



DEKA controls

Katalog 2021

Komponenten für die Kälte- Klima-
und Wärmepumpenindustrie



DEKA
controls

DEKA Controls GmbH
Teinacher Strasse 68
D-71634 Ludwigsburg

T: +49 (0) 7141-70206-3
F: +49 (0) 7141 70206-40
E: info@deka-controls.com
W: www.deka-controls.com



DEKA Controls GmbH
Teinacher Strasse 68
D-71634 Ludwigsburg

T: +49 (0) 7141-70206-3
F: +49 (0) 7141 70206-40
E: info@deka-controls.com
W: www.deka-controls.com

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Filtertrockner	5
1.1 Baureihe D (hermetisch), DS (austauschbar)	5
1.2 Baureihe DB Bi-flow Ausführung	10
1.3 Filtertrockner DSH und DSHH	13
1.4 Korrekturfaktoren für Flüssigkeitsanwendungen	15
2 Ölmanagement	16
2.1 Niederdruckölabscheider TOH und TOH-AT Ausführung	16
2.2 Hochdruckölabscheider mit Sammler TOR	19
2.3 Hochdruckölabscheider für CO ₂ (130 bar)	23
2.4 Korrekturfaktoren für andere Bedingungen	25
2.5 Elektronischer Ölstandregler Baureihe COM1 und COM2	26
2.6 Ölsammler Baureihe DOR	31
2.7 Ölsammler Baureihe DORH	33
2.8 Ölfilter Baureihe DO	34
2.9 Differenzdruckventil ORV und ORVH	35
2.10 Kreislaufschemas zum Ölmanagement	36
3 Flüssigkeit Sammler und Abscheider	37
3.1 Flüssigkeitssammler Baureihe DLR	37
3.2 Öl und Flüssigkeitssammler Baureihe DLRH	42
3.3 Flüssigkeitsabscheider Baureihe TL	45
3.4 CO ₂ Mitteldruckbehälter für 45/60 und 90 bar	48
3.5 Zubehör für Behälter	51
4 Softstarter	52
4.1 HSS für 1-phasige Kompressoren	52
5 Sensoren für Druck und Füllstand	54
5.1 Drucktransmitter Baureihe TA und TA-V	54
5.2 Füllstandsensor COML und COMH	59
6 Ventile und Schaugläser	63
6.1 Kugelabsperrventile DBV und DBVH	63
6.2 Schaugläser mit Indikator	67
6.3 Rückschlagventile DRV	71
6.4 Handabsperrventile DSVH	73
6.5 Hochdruck Magnetventile	74
6.6 Vibrationsdämpfer	75
6.7 Öl- und Flüssigkeitsfilter DYF	76



DEKA
controls

DEKA Controls GmbH
Teinacher Strasse 68
D-71634 Ludwigsburg

T: +49 (0) 7141-70206-3
F: +49 (0) 7141 70206-40
E: info@deka-controls.com
W: www.deka-controls.com

6.8	T-Verbinder Lötanschluss, 130 bar	77
6.9	C-FIX Kabelhalter	80
6.10	Kugelventile 2 und 3Wege motorgetrieben	81
7	Umrechnungstabelle.....	83

1 Filtertrockner

1.1 Baureihe D (hermetisch), DS (austauschbar)



Filtertrockner, hermetisch (D-Serie) oder mit austauschbaren Blockeinsätzen (DS-Serie) auch für A3 Kältemittel lieferbar (F1-Ausführung)

D und DS Filtertrockner Kompakte Gehäuse für Betriebsdrücke bis 46 bar. Geeignet für R410A und unterkritische CO₂ Anwendungen. Hermetisch oder mit austauschbaren Blockeinsätzen. 		Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Optimale Durchflussleistung bei geringem Druckverlust • Anschlüsse zum Löten und Schweißen geeignet (DS Serie) • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Austrittssieb 120 µ • Trocknereinsätze mit einer Mischung von 80% Molekularsieb und 20% aktiviertes Aluminiumoxid • Hohe Wasseraufnahmefähigkeit auch bei hohen Flüssigkeitstemperaturen durch hohen MS Anteil (3 Å Material). Optional: DS Deckel ohne ¼" NPT Bohrung	
CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	Siehe Leistungstabelle, Mineral-, Synthetik- und POE, PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse: Stahl Druckanschluss: Stahl vernickelt DS Deckel: Stahl beschichtet
Druckbereich:	Max. Betriebsdruck PS: 46 bar (F1: 31bar), Testdruck PT: 65,8 bar (F1: 44,4bar)	Temperaturbereich:	46 bar: -10°C bis 75°C 34,5 bar: -35°C bis -10°C

Trockenleistung (kg Kältemittel)

Typ	Flüssigkeitstemperatur 25°C*			Flüssigkeitstemperatur 52°C*			Säureaufnahme (g)
	R404A	R134a	R407C/R410A	R404A	R134a	R407C/R410A	
D-05	11	7,2	6,8	5,5	6,5	5,4	0,9
D-08	17	10,6	9,9	8,5	9,5	7,9	1,4
D-16	37	23	21,8	18,5	20,7	17,4	3,2
D-30	78,6	48,4	46	39	43,6	36,8	6,3

*nach ARI 710-86

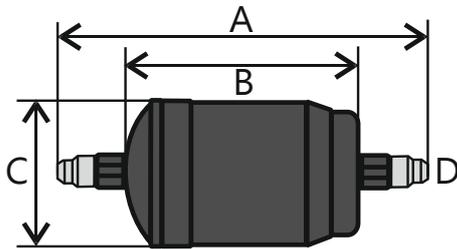
Modelle und Leistungen D-Serie (Qn) – Korrekturfaktoren für andere Bedingungen siehe Seite 13

