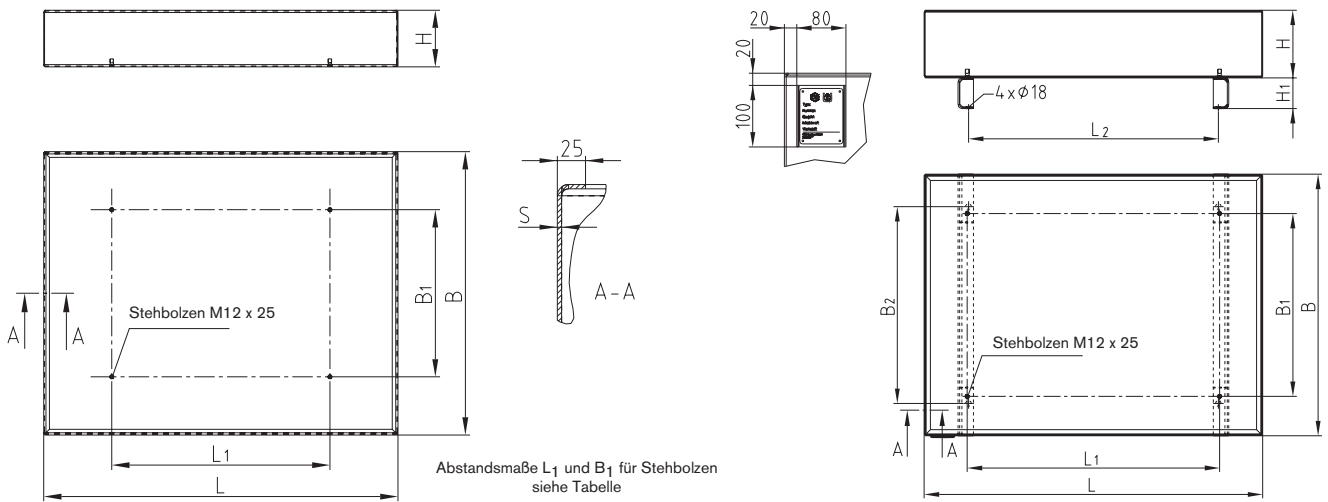
ÖLWANNEN HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Ölwanne für Stahlbehälter



Ölwanne ohne Fuß

Ölwanne mit Fuß



Ölwanne zu **BEK**-Behältern auf Anfrage.

Alle Ölwanne mit **Typenschild und Bescheinigungen** entsprechend **WHG** gegen Aufpreis lieferbar (bitte bei der Bestellung mit angeben).

Ölwanne für BSK/BNK

Bestell- bezeichnung	Teilenummer	Nutzvol. [Liter]	Gewicht [kg]		Behälterabmessungen [mm]								
			ohne Fuß	mit Fuß	L	L ₁ BSK/BNK	L ₂	B	B ₁ BSK/BNK	B ₂	H	H ₁	S
63	270635500000	74	22		700	428		600	315		200		3
mit Fuß	270005900060			30				420			365	100	
100	271005500000	105	29		850	553		700	414		200	100	3
mit Fuß	270005900061			38				545			460	100	
160	271605500000	160	36		1000	730		800	544		200	100	3
mit Fuß	270005900062			47				722			590	100	
200	272005500000	200	42		1100	820		850	594		220	100	3
mit Fuß	270005900063			54				812			640	100	
250	272505500000	250	50		1250	930		1000	644		200	100	3
mit Fuß	270005900064			64				922			690	100	
300	273005500000	300	57		1400	1128		900	654		250	100	3
mit Fuß	270005900065			69				1120			700	100	
400	274005500000	400	72		1720	1434		980	689		250	100	3
mit Fuß	270005900066			87				1426			735	100	
630	276305500001	630	93		1810	1274		1190	845		300	100	3
mit Fuß	270005900073			112				1426			945	100	
800	278005500001	800	110		2410	1774		1190	800		300	100	3
mit Fuß	270005900074			138				1926			900	100	
1000	271015500001	1000	123		2420	1774		1380	965		300	100	3
mit Fuß	270005900075			155				1926			1065	100	
1250	271255500001	1250	156		2380	1774		1770	1235		300	100	3
mit Fuß	270005900076			184				1926			1335	100	
1600	271615500001	1600	280		2760	1774		2070	1330		300	100	4
mit Fuß	270005900077			310				1926			1805	100	
2000	272015500001	2000	420		3200	2070		2250	1450		300	100	5
mit Fuß	270005900078			470				2272			1985	100	

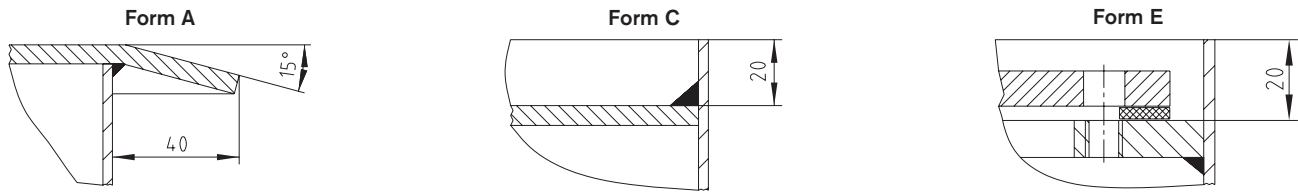
Bestell-
beispiel:

Ö	63	BSK/BNK	F
Ölwanne	Behälternenngöße	Behältertyp	F = mit Fuß O = ohne Fuß

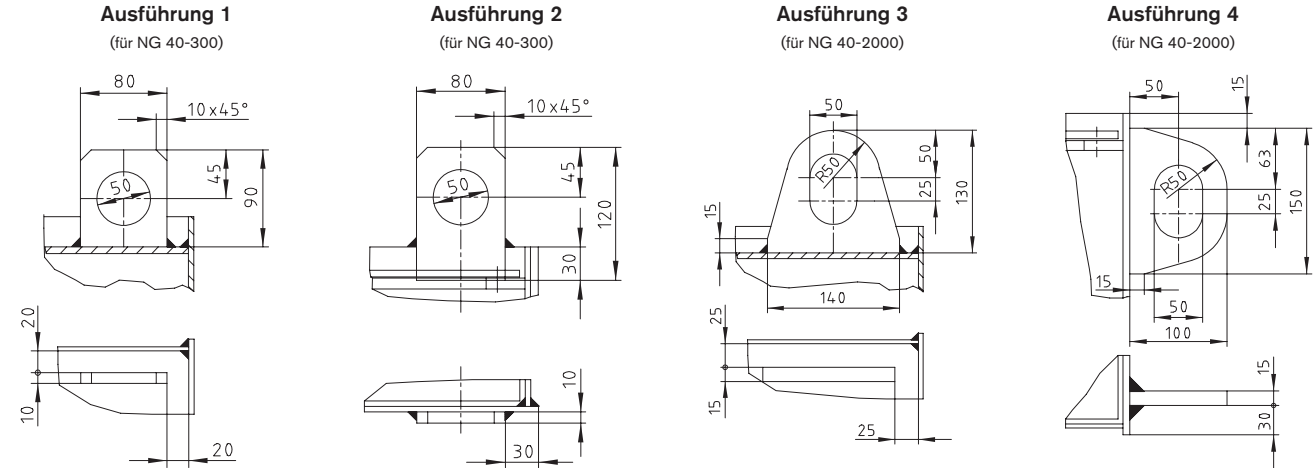
AUSFÜHRUNGEN STAHLBEHÄLTER BNK HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Deckelform, Transportösen, Trennbleche und Sicken

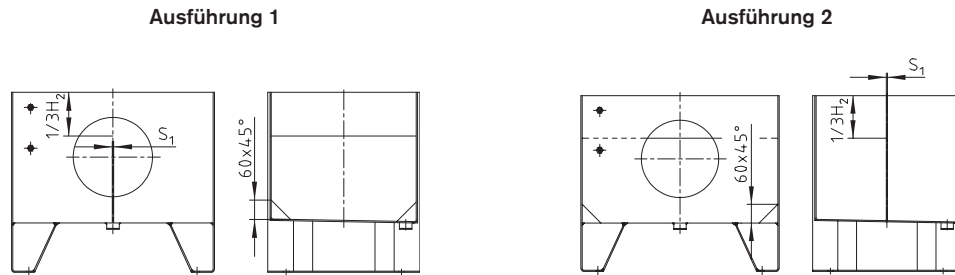
Deckelformen für DIN-Behälter der Serie BNK:



Transportösen:



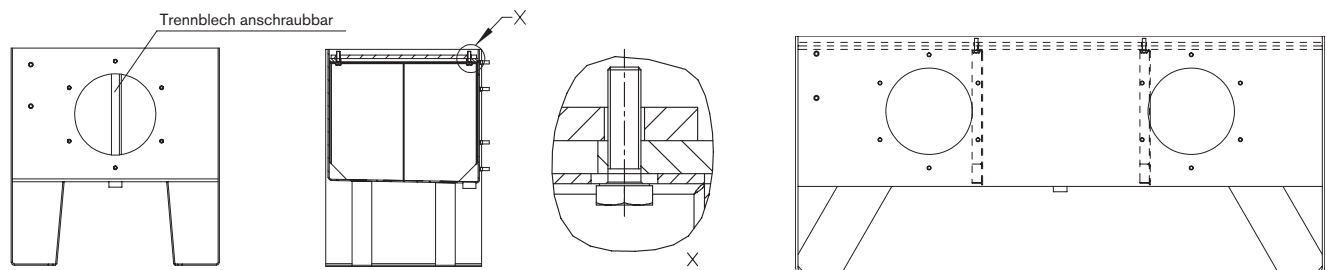
Trennbleche:



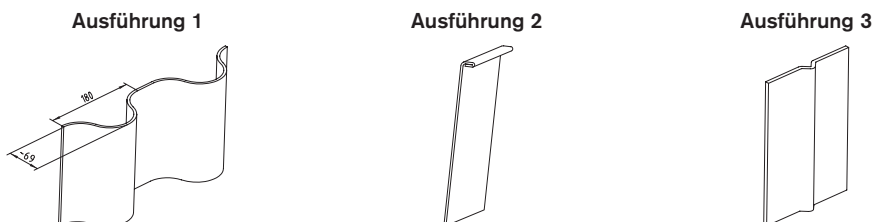
Anschraubbare Trennbleche:

bis BSK/BNK 300 Trennblech

ab BSK/BNK 400 Trennbleche
wahlweise rechts oder links



Sicken:

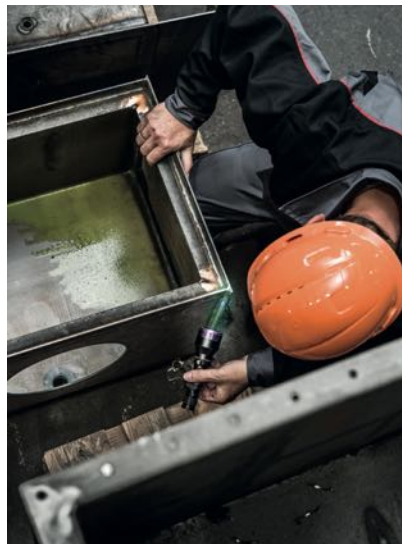


Unsere Zulassungen und Kompetenzen

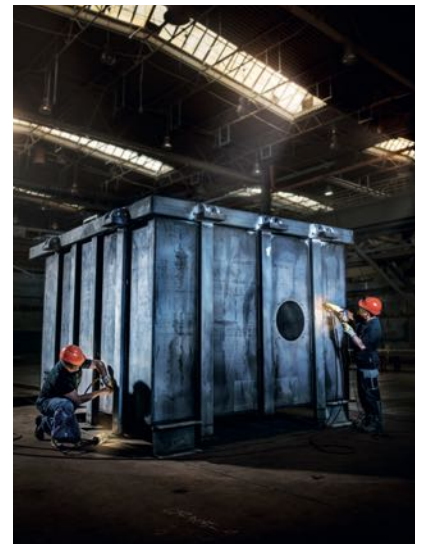
- ISO 9001 : 2008 Qualitätsmanagement
- Fachbetrieb gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz
- Schweißzulassung nach EN 1090 EXC3 (alte DIN 18800) einschl. CE-Kennzeichnung von Schweißbauteilen nach ZA 3.2 u. ZA 3.4
- Bescheinigung nach DIN EN 15085-2 CL1 (alte DIN 6700-1) für Schienenfahrzeuge und Fahrzeugteile
- Zulassung für die Wehrtechnik nach DIN 2303 Klasse Q1 und Q2
- Druckbehälter nach AD 2000 HP0 u. DRG 97/23/EG
- Schweißtechnische Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834-2
- Werkstoffkennzeichnung nach Richtlinie 97/23/EG
- Schweißen von Kranbahnträgern und Krananlagen nach DIN 15018 und DIN 4132



Schweißen



Farbeindringprüfung



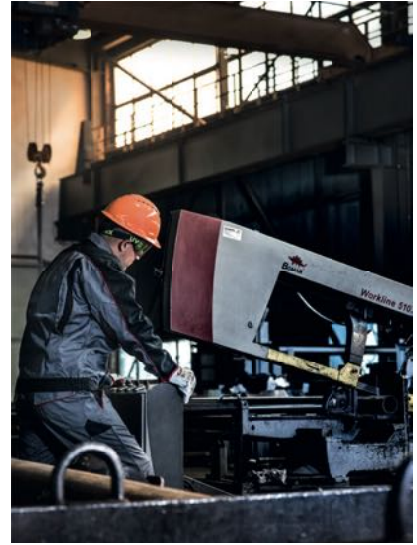
Feinarbeiten



Lagerhaltung



CNC-Plasmaschneiden



Sägen



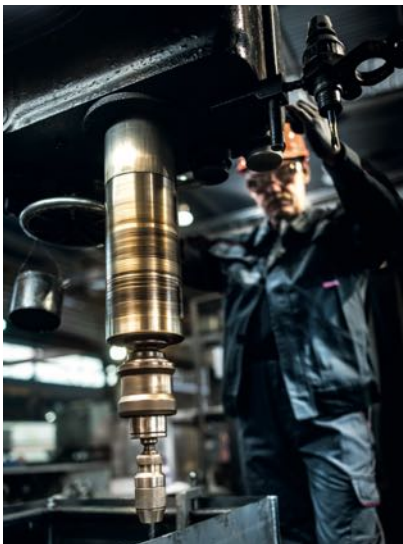
Walzen



Kanten



Entgraten



Bohren



3D-Messen

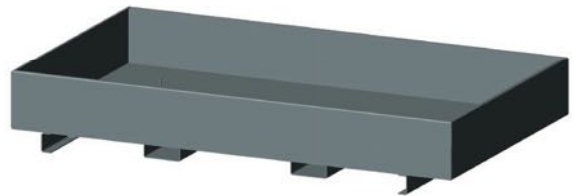
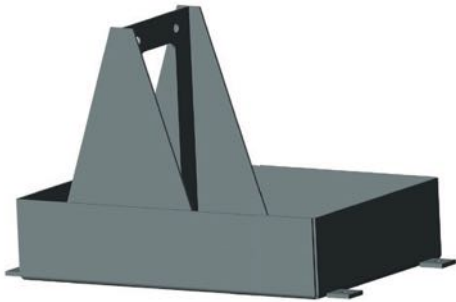


Lackieren

STAHLBEHÄLTER VARIANTEN / SONDERFORMEN

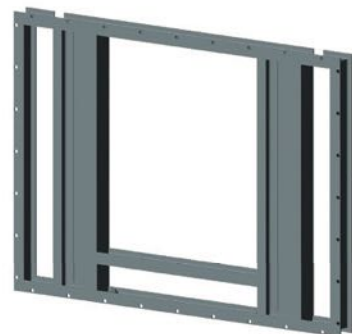
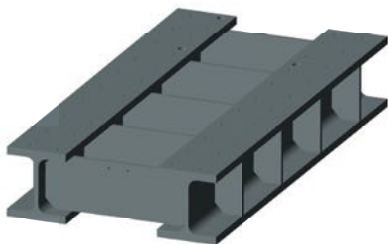
Ölwannen mit und ohne Grundrahmen¹⁾

Auch in Werkstoff Edelstahl erhältlich.