Kälteleistung Qn (kW*) Tk=30°C, To=-15°C, 1K Unterkühlung												
KM Gruppe nach EN 378		A1						A2L			A3	
		R404A	R134a	R449A R448A	R450A	R513A	R410A	R1234ze (E)	R1234 yf	R32	R1270	R290
Type	P/N											
D-052	16001											
D-052 S	16003	8	10,7	10,9	10,2	9,8	11,1	9,8	8,2	15,8	13,4	13,0
D-056 S	16002											
D-053	16004											
D-053 S	16006	17	22,8	23,1	21,8	20,9	23,6	20,9	17,5	33,7	28,6	27,7
D-0510 S	16005											
D-082	16007											
D-082 S	16009	10	13,4	13,6	12,8	12,3	13,9	12,3	10,3	19,8	16,8	16,3
D-086 S	16008											
D-083	16010											
D-083 S	16012	18	24,1	24,5	23,0	22,1	25,0	22,1	18,5	35,6	30,2	29,3
D-0810 S	16011											
D-084	16013											
D-084 S	16015											
D-0812 S	16014											
D-162	16017	22	29,5	29,9	28,2	27,1	30,6	27,1	22,7	43,6	37,0	35,9
D-163	16018											
D-163 S	16020											
D-1610 S	16019											
D-164	16021											
D-164 S	16023	30	40,2	40,8	38,4	36,9	41,7	36,9	30,9	59,4	50,4	48,9
D-1612 S	16022											
D-165	16024											
D-165 S	16025											
D-303	16026											
D-304	16027	32	42,9	43,5	41,0	39,4	44,5	39,4	33,0	63,4	53,8	52,2
D-304 S	16028											
D-3012 S	16058											
D-305	16029											
D-305 S	16030	38	50,9	51,7	48,6	46,7	52,8	46,7	39,1	75,2	63,8	61,9
D-307 S	16031											

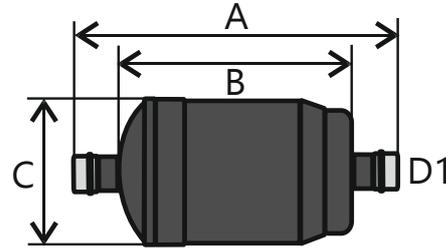
*gemäß ARI 710-2002, to = -15°C, tc = 30°C, Druckabfall 0,07 bar

Abmessungen D-Serie (mm)

Bördelausführung



Löt Ausführung



Type	P/N	D (SAE)	D1 (ODF)	Volumen (l)	Gewicht (kg)	A	B	C	DGRL Kat.2	DGRL Kat.2	Kat I R32					
D-052	16001	¼" (6mm)		0,12	0,29	116	75	55	4.3	4.3	4.3					
D-052 S	16003		¼"		0,33	120										
D-056 S	16002		6mm		0,33	120										
D-053	16004	3/8" (10mm)			0,30	126										
D-053 S	16006		3/8"		0,35	126										
D-0510 S	16005		10 mm		0,42	144										
D-082	16007	¼" (6mm)		0,2	0,42	144	102	4.3				4.3	4.3			
D-082 S	16009		¼"		0,42	148										
D-086 S	16008		6mm		0,36	119										
D-083	16010	3/8" (10mm)			0,41	158										
D-083 S	16012		3/8"		0,39	154										
D-0810 S	16011		10 mm		0,42	166										
D-084	16013	½" (12mm)		0,46	0,42	166	110							4.3	4.3	4.3
D-084 S	16015		½"		0,41	162										
D-0812 S	16014		12 mm		0,41	162										
D-162	16017	¼" (6mm)			0,86	157										
D-163	16018	3/8" (10mm)			0,75	166										
D-163 S	16020		3/8"		0,74	162										
D-1610 S	16019		10 mm	0,74	162											
D-164	16021	½" (12mm)		0,89	174											
D-164 S	16023		½"	0,75	170											
D-1612 S	16022		12 mm	0,87	170											
D-165	16024	5/8" (16mm)		0,92	178											
D-165 S	16025		16mm - 5/8"	0,88	170											
D-303	16026	3/8" (10mm)		0,85	259	200	81		I	I	I					
D-304	16027	½" (12mm)			267											
D-304 S	16028		½"		263											
D-3012 S	16058		12 mm		263											
D-305	16029	5/8" (16mm)			271											
D-305 S	16030		16 mm - 5/8"		263											
D-307 S	16031		22mm - 7/8"	1,36	270											

Modelle und Leistungen DS-Serie (Qn) – Korrekturfaktoren für andere Bedingungen siehe Seite 14

Kälteleistung Qn (kW*) Tk=30°C, To=-15°C, 1K Unterkühlung													
KM Gruppe nach EN 378		A1							A2L			A3	
Type	P/N	R404A	R134a	R449A R448A	R450A	R513A	R410A	R744 **	R1234ze (E)	R1234 yf	R32	R1270	R290
DS-485	16032	51	68	69	65	63	71	110	63	53	101	86	83
DS-487	16033	93	125	126	119	114	129	200	114	96	184	156	152
DS-489	16034	120	161	163	154	148	167	258	148	124	238	202	196
DS-4811	16035	150	201	204	192	185	209	323	185	155	297	252	245
DS-4813	16050	150	201	204	192	185	209	323	185	155	297	252	245
DS-4817	16036	150	201	204	192	185	209	323	185	155	297	252	245
DS-967	16037	95	127	129	122	117	132	204	117	98	188	160	155
DS-969	16038	145	194	197	186	178	202	312	178	149	287	244	236
DS-9611	16039	180	241	245	230	221	250	387	221	185	356	302	293
DS-9613	16040	210	281	286	269	258	292	452	258	216	416	353	342
DS-9617	16041	210	281	286	269	258	292	452	258	216	416	353	342
DS-1449	16042	150	201	204	192	185	209	323	185	155	297	252	245
DS-14411	16043	210	281	286	269	258	292	452	258	216	416	353	342
DS-14413	16044	225	302	306	288	277	313	484	277	232	446	378	367
DS-14417	16045	230	308	313	294	283	320	495	283	237	455	386	375
DS-19211	16046	240	322	326	307	295	334	516	295	247	475	403	391
DS-19213	16047	250	335	340	320	308	348	538	308	258	495	420	408
DS-19217	16048	270	362	367	346	332	375	581	332	278	535	454	440

*gemäß ARI 710-2002, to = -15°C, tc = 30°C, Druckabfall 0,07 bar

**R744: to = -30°C, tc = -10°C, Druckabfall 0,07 bar

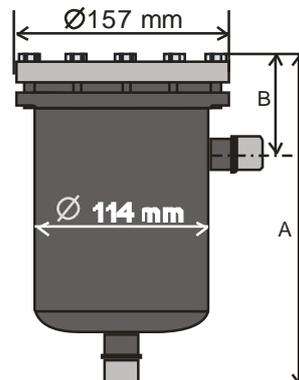
Zubehör DS Serie

Type	P/N		Gewicht (kg)
T-48	16016	Blocktrockner mit 80% Molekularsieb und 20% aktiviertem Aluminiumoxid, Säurekapazität 10g	0,86
W-48	16085	Burn out Block (Wasseraufnahmefähigkeit 80% von T-48, siehe Typen und Leistungen, Säurekapazität 30g)	0,82
F-48	16086	Filtereinsatz aus Edelstahl, 100 mesh	0,43
DSD-48	16084	Deckeldichtung für DS-Serie (Multipack 6 Stück)	
DSU-48	16083	Universal Deckeldichtungssatz für die handelsüblichen Filtertrocknergehäuse	



Abmessungen DS-Serie (mm)

Abmessungen (mm)									DGRL Kategorie							
Type	P/N	Anzahl Einsätze	ODF inch	ODF mm	Volumen (l)	Gewicht (kg)	A mm	B mm	Fluid II 46 bar	Fluid I 31 bar	R32 46 bar					
DS-485	16032	1	5/8	16	1,64	5,2	230	95	I	II	II					
DS-487	16033		7/8	22		5,3	235									
DS-489	16034		1-1/8	28		5,4	240									
DS-4811	16035		1-3/8	35		5,4	240									
DS-4813	16050		1-5/8	42		5,5	245									
DS-4817	16036		2-1/8	54		5,6	245									
DS-967	16037		7/8	22		6,5	390									
DS-969	16038	2	1-1/8	28	3,0	6,7	395		II	II	III					
DS-9611	16039		1-3/8	35		6,7	394									
DS-9613	16040		1-5/8	42		6,8	399									
DS-9617	16041		2-1/8	54		6,9	396									
DS-1449	16042	3	1-1/8	28	4,31	8,0	538					II	II	III		
DS-14411	16043		1-3/8	35		8,1	538									
DS-14413	16044		1-5/8	42		8,0	541									
DS-14417	16045		2-1/8	54		8,1	539									
DS-19211	16046	4	1-3/8	35	5,61	9,6	680	II							II	III
DS-19213	16047		1-5/8	42		9,6	684									
DS-19217	16048		2-1/8	54		9,8	682									



1.2 Baureihe DB Bi-flow Ausführung



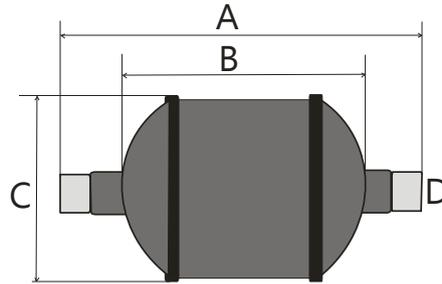
DB-Serie – Bi-flow Filtertrockner

DB-Serie Bi-Flow Filtertrockner für Wärmepumpen und Kreislaufumkehr: Die kompakte Lösung für Betriebsdrücke bis zu 46 bar (z.B. R410A). Blocktrocknerausführung. 		Produkleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Bi-flow Trockner für Wärmepumpen und Kreislaufumkehr • Mit integrierten Rückschlagventilen • Anschlüsse zum Löten und Schweißen geeignet • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Austrittssieb 120 micron • Blockeinsätze mit einer Mischung von 80% Molekularsieb und 20% aktiviertes Aluminiumoxid • Hohe Wasseraufnahmefähigkeit auch bei hohen Flüssigkeitstemperaturen durch hohen MS Anteil (3 Å Material) und Säurebindung. 	
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EC	ohne CE Kennzeichnung da Art. 4.3 der DGRL angewendet wird	Geeignet für folgende Medien	HFKW, HFCKW, CO ₂ , Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse: Stahl Druckanschluß: Stahl vernickelt
Druckbereich:	Max. Betriebsdruck PS: 46 bar Testdruck PT: 65,8 bar	Temperaturbereich	46 bar: -10°C bis 75°C 34,5 bar: -35°C bis 75°C

Modelle und Leistungen (Qn) – Korrekturfaktoren für andere Bedingungen siehe Seite 14

		Kälteleistung Qn (kW*) Tk=30°C, To=-15°C, 1K Unterkühlung				
KM Gruppe nach EN 378		A1		A2L		A3
Type	P/N	R134a	R410A	R1234ze	R32	R290/R1270
DB-082	16500					
DB-082 S	16501	12	14	11	18	15
DB-086 S	16502					
DB-083	16503					
DB-083 S	16504	26	29	24	38	31
DB-0810 S	16505					
DB-084	16506					
DB-084 S	16507	32	35	29	47	39
DB-0812 S	16508					
DB-162	16509					
DB-163	16510	30	33	27	44	36
DB-163 S	16511					
DB-1610 S	16512					
DB-164	16513					
DB-164 S	16514	38	41	35	56	46
DB-1612 S	16515					
DB-165	16516					
DB-165 S	16517					
DB-303	16518					
DB-304	16519	48	52	44	71	58
DB-304 S	16520					
DB-3012 S	16521					
DB-305	16522					
DB-305 S	16523	53	57	48	78	64
DB-307 S	16524					

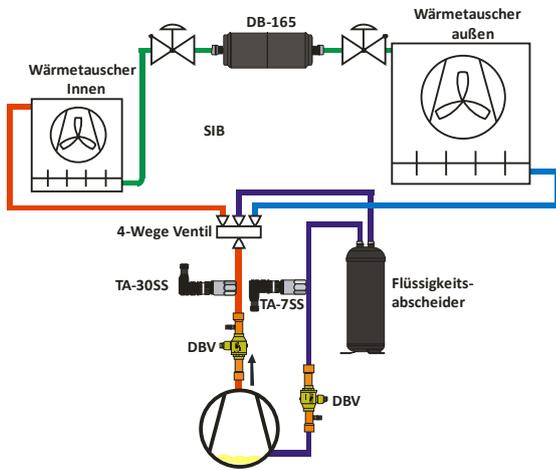
*nach ARI 710-2002, to = -15°C, tc = 30°C, Druckabfall 0,07 bar

Abmessungen DB-Serie (mm)