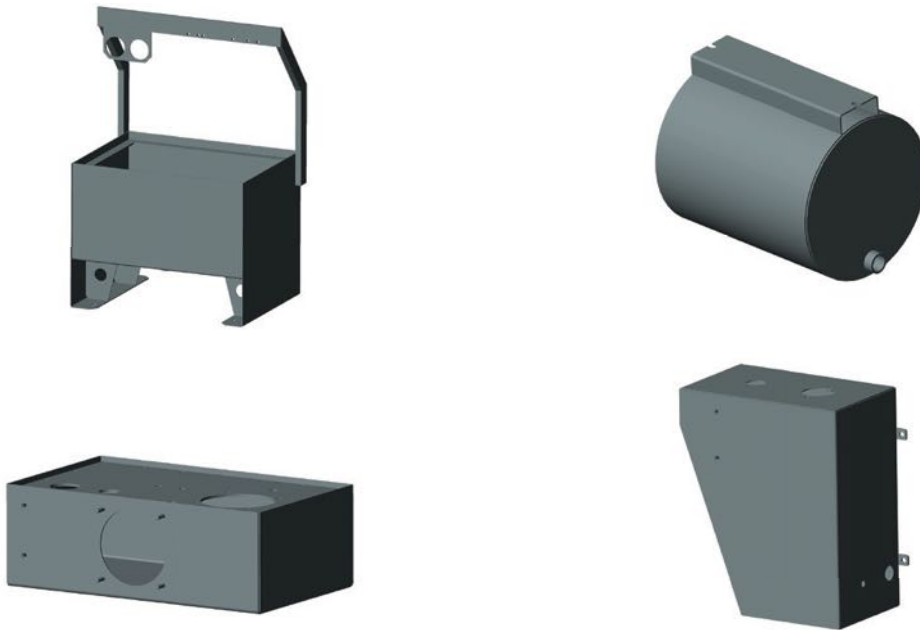
Grundrahmen und Gestelle¹⁾

Auch in Werkstoff Edelstahl erhältlich.



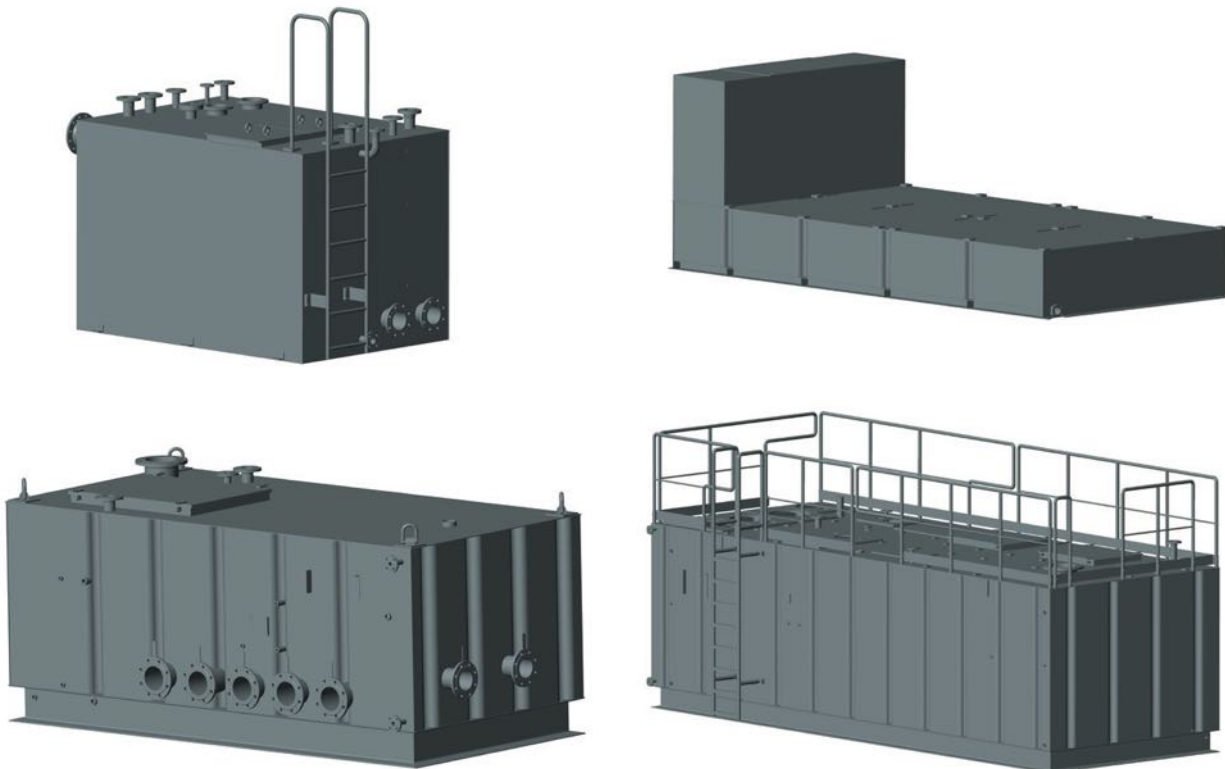
Sonderbehälter 6-1000 l¹⁾

Auch in Werkstoff Edelstahl erhältlich.



Sonderbehälter bis 130.000 l¹⁾

Auch in Werkstoff Edelstahl erhältlich.



¹⁾ Sprechen Sie uns gerne an:

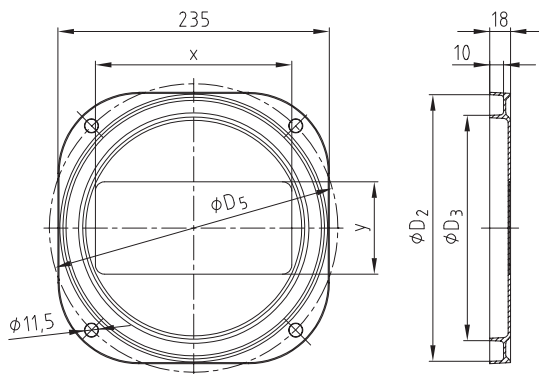
- Behälter sind auf Wunsch auch ohne Behälterdeckel lieferbar
- Wir lackieren Ihre Behälter gerne nach Ihren Vorstellungen
- Gerne nehmen wir Nacharbeiten für Sie vor (z. B. zusätzliche Muffen, Bohrlöcher uvm.)
- Zubehör wie Einfüller, Ölstandsanzeige, Heizungen uvm. können aus dem KTR-Lieferprogramm ergänzend mitbestellt werden

ÖLBEHÄLTER ZUBEHÖR HYDRAULIK-KOMPONENTEN

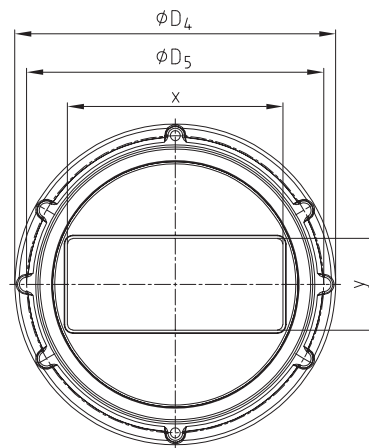
Reinigungsdeckel



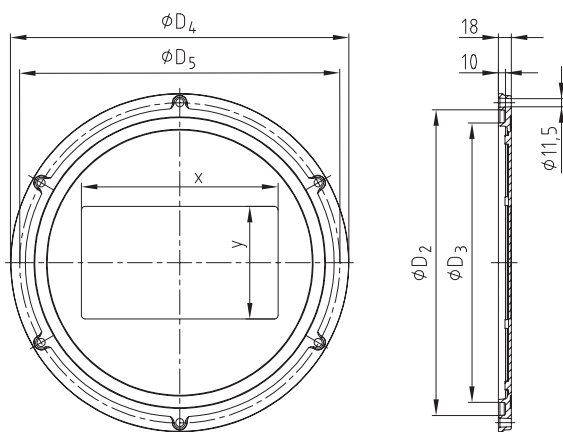
Reinigungsdeckel V250-4 PRD



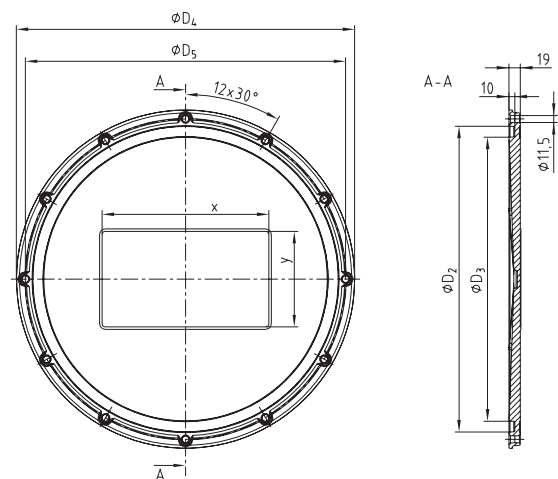
Reinigungsdeckel V324-6 nach DIN 24339



Reinigungsdeckel V449-6 nach DIN 24339



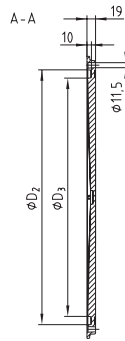
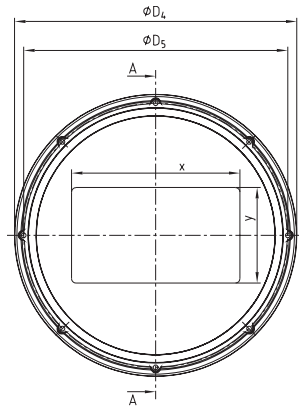
Reinigungsdeckel V530-12



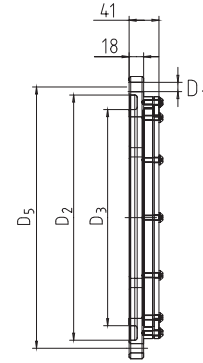
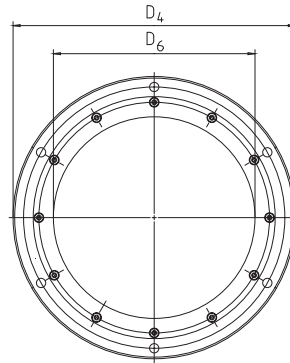
Technische Daten				
Schraubenanziehdrehmoment	max. zulässiger Druck	HFC-Flüssigkeiten	zul. Temperaturbereich	Schriftzug
10 Nm	0,5 bar	Bestellzusatz/HFC	-30 °C bis +100 °C	auf Anfrage

Bestell- beispiel:	V324-6/W	PRD 393 NBR
	Reinigungsdeckel	Profildichtung

Reinigungsdeckel V580-8



Reinigungsdeckel Ausf. W Aluminium/Polycarbonat (Sichtfenster)

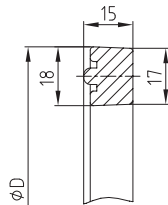


- Schraubenanziehdrehmoment max. 10 Nm
- max. zulässiger Druck = 0,5 bar
- zulässiger Temperaturbereich Ausführung W -20 °C bis +90 °C

Reinigungsdeckel

Größe	Abmessungen [mm]								
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	Sichtfenster	Anzahl Bohrungen	x	y
V250-4 PRD		229	193	-	250	-	4	170	80
V324-6 / V324-6 HFC		304	268	350	324	-	-	235	100
V324-6 Kokille *		304	268	350	324	-	-	-	-
V324-6 /W	11,5	304	268	350	324	Ø250	6	276	158
V449-6 / V449-6 HFC		429	393	475	449	-	-	276	158
V449-6 /W		429	393	475	449	Ø250	-	-	-
V530-12 / V530-12 HFC		505	471	560	530	-	12	276	158
V580-8 / V580-8 HFC		560	523	620	580	-	8	370	210

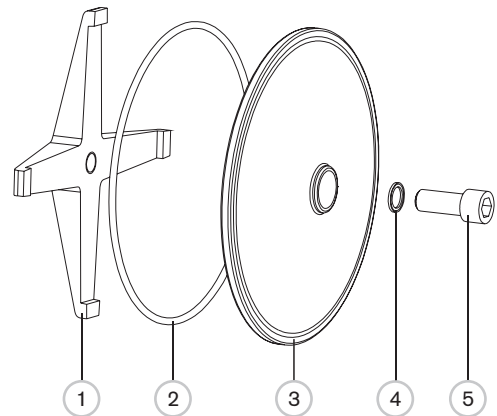
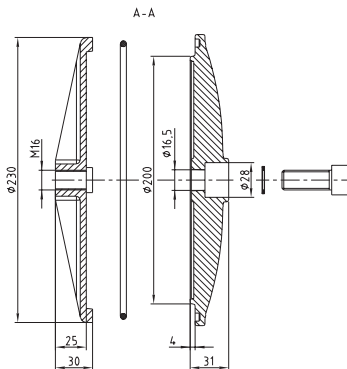
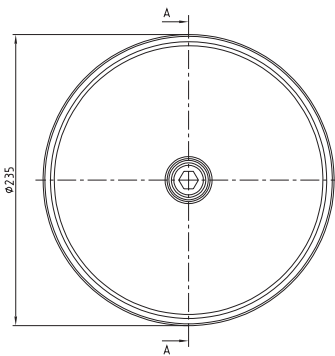
* Deckel mit Vierlochbefestigung auf Anfrage.