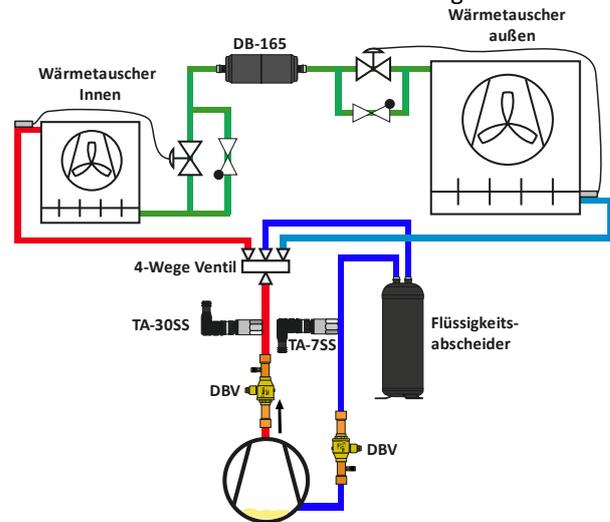
Type	P/N	D	Volumen (l)	Gewicht (kg)	A	B	C	PED Kategorie
DB-082	16500	¼" SAE (6mm)	0,38	0,74	152	93	81	keine Artikel 4.3 DGRL
DB-082 S	16501	¼" ODF						
DB-086 S	16502	6mm ODF						
DB-083	16503	3/8" SAE						
DB-083 S	16504	3/8" ODF						
DB-0810 S	16505	10 mm ODF						
DB-084	16506	½" SAE						
DB-084 S	16507	½" ODF						
DB-0812 S	16508	12 mm ODF	0,46	0,86	170	111	81	
DB-162	16509	¼" SAE						
DB-163	16510	3/8" SAE						
DB-163 S	16511	3/8" ODF						
DB-1610 S	16512	10 mm ODF						
DB-164	16513	½" SAE						
DB-164 S	16514	½" ODF						
DB-1612 S	16515	12 mm ODF						
DB-165	16516	5/8" SAE	0,76	0,86	170	111	81	
DB-165 S	16517	16mm – 5/8" ODF						
DB-303	16518	3/8" SAE	0,85	1,10				
DB-304	16519	½" SAE						
DB-304 S	16520	½" ODF						
DB-3012 S	16521	12 mm ODF						
DB-305	16522	5/8" SAE						
DB-305 S	16523	16 mm - 5/8" ODF						
DB-307 S	16524	22mm – 7/8" ODF						
				1,19				

Wärmepumpen-/Kreislaufumkehrschemata

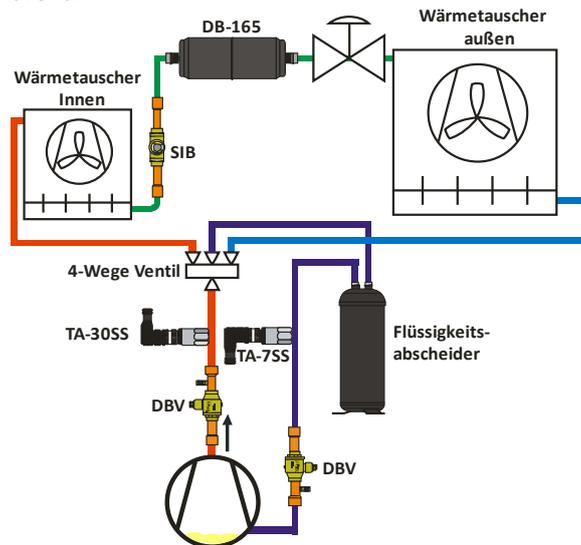
1. TXV mit integriertem Rückschlagventil



2. Zwei TXV mit externen Rückschlagventilen



3. Bi-Flow Thermo Expansionsventil



1.3 Filtertrockner DSH und DSHH



Filtertrocknergehäuse für CO₂ 60 und 130 bar Ausführung

DSH/DSHH Filtertrocknergehäuse: Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 60 bzw. 130 bar (CO ₂ transkritische Anwendungen). Mit austauschbaren Blockeinsätzen.		Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Optimale Durchflussleistung bei geringem Druckverlust • Anschlüsse zum Löt- und Schweißen geeignet • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Austrittssieb 120 µ • Blockeinsätze mit einer Mischung von 80% Molekularsieb und 20% aktiviertes Aluminiumoxid • Hohe Wasseraufnahmefähigkeit auch bei hohen Flüssigkeitstemperaturen durch hohen MS Anteil (3 Å Material). • Robuster Blockhalter • Deckel mit ¼" NPT Stopfen 	
CE Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	CO ₂ , Mineral- Synthetik- und POE, PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse/Druckanschluss: Stahl Deckel/Schrauben: Stahl verzinkt
Druckbereich	Betriebsdruck: DSH 60 bar, DSHH 130 bar Testdruck: DSH 86 bar, DSHH: 186 bar	Temperaturbereich	DSH: 60 bar, DSHH 130bar: -10°C bis 75°C DSH 45 bar, DSHH 97 bar: -35 bis -10°C

Typen und Leistungen mit T48 Einsatz (Qn)

Type	P/N	Einsätze	Lötanschluß		Stumpfschw. mit Stahlrohr	Qn flüssig	Qn sauggas	Betriebsdruck	DGRL
			ODF (mm)	ODF (zoll)					Fluid II
DSH-485	16 311	1	16	5/8	21,3x1,75/2	110	30	60 bar	I
DSH-487	16 300		22	7/8	26,9x2	200	54		
DSH-489	16 302		28	1-1/8	33,7x2/2,5	258	70		
DSH-4811	16 303		35	1-3/8		323	87		
DSH-4813	16 304		42	1-5/8	48,3x3,2	323	87		
DSH-4817	16 305		54	2-1/8		323	87		
DSH-967	16 306	2	22	7/8		204	55	60 bar	I
DSH-969	16 307		28	1-1/8		312	84		
DSH-9611	16 308		35	1-3/8		387	104		
DSH-9613	16 309		42	1-5/8		452	122		
DSH-9617	16 310		54	2-1/8	60,3x3,6	452	122		
DSHH-487	16 301	1	22	7/8		200	54	130 bar	II
DSHH-489	16 313		28	1-1/8		258	70		
DSHH-969	16 312	2	28	1-1/8		312	84		
DSHH-9613	16 316		42	1-5/8		499	133		

R744 flüssig: to = -30°C, tc = -10°C, Druckabfall 0,07 bar R744 gas: to = -30°C, tc = -10°C, Druckabfall entsprechend 1K

Korrekturfaktoren (Kt flüssig) $Q_o \times K_t \text{ flüssig} = Q_n$

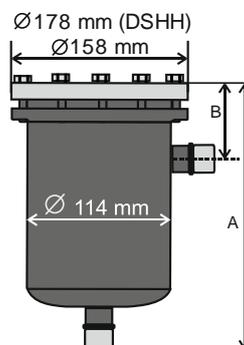
Kondensationstemperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				
	-10	-20	-35	-40	-50
10	1,33	1,32	1,32	1,33	1,34
5	1,22	1,21	1,22	1,22	1,24
-5	1,07	1,06	1,06	1,07	1,08
-10		1,00	1,00	1,01	1,02
-20			0,9	0,9	0,91

Korrekturfaktoren (Kt sauggas): $Q_o \times K_t \text{ sauggas} = Q_n$

Kondensationstemperatur °C	Verdampfungstemperatur °C					
	5	-10	-20	-30	-40	-50
10	0,45	0,71	0,93	1,23	1,69	2,37
5	0,42	0,67	0,87	1,16	1,59	2,22
-5	0,38	0,61	0,79	1,05	1,43	2,00
-10			0,75	1,00	1,37	1,91
-20				0,92	1,26	1,76

Zubehör

Type	P/N		Gewicht
T-48	16016	Blocktrockner mit 80% Molekularsieb und 20% aktiviertem Aluminiumoxid, Säurekapazität 10g	0,86
W-48	16085	Burn out Block (Wasseraufnahmefähigkeit 80% von T-48, siehe Typen und	0,82
F-48	16086	Filtereinsatz aus Edelstahl, 100 mesh	0,43
DSD-48	16084	Deckeldichtung für DSH/H-Serie (Multipack 6 Stück)	

Abmessungen DSH/H (mm)


Type	P/N	Anzahl Einsätze	Lötanschluß		A (mm)	B (mm)	Inhalt (ltr.)	Gewicht (kg)
			ODF (mm)	ODF (zoll)				
DSH-485	16 311	1	16	5/8	245	115	1,6	7,5
DSH-487	16 300		22	7/8	239			
DSH-489	16 302		28	1-1/8	244			
DSH-4811	16 303		35	1-3/8	249			
DSH-4813	16 304		42	1-5/8	254			
DSH-4817	16 305		54	2-1/8	259			
DSH-967	16 306	2	22	7/8	379	115	3,0	7,7
DSH-969	16 307		28	1-1/8	379			
DSH-9611	16 308		35	1-3/8	384			
DSH-9613	16 309		42	1-5/8	389			
DSH-9617	16 310		54	2-1/8	394			
DSHH-487	16 301	1	22	7/8	280	115	1,6	
DSHH-489	16 313		28	1-1/8	280			
DSHH-969	16 312	2	28	1-1/8	418	115	3,0	
DSHH-9613	16 316		42	1-5/8	418			

1.4 Korrekturfaktoren für Flüssigkeitsanwendungen

Korrekturfaktoren (Kt flüssig)

Korrekturfaktoren für Flüssiganwendungen								
R1270					R449A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-25		5	-10	-20	-35
50	1,18	1,25	1,34		1,21	1,29	1,34	1,44
40	1,04	1,10	1,17		1,05	1,11	1,15	1,23
30	0,94	0,98	1,04		0,93	0,98	1,01	1,07
R448A					R450A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35
50	1,21	1,28	1,34	1,44	1,16	1,26	1,33	1,46
40	1,05	1,11	1,15	1,23	1,02	1,10	1,16	1,25
30	0,94	0,98	1,02	1,08	0,92	0,98	1,02	1,10
R513A					R1234yf			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35
50	1,18	1,29	1,37	1,54	1,19	1,31	1,41	1,61
40	1,02	1,11	1,17	1,29	1,02	1,11	1,18	1,32
30	0,91	0,98	1,03	1,12	0,90	0,97	1,03	1,13
R1234ze					R32			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35
50	1,15	1,25	1,33	1,48	1,22	1,24	1,26	1,30
40	1,02	1,10	1,16	1,27	1,08	1,10	1,11	1,14
30	0,91	0,97	1,02	1,11	0,98	0,99	1,00	1,03
R290					R410A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	
50	1,16	1,24	1,31		1,29	1,34	1,38	
40	1,02	1,09	1,14		1,09	1,13	1,16	
30	0,92	0,97	1,01		0,96	0,99	1,01	
R134a					R404A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35
50	1,16	1,26	1,32		1,25	1,36	1,45	1,61
40	1,03	1,10	1,15		1,04	1,12	1,18	1,30
30	0,92	0,98	1,02		0,90	0,95	1,00	1,08
R744								
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C							
	-10	-20	-35	-50				
5	1,22	1,21	1,22	1,24				
-10		1,00	1,00	1,02				
-20			0,90	0,91				

2 Ölmanagement

2.1 Niederdruckölabscheider TOH und TOH-AT Ausführung



TOH-Serie
Ölabscheider

TOH/TOH-AT-Serie Ölabscheider: Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 33 bar, effektive Ölabscheidung.	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Ölabscheider, hermetisch • Standardausführung mit effektivem Abscheidegrad • Dichtschließendes Schwimmerventil • Anschlüsse zum Löten und Schweißen geeignet • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz
--	---

Technische Daten

CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse:Stahl Druckanschluß: Stahl vernickelt
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 33 bar Testdruck PT: 47,2 bar	Temperaturbereich	-10°C bis 120°C

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290	I	A3

Weitere technische Daten TOH incl. A2L Kältemittel

Type	P/N	P/N - -- Type	Anschluss	Öl- volumen (l)	Ölan- schluss	Befestigung	Volumen (l)	DGRL Kategorie	
								Fluid II	Fluid I
TOH-12A	18001	18077	12mm	0,25	1/4" SAE	M10	1,63	I	II
TOH-012A	18002	18090	½"						
TOH-16A	18003	18078	16mm - 5/8"						
TOH-22A	18004	18079	22mm - 7/8"						
TOH-28B	18005	18081	(28mm) -1-1/8"	0,50	3/8" SAE	siehe Abmessungen Seite 3	5,27	II	III
TOH-35B	18006	18082	35mm - 1-3/8"						
TOH-42B	18007	18083	42mm - (1-5/8")						
TOH-54B	18008	18080	54mm - 2-1/8"						