Dichtungen für Reinigungsdeckel

Größe		für Reinigungsdeckel		D [mm]
PRD 193 NBR	PRD 193 FKM	V250- PRD		229
PRD 268 NBR	PRD 268 FKM	V324		304
PRD 393 NBR	PRD 393 FKM	V449		429
PRD 471 NBR	-	V530		507
PRD 525 NBR	-	V580		561
O-Ring 214-5 NBR	215-5 FKM	V235		224

Reinigungsdeckel V235

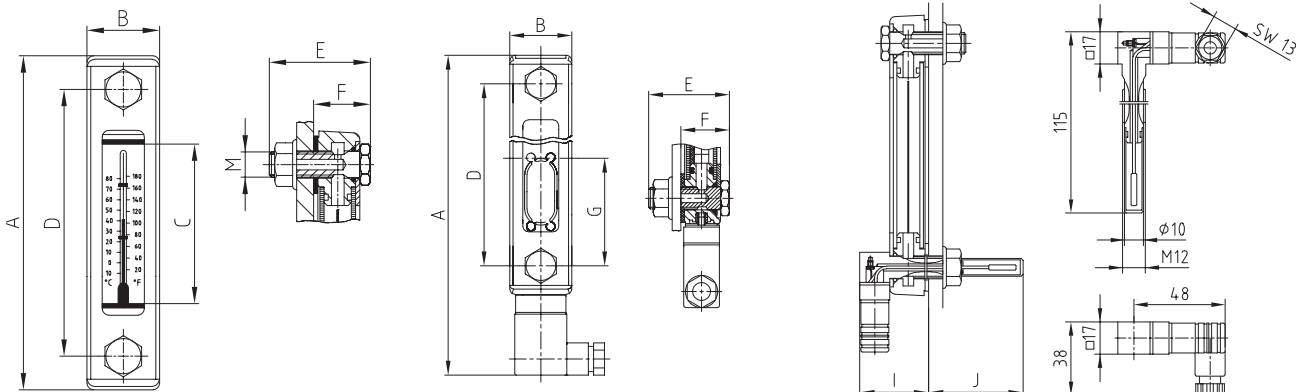


Teilleiste:

- | | |
|---------------------|--|
| 1 Befestigungskreuz | 4 Dichtung Usit 22 x 16 |
| 2 O-Ring 214 x 5 | 5 Schraube M 16 x 40 Anziehdrehmoment max. 40 Nm |
| 3 Deckel | zul. Temperaturbereich -30 °C bis +100 °C |

ÖLBEHÄLTER ZUBEHÖR HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Ölstandsanzeige



Mit (KOT) und ohne (KO) Temperaturanzeige

Mit optischer/elektrischer Überwachung des Flüssigkeitsstandes im Behälter
KOO/KOS

Kombiniert mit Temperaturschalter
TS60, TS70 oder TS80

Ölstandsanzeige										
Bezeichnung	Abmessungen [mm]								mit TS	
	A	B	C	D	E	F	M	G	I	J
KO 01 / KOT 01	108		37	76				—		76
KO 02 / KOT 02	159			127				—	39	
KOO 02 / KOS 02	205	34	76	127	45	26	M12	50	47	68
KO 03 / KOT 03	286		203	254				—	39	76

Technische Daten:

KOT 01: Anzeigebereich +20 °C bis +80 °C
 KOT 02: Anzeigebereich +20 °C bis +80 °C
 KOO: elektrische Schaltung als Öffner
 KOS: elektrische Schaltung als Schließer
 Einsatzbereich: -10 °C bis +80 °C

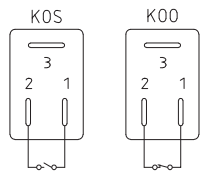
Empf. Schraubenanziehdrehmoment: 8 Nm
 Behältervorspanndruck: max. 0,8 bar

Technische Daten (Öffner/NC) des Temperaturschalters:

Schalttemperatur: TS60: Schalttemperatur 60 °C/140 °F
 TS70: Schalttemperatur 70 °C/158 °F
 Schalttemperatur 80 °C/176 °F

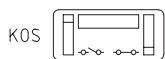
Hysterese: 20 °C
 Toleranz der Schalttemperatur: ± 5 °C

Elektrische Anschlüsse und Funktionen:



Kontaktbelastung:
 KOS max. 10 W
 KOO max. 5 W

Schaltspannung:
 50V AC/DC
 Anschluss 3 nicht belegt



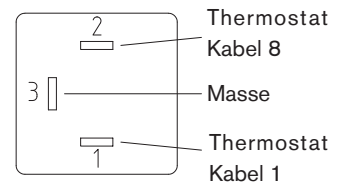
Schaltstrom:
 KOS max. 0,50 A
 KOO max. 0,25 A
 Leitungsdose mit PG9
 Schutzart IP65
 Anschluss 3 nicht belegt

Wechselstrom:

- max. Spannung -250V
- max. Strom bei 10.000 Schaltungen
 2,5 A bei - cos φ = 1,0
 1,6 A bei - cos φ = 0,6
- max. Strom bei 100.000 Schaltungen
 0,5 A bei cos φ = 1,0
 ~0,25 A bei cos φ = 0,6
- min. Schaltstrom 50 mA

Gleichstrom:

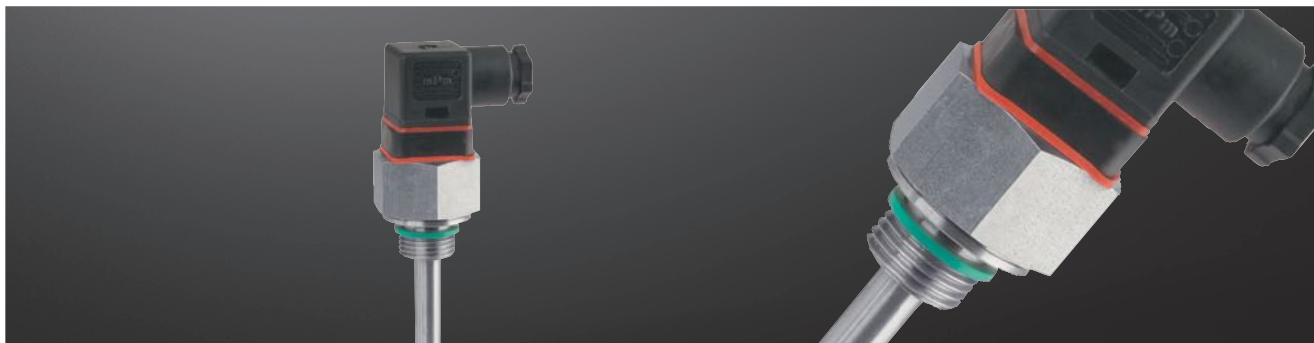
- max. Spannung 42V
- max. Strom bei 10.000 Schaltungen 1 A



Bestell- beispiel:	KO	02	+ TS80
	Type [KO, KOT KOO oder KOS]	Größe [01, 02 oder 03]	mit Temperaturschalter [TS60, TS70 oder TS80]

ÖLBEHÄLTER ZUBEHÖR HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Temperaturfühler, Einfüllstutzen und Öläuge

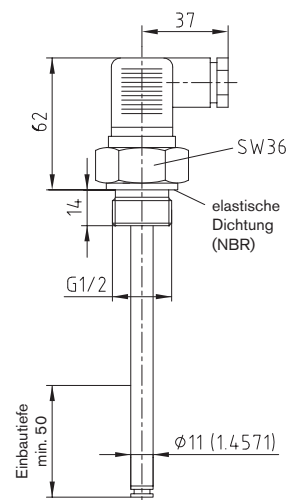


Temperaturfühler TE-PT-100

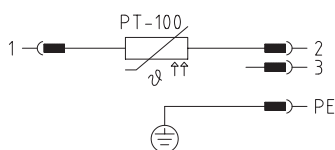
Messwiderstandsgrundwerte PT-100												
°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Ohm	100,00	103,90	107,79	111,67	115,54	119,40	123,24	127,07	130,89	134,70	138,50	

Technische Daten

Verschraubung und Tauchhülse:	1.4571 (Edelstahl) - Messing auf Anfrage
Lieferbare Längen:	100, 200 und 300 mm ab Lager (Sonderlängen bis 1000 mm)
Betriebsdruck:	10 bar bei Edelstahлтаuchhülse
Betriebstemperatur/Messbereich:	-40 °C bis +100 °C
Widerstandsfühlerelement:	PT-100 Klasse B DIN/IEC 751
Max. Messstrom PT-100:	1 mA
Stecker:	nach DIN 43650 - 3pol. + PE, Schutzart IP65, Kabelverschraubung PG11



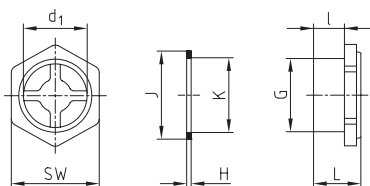
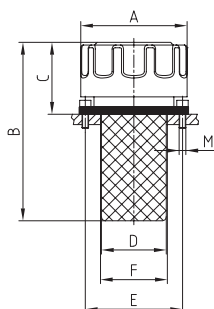
Schaltplan:



Bestell- beispiel:

TE	PT-100	300
Temperaturfühler - elektronisch	Widerstandsfühlerelement	Länge der Tauchhülse

KE 01 und KE 02 Filterqualität 10 µm



Einfüllstutzen mit Belüftungsfilter

Größe	Abmessungen [mm]						
	A	B	C	D	E	F	M
KE 01	44,5	110	48,5	28	41,3	30	3xM5
KE 02	79,9	134	54	48,7	73	53	6xM5

Luftdurchsatz: KE 01 = 0,40 m³/min KE 02 = 0,45 m³/min

Öläuge

Größe	Abmessungen [mm]							
	L	I	d ₁	G	H	J	K	SW
G 1/2 A	17	9	15	G 1/2"	2	27	21	27
G 3/4 A	18	10	21	G 3/4"	2	32	27	32
G 1 A	20	11	25	G 1"	2	40	34	41

Bestell- beispiel:

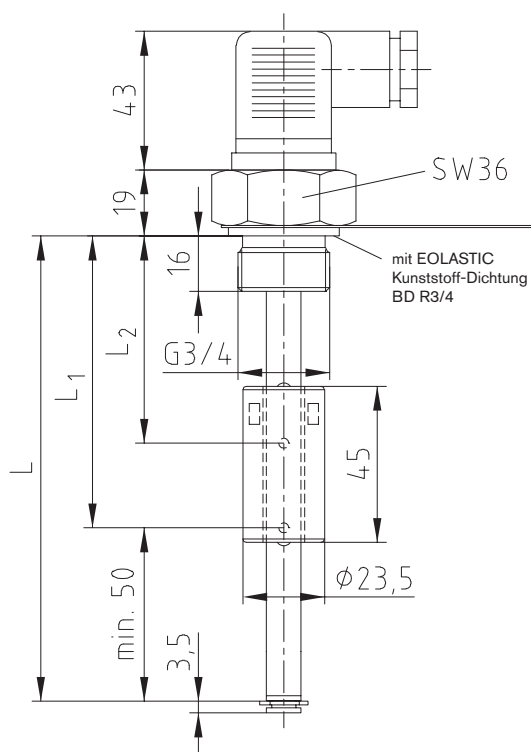
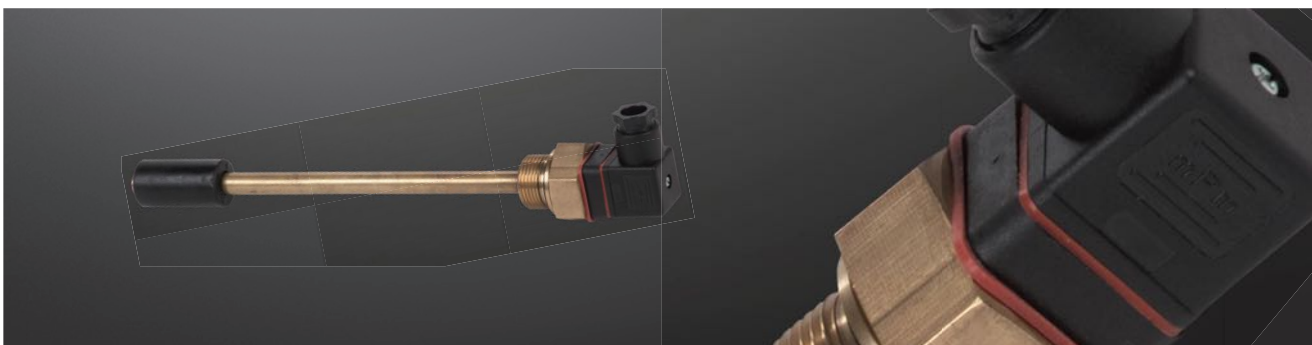
Einfüllstutzen	KE 01
Type	Größe

Bestell- beispiel:

Öläuge	G 3/4 A
Type	Größe

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Niveau- und Temperaturschalter



Niveau- und Temperaturschalter			
Größe	Abmessungen [mm]		
	L	L1	L2
NVT22	220	170	40
NVT37	370	320	40
NVT45	450	400	40

Schaltröhre

Betriebsdruck	max. 1 bar
Betriebstemperatur	max. 80 °C
Dichte Fluid	min. 0,8 kg/dm ³
Schwimmer	PU
Schaltröhre	MS
Flansch	MS

Niveauekontakte

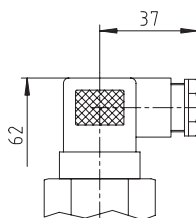
Funktion	NC (Öffner)
Betriebsspannung max.	230V
Schaltstrom max.	0,5 A
Kontaktbelastung	10 VA

Temperaturkontakte

Funktion	NC (Öffner)
Betriebsspannung max.	250V
Schaltstrom max.	2 A
Kontaktbelastung max.	100 VA
Rückschaltdifferenz	18 K ± 5 K

Steckverbindung D03

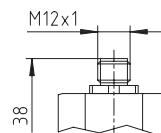
3pol. + PE DIN 43650



Schutzart IP65
Kabelverschraubung PG11
Spannung max. 230V AC/DC

Steckverbindung DM12

4pol.



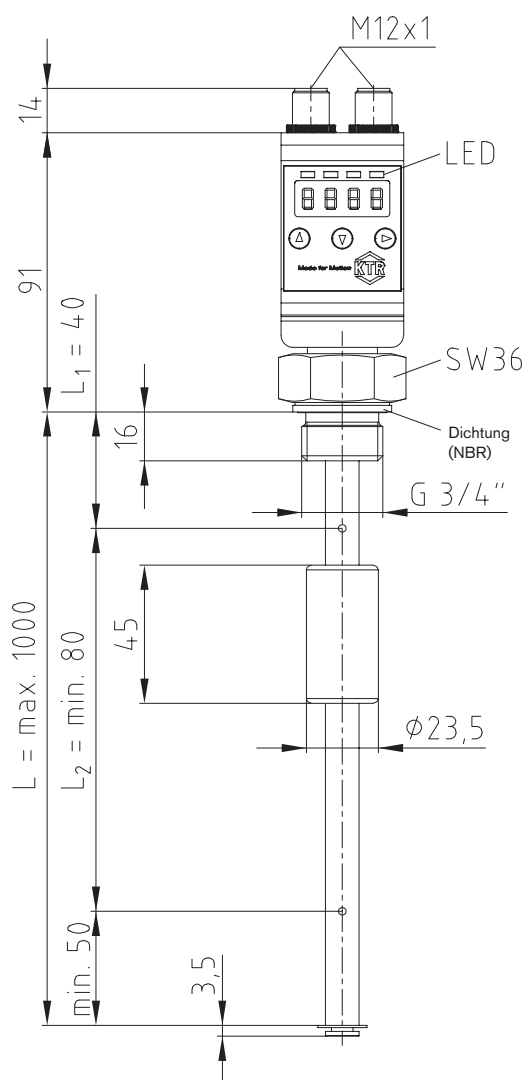
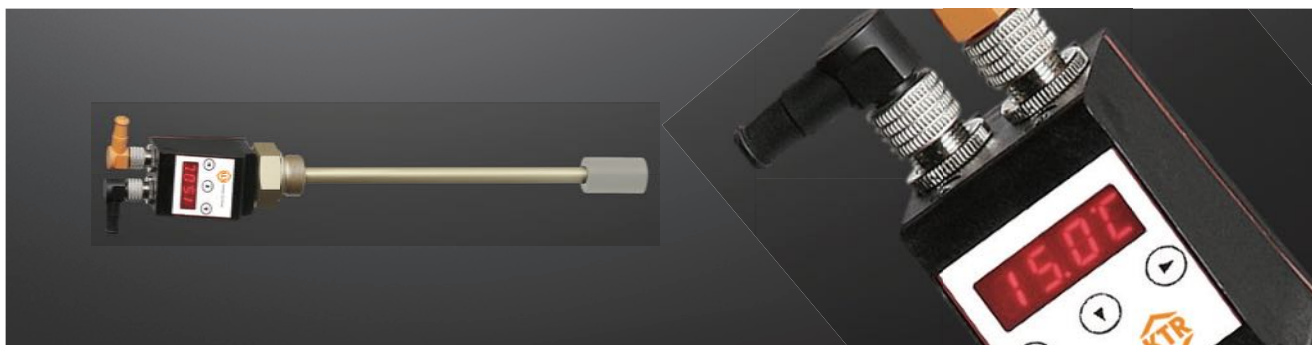
Schutzart IP67
Spannung max. 24V DC