Weitere technische Daten TOH-AT incl. A2L Kältemittel

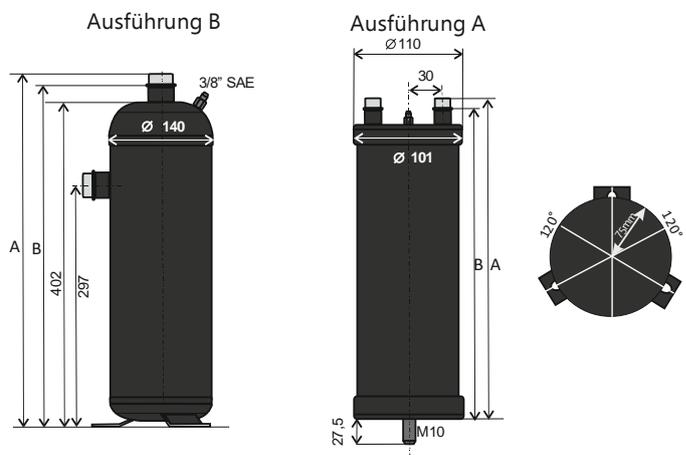
Type	P/N	P/N -F1 Type	Anschluss (Löt)	Öl- volumen	Ölan- schluss	Volumen (ltr.)	Gewicht (kg)	PED	Kategorie
								Fluid II	Fluid I
TOH-12AT	18.035	18084	12mm	0,36 ltr	¼" SAE	1,6	2,7	I	II
TOH-16AT	18.031	18085	16mm - 5/8"			2,1	3,1		
TOH-16ATS	18.076	18089	16mm - 5/8"			2,0	3,0		
TOH-22AT	18.032	18086	22mm - 7/8"			2,4	3,2		
TOH-28AT	18.033	18087	(28mm) -1-1/8"			2,6	3,3		
TOH-35AT	18.034	18088	35mm - 1-3/8"			3,2	3,7		

Kälteleistung Qn

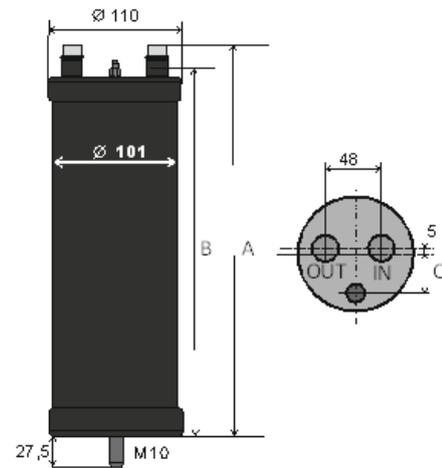
Kälteleistung Qn (kW*) Tk=30°C, To=-15°C, 1K Unterkühlung								
(j) DGRL KM Gruppe	R404A (2)	R134a (2)	R449A R448A (2)	R450A (2)	R513A (2)	R1234yf/ 1234ze (1)	R1270 (1)	R290 (1)
Type								
TOH-12A/AT/F1	7	6	8	6	6	5	10	10
TOH-16A/AT/F1	14	13	16	12	12	11	21	19
TOH-22A/AT/F1	24	22	27	20	21	19	36	33
TOH-28A/B/AT/F1	29	26	33	24	25	23	43	40
TOH-35A/B/AT/F1	39	35	44	32	34	30	58	53
TOH-42B/F1	50	45	56	41	43	38	74	68
TOH-54B/F1	65	58	73	53	56	50	96	88

Abmessungen (mm)

	A	B (tube stop)	Gewicht (kg)
TOH-12A (F1)	255	245	3,0
TOH-012A (F1)	255	245	3,0
TOH-16A (F1)	256	244	3,0
TOH-22A (F1)	260	243	3,2
TOH-28B (F1)	442	424	6,0
TOH-35B (F1)	442	424	6,6
TOH-42B (F1)	447	420	6,3
TOH-54B (F1)	447	420	6,4



	A	B (Tube stop)	C
TOH-12AT (F1)	260	250	31
TOH-16AT (F1)	321	309	
TOH-16ATS (F1)	321	309	33
TOH-22AT (F1)	364	347	
TOH-28AT (F1)	386	368	
TOH-35AT (F1)	474	456	



2.2 Hochdruckölabscheider mit Sammler TOR

**TOR Version Ölabscheider mit integriertem Sammler
auch für A3 Kältemittel lieferbar (F1-Ausführung)**



<p>TOR-Serie Ölabscheider:</p> <p>Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 46 bar incl. CO₂ unterkritische Anwendungen. Standardausführung für effektive Ölabscheidung. Mit integriertem Ölsammlervolumen.</p> <p>CE</p>	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölabscheider mit Befestigungsmöglichkeit und Rotalockventil oder Adapter für den Ölanschluss • Standardausführung mit effektivem Abscheidegrad • Anschlüsse zum Löten und Schweißen geeignet • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz <p>Optional: Ölanschluss als Rotalockventil oder Adapter</p>
---	---

CE Kennzeichnung nach DGRL	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	Siehe Tabelle 1, , Mineral-, Synthetik- und POE/PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse: Stahl Druckanschluß: Stahl vernickelt
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 46 bar (F1: 31bar) Testdruck PT: 65,8 bar (F1: 44,4bar)	Temperaturbereich	-10°C bis 120°C

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32* R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290	I	A3

*R32 Typen auf Anfrage

Technische Daten

Type	Ölfüllung(l)	Rohr-anschluss (ODF)	Rotalock Anschluss	Sicherheits-Ventil	PED Kategorie KM Gruppe nach EN 378					
TOR-16-4 TOR-22-4 TOR-28-4 TOR-35-4	4	16mm - 5/8" 22mm - 7/8" (28mm) - 1-1/8" 35mm - 1-3/8"	1"-14 UNF	./.	A1	A2L	A3			
TOR-22-7 TOR-28-7 TOR-35-7 TOR-42-7	7	22mm - 7/8" (28mm) - 1-1/8" 35mm - 1-3/8" 42mm - (1-5/8")						II	III	III
TOR-28-12 TOR-35-12 TOR-42-12 TOR-54-12 TOR-64-12	12	(28mm) - 1-1/8" 35mm - 1-3/8" 42mm - (1-5/8") 54mm - 2-1/8" 64mm								
TOR-35-20 TOR-42-20 TOR-54-20	20	35mm - 1-3/8" 42mm - (1-5/8") 54mm - 2-1/8"						III	IV	IV
TOR-42-30 TOR-54-30	30	42mm - (1-5/8") 54mm - 2-1/8"								
TOR-258-50 TOR-64-50 TOR-80-50	50	2-5/8" 64mm 80mm - 3-1/8"								

KM Gruppe A3: wird als Type mit Index F1 geliefert (z.B. TOR-35-7-F1 P/N xxxxx)

Typen und Leistungen (Qn)