Bestell- beispiel:

NVT	22	2	60	D3
Type	Größe	Ausführung	Schalttemperatur	Spannung
	22 = 220 mm Kontaktrohr 37 = 370 mm Kontaktrohr 45 = 450 mm Kontaktrohr	1 = 2 Schalter Kontaktb. H u. L 2 = 1 Schalter Kontaktb. L und 1 Temperaturschalter Weitere Ausführungen auf An- frage	O = Ohne Temperaturschalter 60 = 60 °C 70 = 70 °C 80 = 80 °C	D3 = max. 230 Volt (Standard) DM12 = max. 24 Volt

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Elektronische Niveau- und Temperaturregler



Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 1 bar
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +80 °C
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Gewicht:	ca. 400 g
Dichte Fluid:	min. 0,8 kg/dm ³
Schwimmer:	PU
Tauchrohr:	MS
G 3/4 Flansch:	MS
Messwiderstand:	Reedkette
Auflösung:	10 mm
Temperatursensor:	PT100 Klasse B DIN 60751

Anzeige und Steuereinheit

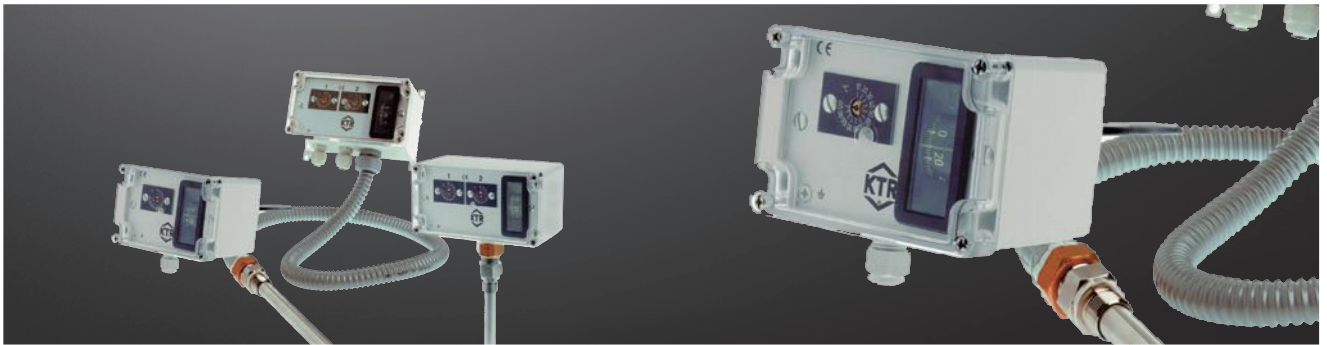
Anzeige:	4-stellige 7-Segment LED-Anzeige
Bedienung:	über 3 Tasten
Speicher:	min. und max. Wertspeicher
Einschaltstromaufnahme:	ca. 100 mA für 100 ms
Stromaufnahme im Betrieb:	ca. 50 mA
Versorgungsspannung (U _B):	10 - 32V DC (Nennspannung 24V DC)
Schutzart:	IP65
Anzeigeeinheiten:	Niveau: %, cm, L, i, Gal Temperatur: -20 °C bis +120 °C oder -4 °F bis 248 °F
Einstellbereich:	Niveau: z. B. 0 - 100 % Temperatur: 0 °C bis +100 °C oder 32 °F bis 212 °F
Genauigkeit:	1% vom Endwert

Bestell- beispiel:

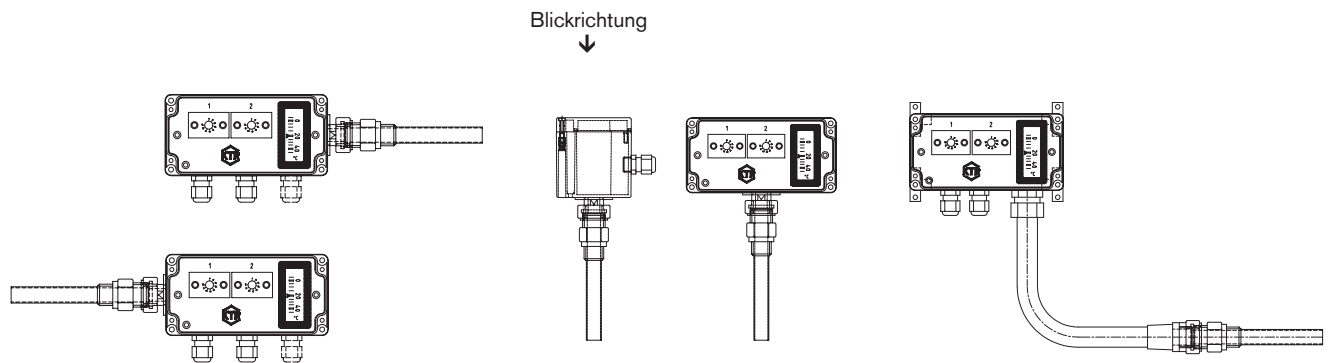
NVT-E	20	4	M12
Type	20 = 200 mm Kontaktrohr 28 = 280 mm Kontaktrohr 37 = 370 mm Kontaktrohr 50 = 500 mm Kontaktrohr	4 = Schaltpunkte frei zuordnen 2NT = 2 Schaltausgänge frei programmierbar und 2 Analogausgänge (Niveau und Temperatur)	M12 = M12 Steckersockel 4pol.

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Industrieregler IR



Industrieregler: Bauart/Lage der Tauchhülse



Bauart R und L

R: Tauchhülse rechts
L: Tauchhülse links

Bauart H und U

H: Tauchhülse hinten
U: Tauchhülse unten

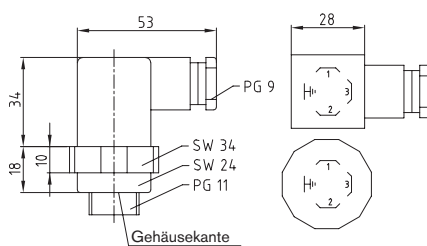
Bauart S₁

S₁: mit 1 Schlauch
S₃: mit 2 Schläuchen

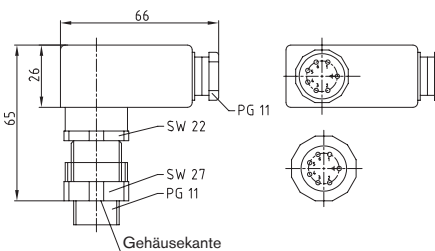
Schlauchlängen: S₁ = 1500 mm und S₃ = 2 x 1500 mm

Elektrische Anschlüsse (IR)

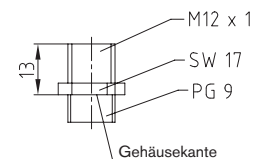
A01 Standard: Flachstecker 6,3 x 0,8; beiliegende Flachsteckhülsen DIN 46247/3
A04 Sonderausführung: Europa-Klemmenleiste komplett verkabelt
Anschlüsse A02, A03 und A05 siehe Abbildungen.



Stecker A02
DIN 43650



Stecker A03
DIN 43651



Kontakte

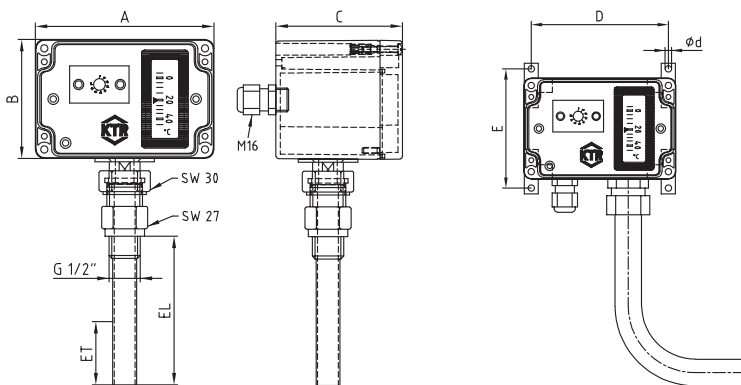


Stecker A05
M12 - 4pol.

Regler und Temperaturanzeige (IR)

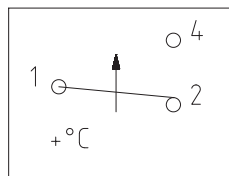
Type	Funktion	Bereich	max. Fühlertemperatur Grenztemperatur	Schalt Differenz Kelvin
00	Regler einstellbar	-30 °C bis +40 °C	80	~5
02	Regler einstellbar	0 °C bis +80 °C	120	~5
03	Regler einstellbar	+10 °C bis +120 °C	160	~5
04	Regler einstellbar	+10 °C bis +120 °C	160	~10
05	Regler einstellbar	+60 °C bis +160 °C	200	~5
07	Begrenzer einstellbar *	0 °C bis +150 °C	200	~5
T1	Thermometer	0 °C bis +120 °C	140	
T2	Thermometer	-40 °C bis +80 °C	100	

* muss von Hand freigeschaltet werden



Anschlussbelegung pro Regler IR

PE-Anschluss (Kunde)



Regler 1 ... X
Anschluss 6,3 AMP
Stecker isoliert

Type IR						
Abmessungen Gehäuse [mm]						
Anzahl Funktionen	A	B	C	Bauart S1 - S3		
				D	E	d
1	82	80	85	70	94	5,2
2	120	80	85	108	94	5,2
3	160	80	85	148	94	5,2
4 / 5 / 6 / 7	240	120	100	228	134	5,2

Technische Daten	
16 A (2,5)/250V AC	0,5 K/min.
10 A (1,5)/400V AC	
	T _{max} typenabhängig

Abmessungen der Tauchhülse IR						
Type/EL [mm] - Einbaulänge	100	200	300	400	500	900
ET [mm] - min. Eintauchtiefe bezogen auf die Anzahl der eingebauten Funktionen						
1 - 3 Funktionen	90					
4 - 6 Funktionen						180
7 Funktionen	270					

Type IR

Technische Daten

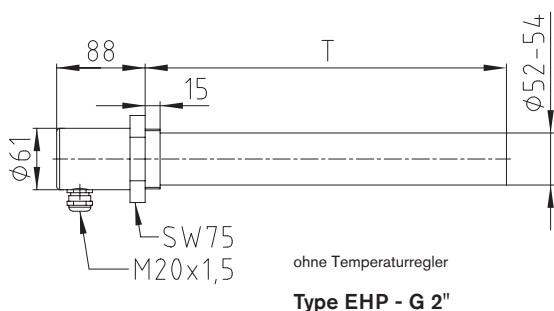
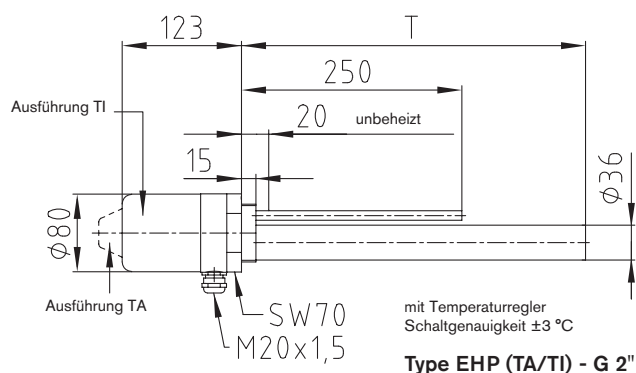
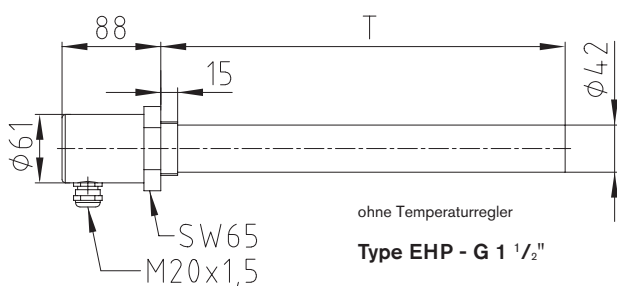
Kontaktbestückung:	einpoliger Wechsler	Anzeigegenauigkeit:	Klasse 3 nach DIN 16203
Kontaktmaterial:	Hartsilber Ag	Gehäusematerial:	Polycarbonat (Makrolon)
Einstellbereich:	~ 30 °C bis +160 °C	Tauchhülse:	1.4301
Schaltgenauigkeit:	~ 4 °C	Kabelverschraubung:	Polyamid
Umgebungstemperatur:	~ 35 °C bis +80 °C	Fühler und Kapillarrohr:	Cu
Testzertifikate:	VDE 0631, NF, SEMKO, Demko, ÖVE, KEMA	Schaltleistung:	16 A (2,5)/250V AC 10 A (1,5)/400V AC 0,5 A/24V DC
Isolation:	nach VDE	Durchschlagfestigkeit:	2000V AC zwischen vereinten Kontakten und Masse 1150V AC zwischen offenen Kontakten
Schutzklasse:	IP65		
Kabelverschraubung:	M16 mit Zugentlastung		
max. Betriebsdruck der Tauchhülse:	16 bar		
Thermometeranzeige:	~ 30 °C bis +160 °C		

LED 12 - 24 V	Kennziffer	LED 240V	Kennziffer
grün	2	grün	5
rot	3	rot	6
rot + grün	4		

Bestell- beispiel:	IR	200	H	A01	03 - 02 - 02 - T1
	Type	Länge der Tauchhülse	Lage der Tauchhülse	Elektrischer Anschluss	Gewünschte Regler bzw. Thermometer (max. 7). Reihenfolge wie gewünscht. Wird der Einbau einer LED gewünscht, so wird die 0 in der Reglerbezeichnung durch die jeweilige Kennziffer ersetzt (z. B. Regler 02 und LED rot = 32).

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Tankheizung - Type EHP



Technische Daten EHP:
Temperaturregler für Innen- bzw. Außeneinstellung: 0 - 85 °C, 16 Ampere
Oberflächenbelastung: 1,5W/cm²
Schutzart IP65 (Ausführung TA IP54)

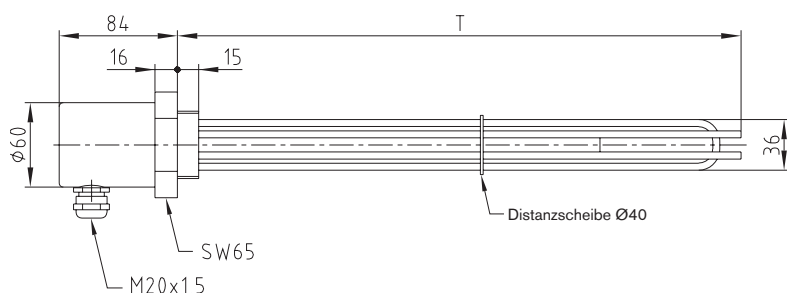
Einschraubheizpatrone								
Type EHP - G 1 1/2" ohne Temperaturregler			Type EHP - G 2" ohne Temperaturregler			Type EHP (TA/TI) - G 2" mit Temperaturregler		
Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Spannung [V]	Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Spannung [V]	Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Spannung [V]
400	200	230	500	200	230	450	300	230
600	300	230	750	300	230	600	400	230
800	400	230	1000	400	230	750	500	230
1000	500	230	1250	500	230	900	600	230
1200	600	230	1450	600	230	1050	700	230
1400	700	230	1700	700	230	1200	800	230
1600	800	230	1950	800	230	1350	900	230
1800	900	230	2200	900	230	1500	1000	230
2000	1000	230	2450	1000	230	1650	1100	230
2200	1100	230	2700	1100	230	1800	1200	230
2400	1200	230	2950	1200	230	1950	1300	230
2800	1400	230	3450	1400	3 x 400	2100	1400	230
3200	1600	230	3900	1600	3 x 400	2250	1500	230
3600	1800	3 x 400	4400	1800	3 x 400	2400	1600	230
4000	2000	3 x 400	4900	2000	3 x 400			

Alternativ: Regelung der Tankheizung durch KTR-Temperaturregler (NVT-E/IR). Der Temperaturregler an der Tankheizung kann dann entfallen. Weitere Ausführungen auf Anfrage. Bitte beachten Sie unsere Montageanleitung unter www.ktr.com.

Bestell- beispiel:	EHP	1950	1300	G 2"	TI	1 x 230V
	Type	Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Einschraubgewindegröße	TA = Temperaturregler mit Außeneinstellung TI = Temperaturregler mit Inneneinstellung O = Ohne Temperaturregler	Spannung [V] bei Bestellung unbedingt angeben, z. B. 1 x 230V; 2 x 400V; 3 x 400V (ab 1000 Watt)

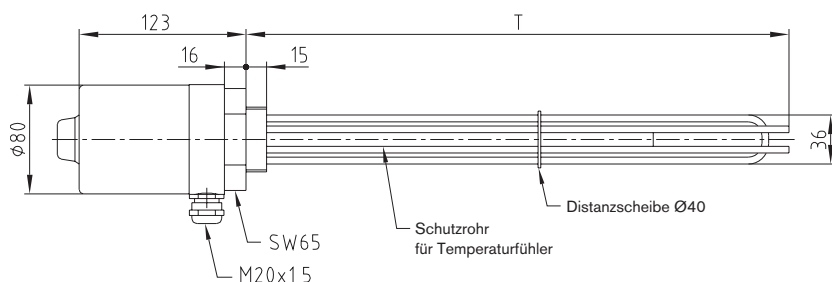
TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Tankheizung - Type EH



Type EH - G 1 1/2"

ohne Temperaturregler



Type EH (TA/TI) - G 1 1/2"

mit Temperaturregler
Schaltgenauigkeit ± 3 °C

Einschraubrohrheizkörper

Type EH - G 1 1/2"
ohne/mit Temperaturregler

Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Spannung [V]
380	200	230
500	250	230
750	350	230
990	450	230
1460	650	230
1825	800	230
2300	1000	230

Technische Daten EH:

Temperaturregler für Innen- bzw. Außeneinstellung: 0 - 85 °C, 16 Ampere
Oberflächenbelastung: 1,5W/cm²
Schutzart IP65 (Ausführung TA IP54)

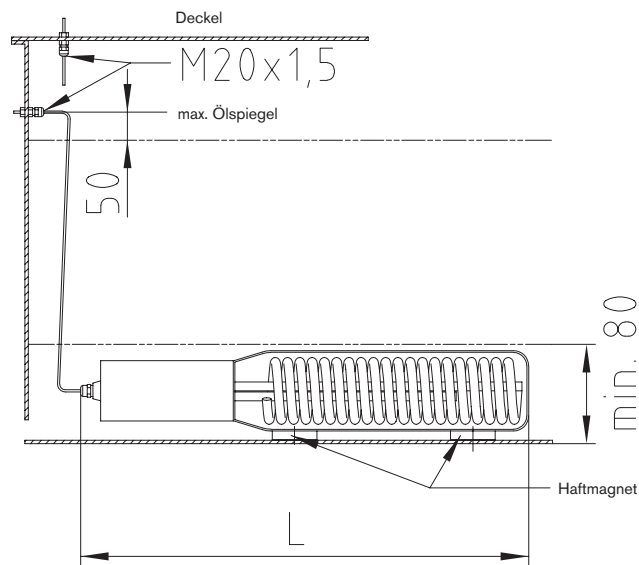
Alternativ: Regelung der Tankheizung durch KTR-Temperaturregler (NVT-E/IR). Der Temperaturregler an der Tankheizung kann dann entfallen. Weitere Ausführungen auf Anfrage. Bitte beachten Sie unsere Montageanleitung unter www.ktr.com.

Bestell- beispiel:

EH	990	450	G 1 1/2"	TI	1 x 230V
Type	Heizleistung [Watt]	Tauchtiefe T [mm]	Einschraubgewindegröße	TA = Temperaturregler mit Außeneinstellung TI = Temperaturregler mit Inneneinstellung O = Ohne Temperaturregler	Spannung [V] bei Bestellung unbedingt angeben, z. B. 1 x 230V; 2 x 400V; 3 x 400V (ab 1000 Watt)

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Tankeinbauheizung mit Haftmagneten - Type TEHM



Technische Daten:

- Schaltgenauigkeit: $\pm 3^\circ$
- Spannung: 230V (weitere auf Anfrage bis max. 2 x 400V lieferbar)
- Einsatztemperatur: -30°C bis $+80^\circ\text{C}$
- Oberflächenbelastung: $1,2\text{ W/cm}^2$
($0,6\text{ W/cm}^2$ auf Anfrage)
- Anschlusskabel: 3pol., 2,5 m lang, inkl. Kabelverschraubung
M20x1,5

Tankeinbauheizung		
Type TEHM		
Heizleistung [Watt]	Gesamtlänge L [mm]	Spannung [V]
250	265	230
500	290	230
1000	400	230

Alternativ: Regelung der Tankheizung durch KTR-Temperaturregler (NVT-E/IR). Der Temperaturregler an der Tankheizung kann dann entfallen. Weitere Ausführungen auf Anfrage. Bitte beachten Sie unsere Montageanleitung unter www.ktr.com.

Bestell- beispiel:	TEHM	1000	00	1 x 230V
	Type	Heizleistung [Watt]	00 = Werkseinstellung schaltet bei 20°C aus 01 = Ohne Temperaturregler 35 = Gewünschte Abschalttemperatur z. B. 35°C	Spannung [V] bei Bestellung unbedingt angeben, z. B. 1 x 230V; 2 x 400V

BESTÄNDIGKEITSLISTE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

Beständigkeitsliste

KTR-Produkt		Medium							
Teil	Material	HFA	HFB	HFC	HFD, HFD-R, HFD-S, HFD-T	Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis	Biologische Hydrauliköle		
							HETG	HEES	HEPG
Pumpenträger P, PK, PL	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Pumpenträger PG/PSG	GJL/GJS	●	●	6	6	●	6	6	6
Pumpenträger PS	Stahl	●	●	6	6	●	6	6	6
Dämpfungsring D, DT, DTV	Alu/NBR	●	●	6	1	●	●	●	●
PIK-Pumpenträger mit integriertem Ölkühler	Stahl/Alu	●	●	6	1	●	●	●	●
Öl-/Wasserkühler TAK	-	●	●	6	6	●	6	6	6
Fußflansch PTFE, PTFE	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Fußflansch PTFE, PTFE	Stahl/GJS	●	●	6	6	●	6	6	6
ZO-Flansch	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Pumpenkonsole K	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
	Stahl	●	●	6	6	●	6	6	6
Alu-Behälter BAK und Füße	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Ölwanne BAKW	Stahl	●	●	6	6	●	6	6	6
Stahlbehälter	Stahl	●	●	6	6	●	6	6	6
Behälterdeckel ST	Stahl	3	●	6	6	3	●	●	●
Behälterdeckel AL	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Ölstandsanzeige	-	●	●	●	5	●	6	6	6
Ölauge	-	●	●	●	5	●	6	6	6
Einfüllstutzen	-	●	●	●	5	●	6	6	6
Reinigungsdeckel	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●
Rundschnurdichtung	NBR	●	●	●	1/2	●	●	●	●
Profildichtung	NBR	●	●	●	1/2	●	●	●	●
Dichtungen DP, DZ	NBR	●	●	●	1/2	●	●	●	●
Dämpfungsschiene	Stahl/NR	1	1	1	5	1	6	6	6
Elastische Rohrdurchführung	Stahl/NBR	●	●	●	1	●	●	●	●
Elastische Deckellagerung EDL	Stahl/NBR/Alu	●	●	7	1	●	●	●	●
Industrieregler IR, IRD	Edelstahl	●	●	●	●	●	●	●	●
Niveau- und Temperaturschalter NVT	Messing/NBR	5	5	5	5	●	5	5	5
Temperaturfühler TE-PT-100	Edelstahl/NBR	●	●	●	●	●	●	●	●
Temperaturschalter TS	Stahl (eloxiert)	●	●	●	●	●	●	●	●
Tankheizung EH	Messing/Edelstahl	●	●	●	●	●	●	●	●
Tankheizung EHP	Stahl/Faser-NBR	●	●	6	●	●	●	●	●
Tankheizung TEHM	Edelstahl/Kupfer	5	5	5	5	●	5	5	5
Plattenwärmetauscher PHE	Edelstahl/Kupfer	●	●	6	6	●	6	6	6
BoWex®-Hülse	PA	●	●	●	●	●	●	●	●
BoWex®-Nabe	Stahl	3	●	4	4	3	●	●	●
ROTEX®-Zahnkranz → Standard aus Polyurethan	PUR	1	1	1	5	1	6	6	6
ROTEX®-Nabe	Stahl	●	●	4	4	3	●	●	●
ROTEX®-Nabe	Alu	●	●	6	●	●	●	●	●

Zusammensetzung der Hydraulikflüssigkeiten:

HFA = Öl-in-Wasser-Emulsion → Wassergehalt > 80 %

HFB = Wasser-in-Öl-Emulsion → Wassergehalt > 40 %

HFC = Wässrige Polymer-Lösung (Wasserglykole)
Wassergehalt > 45 %

HFD = Synthetische Flüssigkeit (wasserfrei)

HFD-R = Phosphorsäure-Ester

HFD-S = Chlorierte Kohlenwasserstoffe

HFD-T = Mischung HFD-R + HFD-S

Bemerkungen zu den gekennzeichneten Positionen:

● = beständig

1 = Gegen Ölspritzer beständig

Bei dauernder Ölumlutung unbeständig!

2 = Bei Dauerbenetzung Dichtung aus EPDM einsetzen!

3 = Grundanstrich erforderlich

4 = Eine zusätzliche Beschichtung mit Epoxidharz/

DD-Lacken erforderlich

5 = nicht beständig

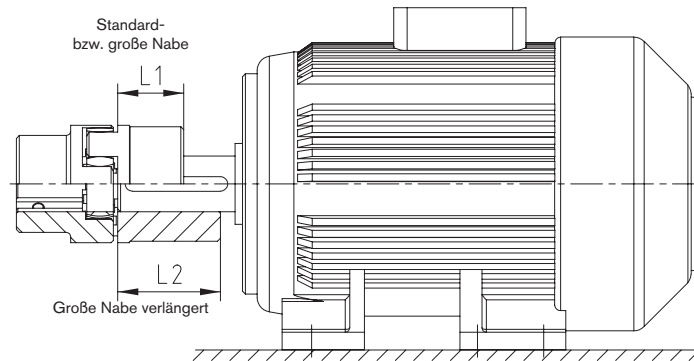
6 = Rücksprache erforderlich Tel.: +49 5971 798-0

Hinweis:

Die angegebenen Werte können nur als Richtlinie dienen. In Zweifelsfällen empfehlen wir, unbedingt einen Test durchzuführen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, wir schließen jegliche Gewähr und Haftung aus. Allein die chemische und mechanische Beständigkeit reicht nicht für die Beurteilung der Gebrauchsfähigkeit eines Produktes aus, insbesondere sind z. B. die Vorschriften bei brennbaren Flüssigkeiten (Ex-Schutz) zu berücksichtigen.

ROTEX® elastische Klauenkupplungen

IEC-Normmotor - Zuordnung



ROTEX®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP54/IP55 (Zahnkranz 92 Shore A)																
Baugröße	Drehstrommotor 50 Hz		Motorleistung n=3000 1/min 2 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1500 1/min 4 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1000 1/min 6 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=750 1/min 8 polig		Kupplung ROTEX® Größe		
	Wellenende DWxLW [mm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]
	2 polig	4, 6, 8 polig														
56	9 x 20		0,09	0,32	9 ¹⁾	0,06	0,43	9 ¹⁾	0,037	0,43	9 ¹⁾					
			0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52						
63	11 x 23		0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7						
			0,25	0,86	14	0,18	1,3	14	0,09	1,1	14					
71	14 x 30		0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4			
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	14		
80	19 x 40		0,75	2,5		0,55	3,7		0,37	3,9		0,18	2,5			
			1,1	3,7	19	0,75	5,1	19	0,55	5,8	19	0,25	3,5	19		
90S	24 x 50		1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3			
90L			2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9			
100L	28 x 60		3	9,8	24	2,2	15	24	1,5	15	24	0,75	11	24		
						3	20					1,1	16			
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21			
132S	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30			
			7,5	25	28			28	4	40	28	3	40	28		
132M						7,5	49		5,5	55						
160M	42 x 110		11	36		11	72					4	54			
			15	49	38			38	7,5	75	38	5,5	74	38		
160L			18,5	60		15	98		11	109		7,5	100			
180M	48 x 110		22	71		18,5	121									
180L						22	144		15	148		11	145			
200L	55 x 110		30	97	42	30	196	42	18,5	181	42	15	198	42		
			37	120					22	215						
225S	55 x 110					37	240	48				18,5	244	48		
225M	60 x 140		45	145		45	292		30	293	55	22	290	55		
250M	60 x 140		55	177	48	55	356	55	37	361	65 ²⁾	30	392	65		
280S	75 x 140		75	241		75	484	65 ²⁾	45	438	65 ²⁾	37	483	65 ²⁾		
280M			90	289	55	90	581		55	535		45	587			
315S	80 x 170		110	353		110	707	75	75	727	75	55	712	75		
315M			132	423	65	132	849		90	873		75	971			
			160	513		160	1030		110	1070		90	1170			
315L	65 x 140		200	641		200	1290		132	1280	90	110	1420	90		
					75			90	160	1550		132	1710			
315	85 x 170		250	802		250	1600		200	1930		160	2070			
			315	1010		315	2020		250	2410	100	200	2580	100		
			355	1140		355	2280	100								
355	75 x 140		400	1280	90	400	2570		315	3040	110	250	3220	110		
			500	1600		500	3210	110	400	3850		315	4060	125		
			560	1790		560	3580		450	4330	125	355	4570			
400	80 x 170		630	2020		630	4030	125	500	4810		400	5150	140		
			710	2270	100	710	4540		560	5390	140	450	5790			
			800	2560		800	5120	140	630	6060		500	6420			
450	90 x 170		900	2880	110	900	5760		710	6830	160	560	7190	160		
			1000	3200		1000	6400	160	800	7690		630	8090			

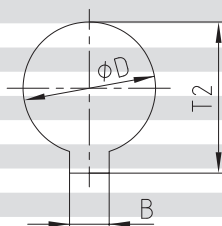
Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis +30 °C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment ($T_{K \max}$) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog Seite 14 ff. möglich. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt. Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens-Katalog M 11 · 1994/95.