Kälteleistung Qn (kW) Tk=30°C, To=-15°C, 1K Unterkühlung

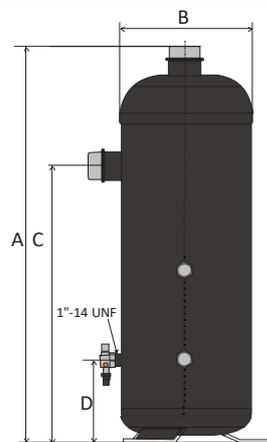
KM Gruppe EN378		A1							A2L		A3	
Type	P/N	R404	R134a	R449A R448A	R450A	R513A	R410A	R744**	R1234yf R1234ze (E)	R32*	R290	R1270
TOR-16-4	18010	18	16	21	15	16	25	36	14	30	22	27
TOR-22-4	18011	31	28	35	26	27	42	60	24	52	38	46
TOR-28-4	18012	38	34	43	32	33	52	74	30	63	47	56
TOR-35-4	18025	48	43	55	40	42	66	95	37	80	59	71
TOR-22-7	18013	34	31	39	28	30	47	67	27	57	42	50
TOR-28-7	18014	41	37	47	34	36	56	80	32	68	51	61
TOR-35-7	18026	51	46	58	42	44	70	100	40	85	63	75
TOR-42-7	18027	64	58	73	53	56	88	126	50	107	79	95
TOR-28-12	18015	42	38	48	35	37	58	83	33	70	52	62
TOR-35-12	18016	52	47	59	43	45	71	102	41	87	64	77
TOR-42-12	18028	66	59	75	55	57	90	129	51	110	82	98
TOR-54-12	18029	90	81	103	75	78	123	177	70	150	111	133
TOR-64-12	18030	126	113	144	105	110	173	249	98	210	155	186
TOR-35-20	18017	53	48	60	44	46	73	105	41	89	65	78
TOR-42-20	18018	67	60	76	56	58	92	132	52	112	83	99
TOR-54-20	18019	92	83	105	76	80	126	181	72	154	114	136
TOR-42-30	18020	70	63	80	58	61	96	138	55	117	87	104
TOR-54-30	18021	94	85	107	78	82	129	185	73	157	116	139
TOR-258-50	18022	141	127	161	117	123	193	277	110	235	175	209
TOR-64-50	18023	132	119	150	110	115	181	260	103	220	163	195
TOR-80-50	18024	224	202	255	186	195	307	442	175	374	277	332

*R32 Typen auf Anfrage

** bezogen auf -10°C Kondensationstemperatur und -30°C Verdampfungstemperatur

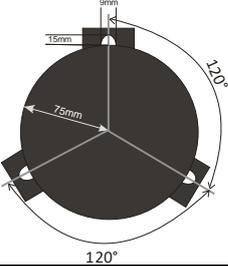
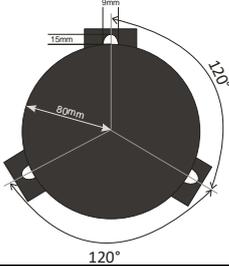
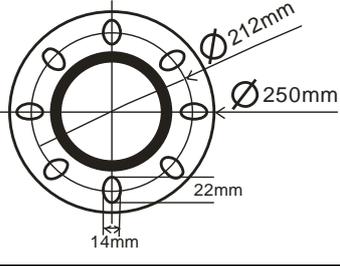
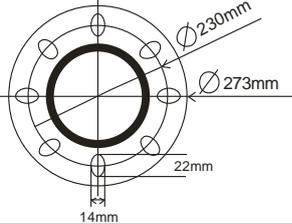
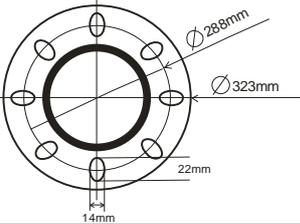
Ölanschluss (wählbar)

Ölanschluss (Option)	für Ölabscheider Typ	Type	PN	Anschluss (ODF)
Rotalockventile	TOR-16-4 bis TOR-64-12	TRR-1-10 TRR-1-038	17011 17012	10mm 3/8"
	TOR-35-20 bis TOR-54-20	TRR-1-12 TRR-1-012	17013 17014	12mm 1/2"
	TOR-42-30 bis TOR-80-50	TRR-1-16	17015	16mm - 5/8"
Rotalockadapter Gerade Ausführung	TOR-16-4 bis TOR-64-12	TAG-1-10 TAG-1-038	17016 17017	10mm 3/8"
	TOR-35-20 bis TOR-54-20	TAG-1-12 TAG-1-012	17018 17019	12mm 1/2"
	TOR-42-30 bis TOR-80-50	TAG-1-16	17020	16mm - 5/8"
Rotalockadapter Winkelausführung	TOR-16-4 bis TOR-64-12	TAW-1-10 TAW-1-038	17021 17022	10mm 3/8"
	TOR-35-20 bis TOR-54-20	TAW-1-12 TAW-1-012	17023 17024	12mm 1/2"
	TOR-42-30 bis TOR-80-50	TAW-1-16	17025	16mm - 5/8"

Abmessungen TOR (mm)


Type	Anschluss	A	B	C	D	Ölinhalt (l)	Volumen (l)	Gewicht (kg)
TOR-16-4	16mm - 5/8"	580						
TOR-22-4	22mm - 7/8"	585	140	435	120	4	7,3	8
TOR-28-4	(28mm) -1-1/8"	590						
TOR-35-4-	35mm - 1-3/8"	590						
TOR-22-7	22mm - 7/8"	685						
TOR-28-7	(28mm) -1-1/8"	690						
TOR-35-7	35mm - 1-3/8"	690	168	528	126	7	12,6	11
TOR-42-7	42mm - (1-5/8")	690						
TOR-28-12	(28mm) -1-1/8"	690						
TOR-35-12	35mm - 1-3/8"	690						
TOR-42-12	42mm - (1-5/8")	690	219	510	144	12	21,3	22
TOR-54-12	54mm - 2-1/8"	690						
TOR-64-12	64mm	700						
TOR-35-20	35mm - 1-3/8"	890						
TOR-42-20	42mm - (1-5/8")	895	219	700	144	20	28,3	24
TOR-54-20	54mm - 2-1/8"	895						
TOR-42-30	42mm - (1-5/8")	895	273	680	158	30	43,4	33
TOR-54-30	54mm - 2-1/8"							
TOR-258-50	2-5/8"	953						
TOR-64-50	64 mm	953	323	690	227	50	63,4	43
TOR-80-50	80 mm	954						