¹⁾ Abmessungen siehe Baureihe ROTEX® GS

²⁾ Motornabe in Stahl siehe Seite 40

Zollbohrungen und Kegelbohrungen

Lagerprogramm Zollbohrungen						Größe										
Bohrung und Nut nach ANSI/AGMA 9002-C14 Bohrung (clearance fit) Nut (commercial class fit)						19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	
KTR-Code	Ø Bohrung ["]	Nutbreite ["]	Ø Bohrung [mm]	Nutbreite [mm]	Nuttiefe/ Toleranz +0,381 [mm]	Stahl				Grauguss (GJL)						
Tb	3/8	1/8	9,525 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	10,972											
DNB	7/16	3/32	11,112 ^{+0,0254}	2,382 ^{+0,051}	12,293											
T	1/2	3/16	12,7 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	14,757											
Ta	1/2	1/8	12,7 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	14,224	●	●									
DNC	17/32	1/8	13,495 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	15,011											
Do	9/16	1/8	14,287 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	15,824											
E	5/8	1/8	15,875 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	17,424											
Es	5/8	5/32	15,875 ^{+0,0254}	3,968 ^{+0,051}	17,729	●	●	●								
Ed	5/8	3/16	15,875 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	18,008	●	●									
DNH	11/16	3/16	17,462 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	19,634											
Ad	3/4	1/8	19,05 ^{+0,0254}	3,175 ^{+0,051}	20,624											
A	3/4	3/16	19,05 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	21,259	●	●	●	●							
G	7/8	3/16	22,225 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	24,485	●	●	●	●	●						
F	7/8	1/4	22,225 ^{+0,0254}	6,35 ^{+0,051}	25,069		●	●	●	●						
Gf	15/16	1/4	23,812 ^{+0,0254}	6,35 ^{+0,051}	26,695											
H	1	3/16	25,4 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	27,686											
Hs	1	1/4	25,4 ^{+0,0254}	6,35 ^{+0,051}	28,295		●	●	●	●						
R	1 1/16	3/16	26,987 ^{+0,0254}	4,762 ^{+0,051}	29,286											
Sb	1 1/8	1/4	28,575 ^{+0,0254}	6,35 ^{+0,051}	31,521		●	●	●	●						
Sd	1 1/8	5/16	28,575 ^{+0,0254}	7,937 ^{+0,051}	32,105											
Js	1 1/4	1/4	31,75 ^{+0,0254}	6,35 ^{+0,051}	34,721				●							
K	1 1/4	5/16	31,75 ^{+0,0254}	7,937 ^{+0,051}	35,331			●	●	●	●	●	●			
Ma	1 3/8	5/16	34,925 ^{+0,0254}	7,937 ^{+0,051}	38,557			●	●							
RH1	1 3/8	3/8	34,925 ^{+0,0254}	9,525 ^{+0,0635}	39,141											
Cb	1 7/16	3/8	36,512 ^{+0,0254}	9,525 ^{+0,0635}	40,767											
Ca	1 1/2	5/16	38,1 ^{+0,0254}	7,937 ^{+0,051}	41,783											
C	1 1/2	3/8	38,1 ^{+0,0254}	9,525 ^{+0,0635}	42,392				●	●	●	●	●	●		
Nb	1 5/8	3/8	41,275 ^{+0,0254}	9,525 ^{+0,0635}	45,618				●	●						
Ls	1 3/4	3/8	44,45 ^{+0,0254}	9,525 ^{+0,0635}	48,818											
L	1 3/4	7/16	44,45 ^{+0,0254}	11,112 ^{+0,0635}	49,428											
Lu	1 7/8	1/2	47,625 ^{+0,0254}	12,7 ^{+0,0635}	53,238					●						
Da	1 15/16	1/2	49,212 ^{+0,0254}	12,7 ^{+0,0635}	54,864											
Ds	2	1/2	50,8 ^{+0,0254}	12,7 ^{+0,0635}	56,464											
Pa	2 1/8	1/2	53,975 ^{+0,0381}	12,7 ^{+0,0635}	59,69											
U	2 1/4	1/2	57,15 ^{+0,0381}	12,7 ^{+0,0635}	62,915											
Ub	2 3/8	5/8	60,325 ^{+0,0381}	15,875 ^{+0,076}	67,335											
Wd	3 3/8	7/8	85,725 ^{+0,0381}	22,225 ^{+0,076}	95,504											
Wf	3 5/8	7/8	92,075 ^{+0,0381}	22,225 ^{+0,076}	101,955											

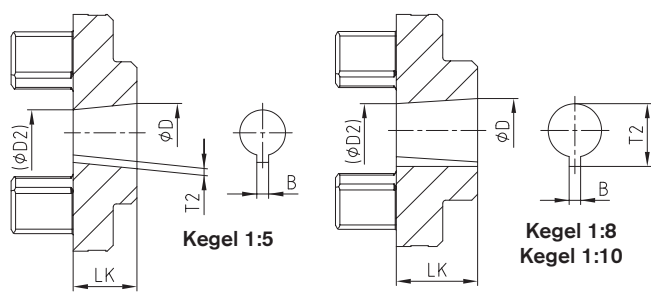


Basissortiment Kegel 1:8					
Code	D ^{+0,05}	(D2)	B ^{JS9}	T2 ^{+0,1}	LK
N/1	9,7	7,575	2,4 ^{+0,05}	10,85	17,0
N/1c	11,6	9,5375	3 ^{JS9}	12,90	16,5
N/1e	13,0	10,375	2,4 ^{+0,05}	13,80	21,0
N/1d	14,0	11,813	3 ^{JS9}	15,50	17,5
N/1b	14,3	11,8625	3,2 ^{+0,05}	15,65	19,5
N/2	17,287	14,287	3,2 ^{+0,05}	18,24	24,0
N/2a	17,287	14,287	4 ^{JS9}	18,94	24,0
N/2b	17,287	14,287	3 ^{JS9}	18,34	24,0
N/3	22,002	18,502	4 ^{JS9}	23,40	28,0
N/4	25,463	20,963	4,78 ^{+0,05}	27,83	36,0
N/4b	25,463	20,963	5 ^{JS9}	28,23	36,0
N/4a	27,0	22,9375	4,78 ^{+0,05}	28,80	32,5
N/4g	28,45	23,6375	6 ^{JS9}	29,32	38,5
N/5	33,176	27,676	6,38 ^{+0,05}	35,39	44,0
N/5a	33,176	27,676	7 ^{JS9}	35,39	44,0

Bei Code N/6 und N/6a Nut parallel zum Kegel.

Basissortiment Kegel 1:10					
Code	D ^{+0,05}	(D2)	B ^{JS9}	T2 ^{+0,1}	LK
CX	19,95	16,75	5 ^{JS9}	22,08	32
DX	24,95	20,45	6 ^{JS9}	26,68	45
EX	29,75	24,75	8 ^{JS9}	31,88	50

Basissortiment Kegel 1:5					
Code	D ^{+0,05}	(D2)	B ^{JS9}	T2 ^{+0,1}	LK
A-10	9,85	7,55	2 ^{JS9}	1,0	11,5
B-17	16,85	13,15	3 ^{JS9}	1,8	18,5
C-20	19,85	15,55	4 ^{JS9}	2,2	21,5
Cs-22	21,95	17,65	3 ^{JS9}	1,8	21,5
D-25	24,85	19,55	5 ^{JS9}	2,9	26,5
E-30	29,85	23,55	6 ^{JS9}	2,6	31,5
F-35	34,85	27,55	6 ^{JS9}	2,6	36,5
G-40	39,85	32,85	6 ^{JS9}	2,6	35,0



Zylindrische Bohrungen und Profilbohrungen

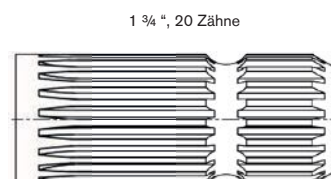
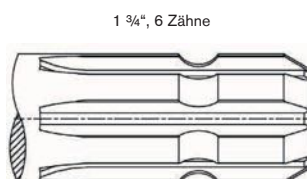
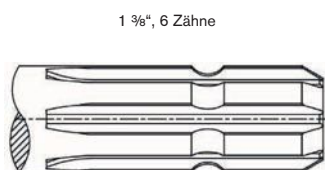
ROTEX® Größe		Lagerprogramm zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Passfedernut DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift																																		
Werkstoff	un-gebohrt	Ø6	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø26	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90	Ø100	
14	Sint	•																																		
	Al-H	•	•	•	•	•	•	•	•																											
19	Sint	•																																		
	Al-D	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																				
24	St	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																				
	Sint	•																																		
28	Al-D	•																																		
	St	•																																		
38	GJL	•																																		
	St	•																																		
42	GJL	•																																		
	St	•																																		
48	GJL	•																																		
	St	•																																		
55	GJL	•																																		
	St	•																																		
65	GJL	•																																		
	St	•																																		
75	GJL	•																																		
	St	•																																		
90	GJL	•																																		
	St	•																																		

Basissortiment SAE-Evolventverzählung											
Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel	Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°	PS-S	1 1/2"	35,98	12/24	17	30°
PI-S	3/4"	17,46	16/32	11	30°	PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°	PE-S	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PB-BS	1"	23,81	16/32	15	30°	PK-S	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°	PT-C ¹⁾	2"	47,625	8/16	15	30°
PC-S	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°	PQ-C ¹⁾	2 1/4"	53,975	8/16	17	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°						

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5482									
Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung	Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung
A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600 ²⁾	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676
A 20 x 17	19,20	1,6	12	-0,2	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049
A 25 x 22	22,40	1,6	14	+0,550	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181
A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181
A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327					

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5480							
Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl
20 x 1 x 18 x 8H	18,0	1	18	40 x 2 x 18 x 8H	36,0	2	18
20 x 1,25 x 14 x 8H	17,5	1,25	14	45 x 2 x 21 x 8H	41,0	2	21
25 x 1,25 x 18 x 8H	22,5	1,25	18	48 x 2 x 22 x 9H	44,0	2	22
28 x 1,25 x 21 x 8H	26,25	1,25	21	50 x 2 x 24 x 8H	48,0	2	24
30 x 2 x 14 x 8H	26,0	2	14	60 x 2 x 28 x 8H	56,0	2	28
32 x 2 x 14 x 8H	28,0	2	14	75 x 3 x 24 x 8H	72,0	3	24
35 x 2 x 16 x 8H	32,0	2	16	80 x 3 x 25 x 8H	75,0	3	25

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 9611 - ISO 500 (Zapfwellenanschluss)				
Größe	Nutbreite	Zähnezahl	Kopfkreis	Fußkreis
1 3/8"	8,69	6	34,93	29,65
1 3/8"	-	21	34,95	34,80 ³⁾
1 3/4"	11,07	6	44,45	37,74
1 3/4"	-	20	45,20	40,20



Profilklemmnaben sind häufig den Hydraulikpumpen-/Hydraulikmotorwellen angepasst. Bitte entsprechende Nabenlänge des Profilcodes anfragen!

¹⁾ Nur für Klemmnaben; bei Stecknaben ist Code PT bzw. PQ zu verwenden.

²⁾ Profilverschiebung abweichend der DIN

³⁾ ähnlich Code PA-S

KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

Faktoren

Temperaturfaktor S_t														
	-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C/ +30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C	≤ +200 °C
ROTEX® GS														
Polyurethan 80 ShA-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	-	-	-	-	-
Polyurethan 92 ShA-GS	-	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 98 ShA-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 57 ShD-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 64 ShD-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	3,0	-	-
Polyurethan 72 ShD-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	3,0	-	-
PUR 52 Sh-D-GS FiPUR	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-
Hytrel 64 ShD-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	-
Hytrel 72 ShD-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	-
TOOLFLEX®														
Größe 5 bis 12	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Größe 16 bis 65	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
RADEX-NC®														
EK und DK	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
ROTEX® GS HP														
Polyurethan 98 ShA-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-

Betriebsfaktor S_B		
ROTEX® GS*		
Spielfreie Antriebe		
Werkzeugmaschinen Hauptspindeltrieb		2,0 - 5,0
leichte Stöße	Schleifen, kleine Fräser/Bohrer	1,5 - 2,5
mittlere Stöße	Fräser/Bohrer unterbrochener Schnitt	2,0 - 3,0
schwere Stöße	Fräsen etc.	2,5 - 3,5
Positionierantriebe		
Kugelgewindetrieb/Zahnriemenantrieb		
Getriebe	i 3 - ≤ 5	8,0
	i > 5 - ≤ 7	5,0
	i > 7	3,0
Servohydraulische Antriebe		
bei schwelloser Beanspruchung ¹⁾		1,2 - 1,3
bei wechselnder Beanspruchung ²⁾		1,3 - 1,5
TOOLFLEX®, RADEX-NC		
gleichförmige Bewegung		1,5
ungleichförmige Bewegung		2,0
stoßende Bewegung		2,5 - 4,0
Für Antriebe an Werkzeugmaschinen (Servomotoren) sind Werte von 1,5 - 2,0 einzusetzen.		
ROTEX® GS HP		
Hauptspindeltrieb		2,0 - 3,0
Anlauffaktor S_Z		
Anlaufhäufigkeit pro Stunde		
< 20		1,0
< 60		1,2
< 120		1,4
< 180		1,6
< 240		1,8
> 240		2,0

* Bei Einsatz des 64 ShD-GS oder 72 ShD-GS mindestens Faktor 4 oder Stahlhaken verwenden.

¹⁾ Bei schwelloser Beanspruchung ist der Einsatz von Aluminium zulässig.

²⁾ Bei wechselnder Beanspruchung ist der Einsatz von Stahlhaken vorzusehen.

Drehgeberanwendungen: Aufgrund der geringen zu übertragenden Drehmomente wird die Kupplungsgröße für Geberanwendungen nach den zu verbindenden Wellendurchmessern ausgelegt.

Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung der spielfreien Servokupplungen erfolgt in Anlehnung an DIN 740 Teil 2, jedoch mit spezifischen Faktoren. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

Die Kupplung muss so bemessen sein, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Spielfreie Antriebe

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t \cdot S_B$$

und

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

Im Fall eines Lastdrehmomentes: $T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B + T_N \cdot S_t$

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment der Anlage T_N . Zusätzlich muss das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das auftretende Spitzendrehmoment.

Dabei gilt für das Spitzendrehmoment T_S :

$$T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_Z \quad \rightarrow \quad M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$$

2. Servohydraulische Antriebe

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_t \cdot S_B$$

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das Spitzendrehmoment der Antriebsseite T_{AS} .

$S_t \cdot S_B$ bei Einsatz von Aluminium min 1,5.

Hinweis

Für allgemeine Anwendungsfälle (nicht spielfreie Anwendungsfälle) Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil 2 beachten (Seite 14 ff.).

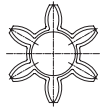
ROTEX® elastische Klauenkupplungen

Eigenschaften der Standardzahnkränze

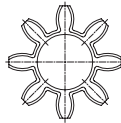
ROTEX® 14



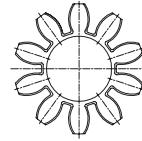
ROTEX® 19



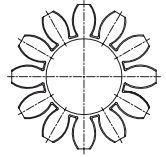
ROTEX® 24 - 65



ROTEX® 75 - 160







ROTEX® 180




Härtegrad



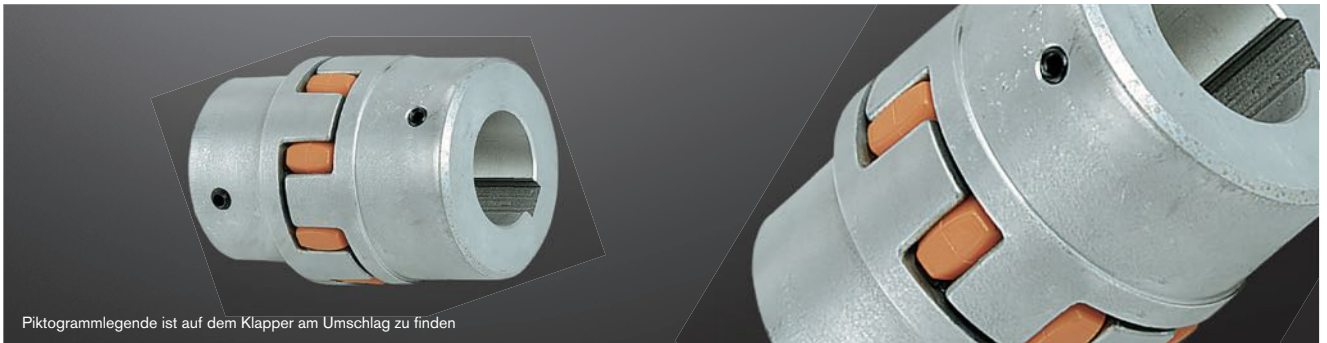
Bezeichnung (Shorehärte)	92 Shore A (T-PUR®)	92 Shore A
	 T-PUR®	
Größe	14 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®	Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C	-40 °C bis +90 °C -40 °C bis +120 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - stark verbesserte Lebensdauererwartung - sehr gute Temperaturbeständigkeit - verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung - gute Dämpfung, mittlere Elastizität - für alle Nabenwerkstoffe geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> - gute Dämpfung, mittlere Elastizität - für alle Nabenwerkstoffe geeignet

Bezeichnung (Shorehärte)	98 Shore A (T-PUR®) ¹⁾	98 Shore A ¹⁾
	 T-PUR®	
Größe	14 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®	Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C	-30 °C bis +90 °C -40 °C bis +120 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - stark verbesserte Lebensdauererwartung - sehr gute Temperaturbeständigkeit - verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung - hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS 	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS

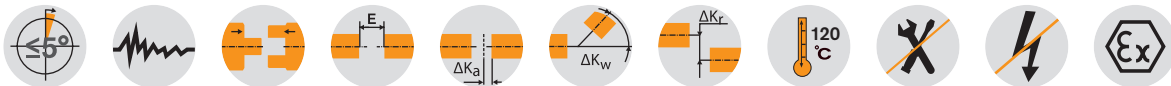
Bezeichnung (Shorehärte)	64 Shore D (T-PUR®)
	 T-PUR®
Größe	14 bis 180
Werkstoff	T-PUR®
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - stark verbesserte Lebensdauererwartung - sehr gute Temperaturbeständigkeit - verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung - sehr hohe Drehmomentübertragung bei geringer Dämpfung - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl und GJS

ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

Werkstoffe: Aluminium + Guss + Sinter



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® Sinterstahl (Sint)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]										Gewindestift	
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										G	T
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
14	1a	7,5	12,5	—	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	—	M4	5	1,5
19	1a	10	17	—	0-24	66	25	16	12	2,0	40	18	40	—	M5	10	2
24	1a	35	60	—	0-28	78	30	18	14	2,0	56	27	56	—	M5	10	2

ROTEX® Aluminium-Druckguss (AI-D)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]										Gewindestift	
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										G	T
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
19	1	10	17	—	0-19	66	25	16	12	2	41	18	32	20	M5	10	2
	19-24				41												
24	1	35	60	—	0-24	78	30	18	14	2	56	27	40	24	M5	10	2
	22-28				56												
28	1	95	160	—	0-28	90	35	20	15	2,5	66	30	48	28	M8	15	10
	28-38				66												

ROTEX® Aluminium (AI-H)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]										Gewindestift	
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										G	T
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10,5	-	-	M4	5	1,5
19	1a	10	17	26	0-24	66	25	16	12	2,0	40	18	-	-	M5	10	2
24	1a	35	60	75	0-28	78	30	18	14	2,0	55	27	-	-	M5	10	2
28	1a	95	160	200	0-38	90	35	20	15	2,5	65	30	-	-	M8	15	10
38	1a	190	325	405	0-45	114	45	24	18	3,0	80	38	-	-	M8	15	10
42	1a	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3,0	95	46	-	-	M8	20	10
48	1a	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	-	-	M8	20	10

Kupplung wird standardmäßig mit einem ROTEX® GS-Zahnkranz bestückt (auf Wunsch auch ROTEX®-Standardzahnkranz erhältlich).

ROTEX® Grauguss (GJL)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]										Gewindestift	
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										G	T
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
38	1	190	325	405	12-40	114	45	24	18	3	80	38	66	37	M8	15	10
	38-48				78												
	1b				12-48								164				
42	1	265	450	560	14-45	126	50	26	20	3	95	46	75	40	M8	20	10
	42-55				94												
	1b				14-55								176				
48	1	310	525	655	15-52	140	56	28	21	3,5	105	51	85	45	M8	20	10
	48-62				104												
	1b				15-62								188				
55	1	410	685	825	20-60	160	65	30	22	4	120	60	98	52	M10	20	17
	55-74				118												
65	1	625	940	1175	22-70	185	75	35	26	4,5	135	68	115	61	M10	20	17
75	1	1280	1920	2400	30-80	210	85	40	30	5	160	80	135	69	M10	25	17
90	1	2400	3600	4500	40-100	245	100	45	34	5,5	200	100	160	81	M12	30	40

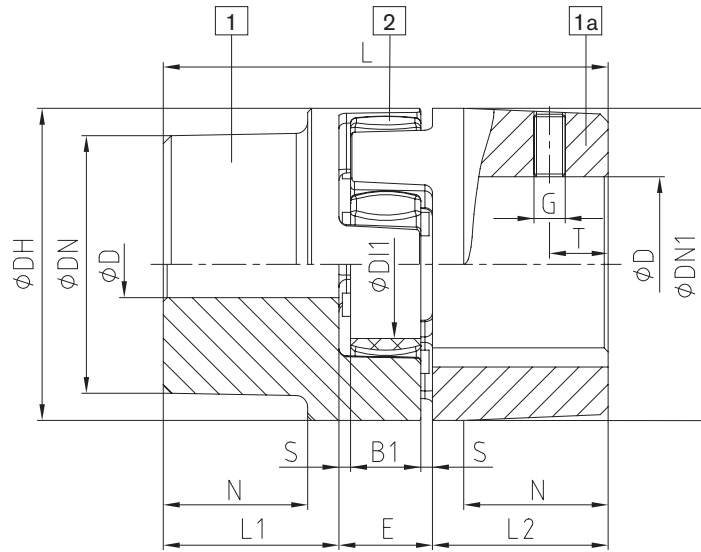
ROTEX® Sphäroguss (GJS)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]										Gewindestift	
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										G	T
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140

■ = Wenn kein Werkstoff vorgegeben wurde, wird dieser bei der Kalkulation/Bestellung vorgesehen.

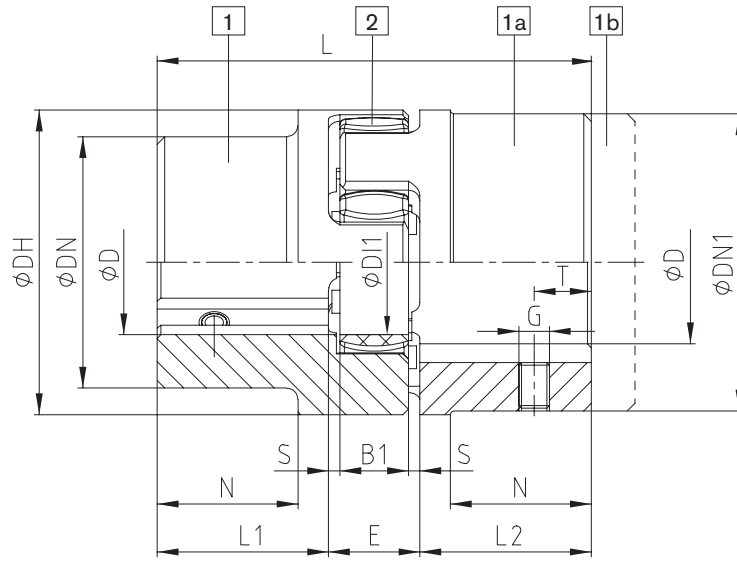
¹⁾ Maximaldrehmoment der Kupplung T_{K max} = Nenn Drehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	GJL	92 ShA	1a	Ø45	1	Ø25
	Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertig- bohrung	Bauteil	Fertig- bohrung

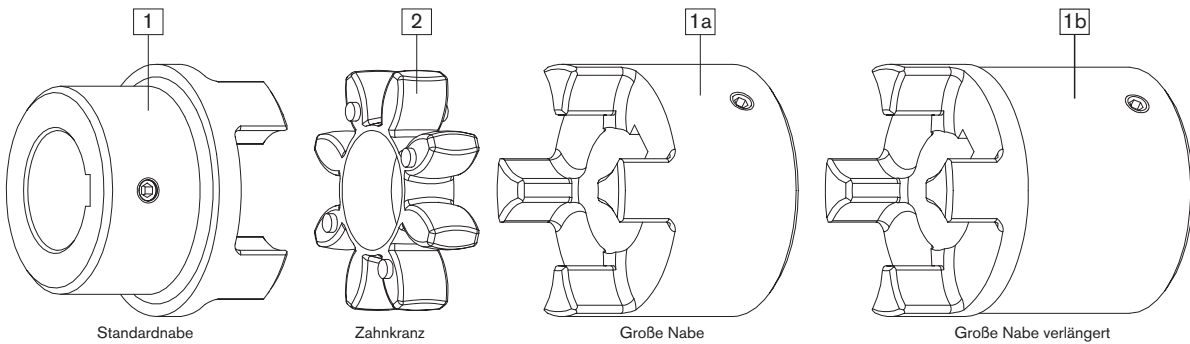
Bauteile



AI-D (Gewinde gegenüber der Nut)

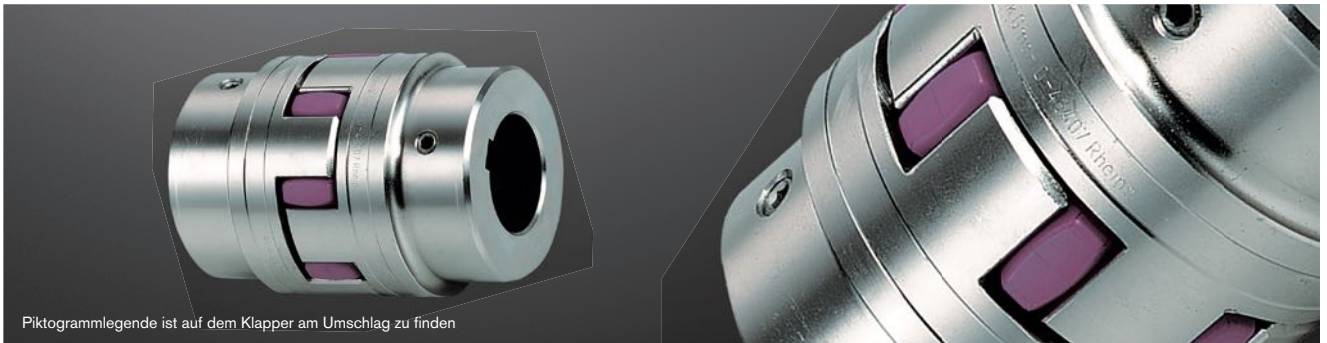


GJL / GJS (Gewinde auf der Nut)



ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

Werkstoff Stahl/Edelstahl



ROTEX® Stahl (St)																			
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]													
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein											Gewindestift		
						L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]		
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	-	M4	5	1,5		
	50					18,5													
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2		
	90					37													
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2		
	118					50													
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10		
	140					60													
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10		
	164					70	80						-						
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10		
	176					75	95						-						
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10		
	188					80	105						-						
55	1	410	685	825	0-75	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17		
	210					90	120						-						
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17		
	235					100	135						-						
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17		
	260					110	160						-						
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30	40		
	295					125	200						-						
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30	40		
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80		
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80		
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140		
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140		
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140		

■ = Wenn kein Werkstoff vorgegeben wurde, wird dieser bei der Kalkulation/Bestellung vorgesehen.

¹⁾ Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K \max} = \text{Nenn Drehmoment der Kupplung } T_{KN} \times 2$. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

ROTEX® Edelstahl																			
Größe	Werkstoff	Zahnkranz (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]													
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein											Gewindestift		
						L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]		
19	1.4305	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2		
24	1.4305	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2		
28	1.4305	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10		
38	1.4305	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10		
42	1.4305	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10		
48	1.4305	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10		

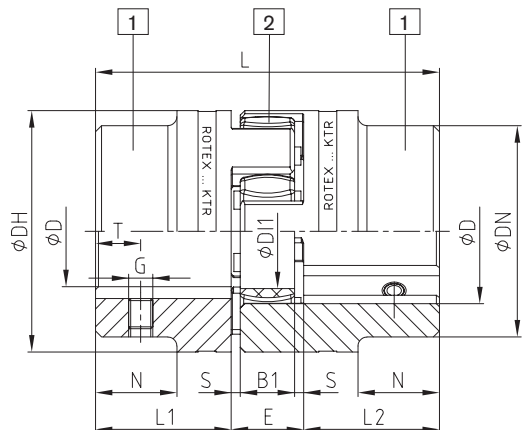
Material 1.4571 auf Anfrage.

Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	1.4305	92 ShA	1 - Ø45	1 - Ø25
	Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil Fertig- bohrung	Bauteil Fertig- bohrung

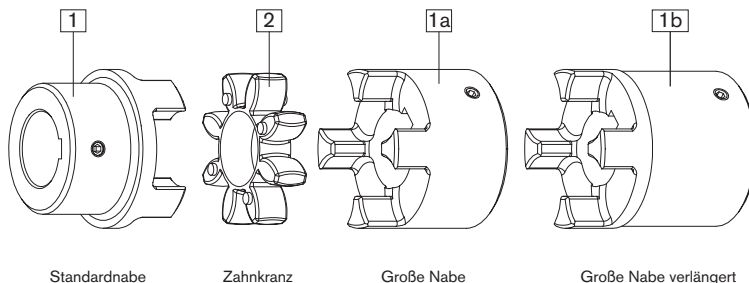
ROTEX® elastische Klauenkupplungen

DIN EN 10204 - 3.1 und 3.2 Materialprüfzeugnis

Bauteile



Stahl (Gewinde auf der Nut)



ROTEX® Kupplungsnaben mit Prüfzeugnis ¹⁾					
Größe	Bauteil	Werkstoff ²⁾	Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204		Kerbschlagzähigkeit
19	1a	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
24	1a	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
28	1a	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
38	1a	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
42	1	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
48	1	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
55	1	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
65	1	S355 ²⁾	3.1		>=27 J
75	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
90	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
100	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
110	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
120	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
140	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
160	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J
180	1	S355 ²⁾	3.1/3.2		>=27 J
		42CrMoS4+QT ³⁾	3.1/3.2		>=27 J

¹⁾ S355 geeignet für Passfederverbindungen, 42CrMoS4+QT für Ölpressverbände

²⁾ Kerbschlagzähigkeit bei -40 °C

³⁾ Kerbschlagzähigkeit bei -20 °C

Marineprogramm:

Nabenwerkstoffe S355J2+N und 42CrMo4+QT nach DIN EN 10204 - 3.1+3.2 Größe 75 - 180 ab Lager lieferbar.



UL



Verwendung in Feuerlöschpumpen

ROTEX®-Kupplungen erfüllen die Anforderungen der NFPA 20-Standards für die Installation von stationären Pumpen zum Brandschutz und durch die Vollendung der erforderlichen Dauertests auch die der UL 448A, flexible Kupplungen und Verbindungswellen für stationäre Feuerlöschpumpen.

Erhältliche Größen:

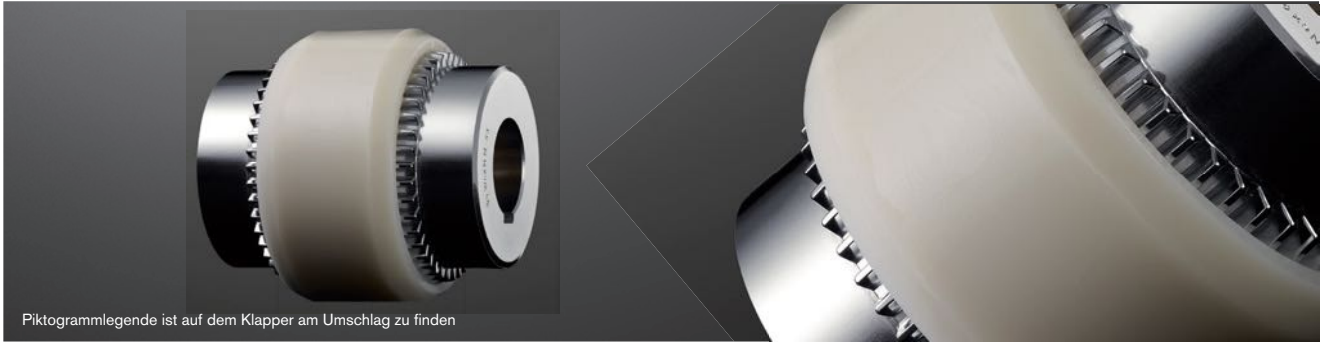


ROTEX® UL-Listed									
Größe	Bauteil	Werkstoff	Zahnkranz (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm] 92 ShA	Abmessungen [mm]					
				Fertigbohrung D (min. - max.)	L	L1, L2	E	DH	
42	1	St	265	18-55	126	50	26	95	
55	1	St	410	24-74	160	65	30	120	
65	1	St	625	24-80	185	75	35	135	
75	1	St	1280	24-95	210	85	40	160	
90	1	St	2400	30-110	245	100	45	200	

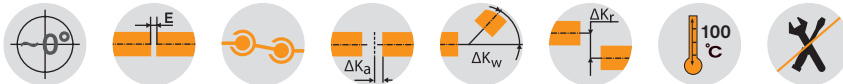
* vollständige Abmessungen siehe Tabelle Seite 40

BoWex® M, I Bogenzahn-Kupplung®

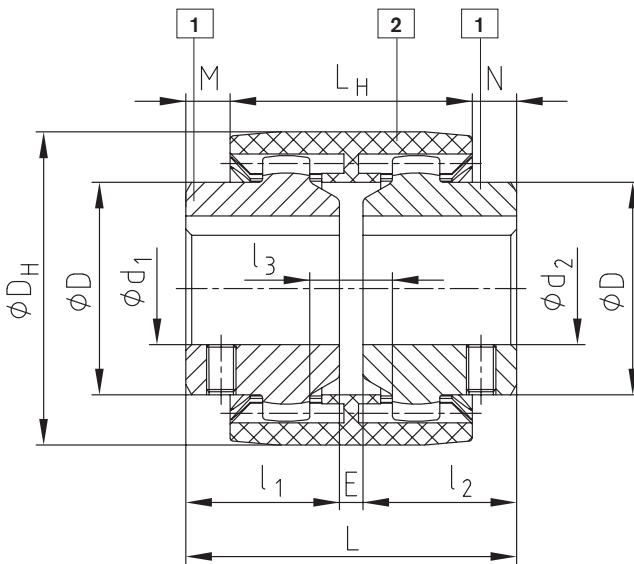
Kompakt und wartungsfrei



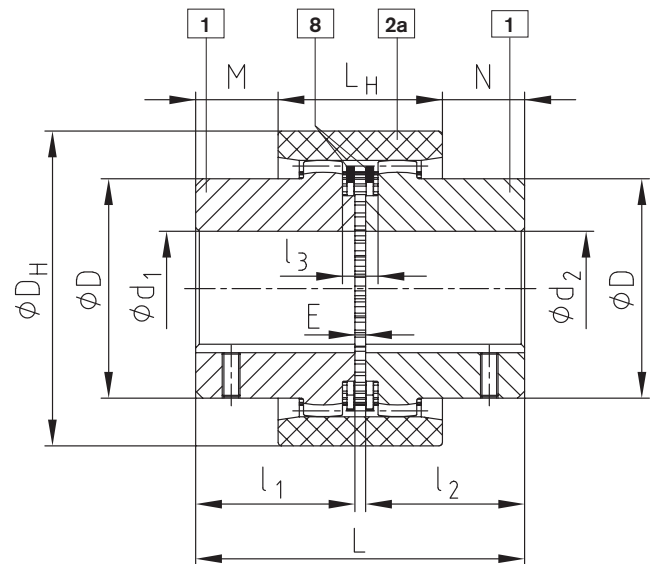
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



Bauart M



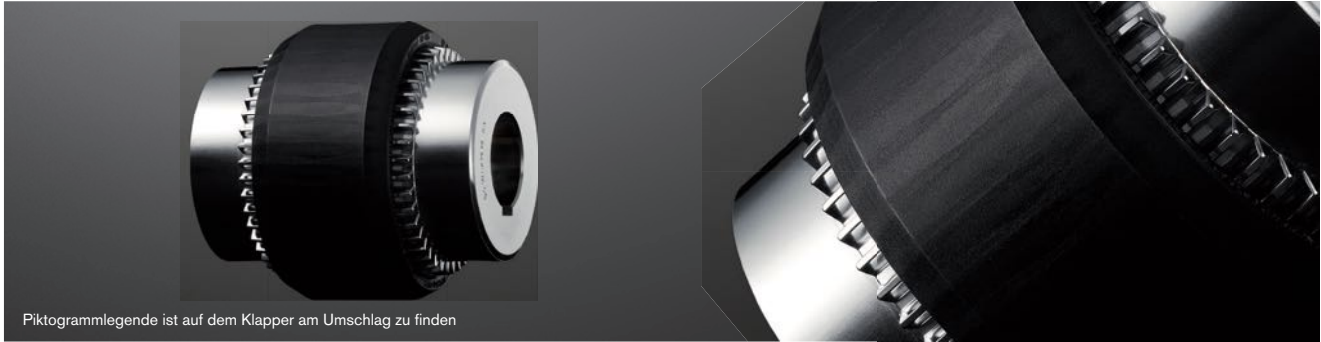
Bauart I

BoWex® Bauart M, Bauart I																								
Größe	Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d ₁ , d ₂		Abmessungen [mm]													Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm ²]		
	T _{KN}	T _{K max.}	T _{KW}	vorgebohrt	max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	l ₃	D	D _H	Kopfkreis-ØDZ Nabe	Anzahl Zähne	Nabe verl. max. l ₁ , l ₂	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt		
M-14	10	30	5	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,1	0,08	0,09	0,26		
M-19	16	48	8	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,1	0,23	0,15	0,16	0,47		
M-24	20	60	10	-	24	26	4	56	41	7,5	14	36	53	45	28	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93		
M-28	45	135	23	-	28	40	4	84	46	19	13	44	65	54	34	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09		
M-32	60	180	30	-	32	40	4	84	48	18	13	50	75	63	40	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48		
M-38	80	240	40	-	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	44	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68		
M-42	100	300	50	-	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	50	60	0,14	0,68	1,5	2,32	5,98	14,28		
M-48	140	420	70	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,9	7,22	18,34		
M-65	380	1140	190	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,9	4,35	21,2	31,8	84,8		
I-80	700	2100	350	31	90	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,2	11,53	68,9	150,8	370,5		
I-100	1200	3600	600	38	100	110	8	228	102	63	22	152	210	176	48	-	1,78	9,37	20,52	158,6	401,3	961,2		
I-125	2500	7500	1250	45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	54	-	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5		

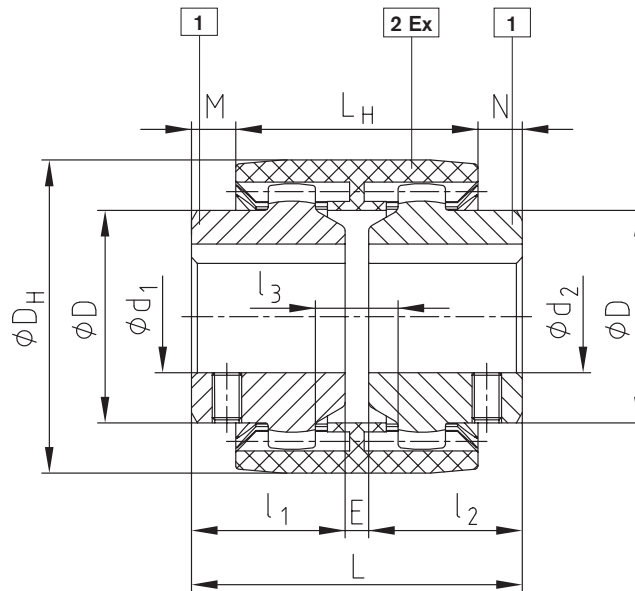
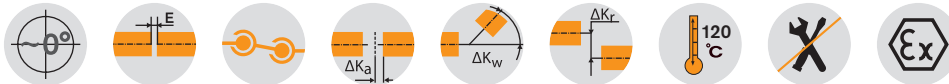
Bestell- beispiel:	BoWex® M-28	d ₁ Ø20	d ₂ Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

BoWex® M...C Bogenzahn-Kupplung®

Kompakt und wartungsfrei



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



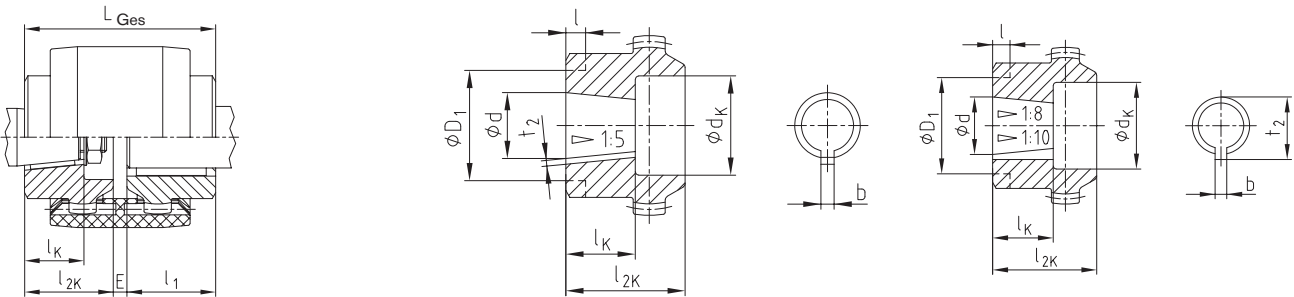
Bauart M...C Ex

BoWex® Bauart M...C Ex																								
Größe	Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d ₁ , d ₂		Abmessungen [mm]													Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm ²]		
	T _{KN}	T _{K max.}	T _{KW}	vorgebohrt	max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	l ₃	D	D _H	Kopfkreis- ØDZ Nabe	Anzahl Zähne	Nabe verl. max. l ₁ , l ₂	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt		
M-14C	15	45	7,5	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,1	0,08	0,09	0,26		
M-19C	24	72	12	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,1	0,23	0,15	0,16	0,47		
M-24C	30	90	15	-	24	26	4	56	41	7,5	14	36	53	45	28	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93		
M-28C	70	210	35	-	28	40	4	84	46	19	13	44	65	54	34	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09		
M-32C	90	270	45	-	32	40	4	84	48	18	13	50	75	63	40	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48		
M-38C	120	360	60	-	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	44	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68		
M-48C	200	600	100	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,9	7,22	18,34		
M-65C	560	1680	280	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,9	4,35	21,2	31,8	84,8		
M-80C	1000	3000	500	31	90	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,2	11,53	68,9	150,8	370,5		

Bestell- beispiel:	BoWex® M-28C	d ₁ Ø20	d ₂ Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

Kegelbohrungen

BoWex® mit Kegelbohrung



$L_{Ges} = l_1 + E + l_{2K}$

siehe Lagerprogramm Seite 90

Kegelbohrungen 1:5																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung d _K und Nabellänge l _{2K} [mm] Nabelbündungsabsatz D ₁ x l [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b ^{JS9}	t ₂ +0,1	l _K	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}
A-10	9,85	2	1,0	11,5	18	23	18	25	25	26	25	26	25	26	25	26						
B-17	16,85	3	1,8	18,5			30 x 7	30 x 7	30 x 5						30 x 5							
C-20	19,85	4	2,2	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
Cs-22	21,95	3	1,8	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42		
D-25	24,85	5	2,9	26,5							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
E-30	29,85	6	2,6	31,5											45	55	45	55	45	55	45	55
F-35	34,85	6	2,6	36,5															52	60	55	60
G-40	39,85	6	2,6	41,5															52	60	65	70

Kegelbohrungen 1:8																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung d _K und Nabellänge l _{2K} [mm] Nabelbündungsabsatz D ₁ x l [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b ^{JS9}	t ₂ +0,1	l _K	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}
N/1	9,7 ± 0,015	2,4 +0,05	10,85	17	18	26	18	25	25	26	25	30	25	30	25	30						
N/1c	11,6	3 ^{JS9}	12,90	16,5	18	23			25	26	25	30										
N/1e	13	2,4 +0,05	13,80	21					25	30	25	30			25	30						
N/1d	14	3 ^{JS9}	15,50	17,5	20	23	25	30	28	30	28	30	28	40								
N/2	17,287	3,2 +0,05	18,24	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2a	17,287	4 ^{JS9}	18,94	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2b	17,287	3 ^{JS9}	18,34	24					28	35					36	40	45	42	45	42		
N/3	22,002	4 ^{JS9}	23,40	28							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/4	25,463	4,78 +0,05	27,83	36							36	50	36	50	36	50	45	50	45	50	45	62
N/4b	25,463	5 ^{JS9}	28,23	36													58 x 10	58 x 10				
N/4a	27	4,78 +0,05	28,80	32,5							36	50			36	50						
N/4g	28,45	6 ^{JS9}	29,32	38,5											36	60	45	60	45	60		
N/5	33,176	6,38 +0,05	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62
N/5a	33,176	7 ^{JS9}	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62

Kegelbohrungen 1:10																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung d _K und Nabellänge l _{2K} [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b ^{JS9}	t ₂ +0,1	l _K	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}
CX-20	19,85	5	22,08	32							36	50			36	50	45	50	45	50		
DX-25	24,95	6	26,68	45									36	50			45	60	45	60	45	60
EX-30	29,75	8	31,88	50													45	60	45	60	45	70