Befestigungsdetails

<p>TOR-_-4</p> 	<p>TOR-_-7</p> 	<p>TOR-_-12/-20</p> 
<p>TOR-_-30</p> 	<p>TOR-_-50</p> 	

2.3 Hochdruckölabscheider für CO₂ (130 bar)



TORH TOHH Ölabscheider für transkritische CO₂ Anlagen mit und ohne Sammlervolumen

TOHH/TORH-Serie Coalescent Ölabscheider: Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 130 bar. Coalescentausführung für optimale Ölabscheidung 	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Coalescentausführung für optimale Ölabscheidung, auch mit integriertem Ölsammler (Baureihe TORH) • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Kombianschluss für Füllstandsensor ½" NPT und 1-1/4" UNF
---	--

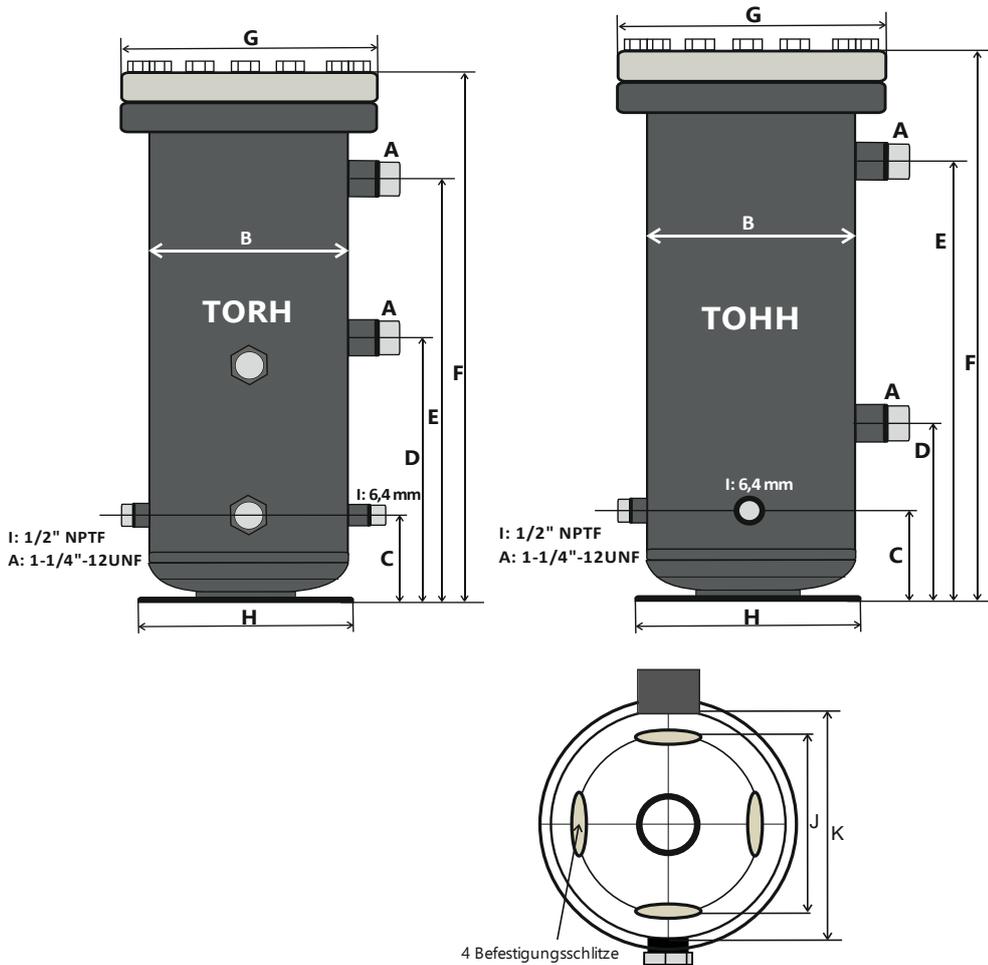
Technische Daten

CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	CO ₂ , Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse: Stahl Druckanschluss: Stahl E275 (ST44)
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 130 bar Testdruck PT: 186 bar	Temperaturbereich	-10°C bis 135°C

Typen und Leistungen (alle Anschlüsse in Lötanschlussführung)

Type	P/N	Leistung Qn*	Volumen (ltr.)	Öl-volumen (ltr.)	(A) Eintritt/Austritt	B	C	D	E	F	G	H
TORH-22-4	18100	70	7	4	22mm	114	175	595	880	1000	178	170
TORH-28-7,5	18101	90	19	7,5	28mm	168	190	530	950	1080	220	190
TORH-35-11	18102	140	28	11	35mm	219	220	460	940	1030	280	250
TOHH-22-0	18103	70	4,6	./.	22mm	114	180	270	550	670	178	170
TOHH-28-0	18104	90	10	./.	28mm	168	160	160	575	705	220	190
TOHH-35-0	18105	140	12	./.	35mm	168	210	220	680	800	220	190

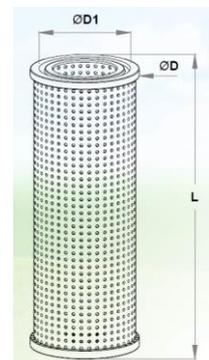
*Leistung basiert auf P_c= 90bar, T_o=-10°C, 35°C Gaskühleraustritt, Sauggasüberhitzung 10K

Maßzeichnung


Type	P/N	J (mm)	K (mm)	Befestigungsschlitz (mm)	Gewicht (kg)	DGRL Kat.	Modul
TORH-22-4	18100	140	170	8,5x30	31	II	A2
TORH-28-7,5	18101	160	190		55	III	B+C1
TORH-35-11	18102	210	250	13x60	85	IV	B+D
TOHH-22-0	18103	140	170	8,5x30	26	II	A2
TOHH-28-0	18104	160	190		43	III	B+C1
TOHH-35-0	18105	160	190		45		

Filtereinsatz kpl. mit Deckeldichtung

Ölabscheider	Type	P/N	OD1	OD	L	Optionaler Füllstandsensortype
TORH-22-4	DF65.1	18107	51	65	230	COMH-xxx 24 oder 230V Ausführung
TORH-28-7,5	DF98.1	18109	89	98	360	
TORH-35-11	DF145.1	18117	130	145	410	
TOHH-22-0	DF65.1	18107	51	65	230	
TOHH-28-0	DF98.1	18109	89	98	360	
TOHH-35-0	DF98.1	18109				



2.4 Korrekturfaktoren für andere Bedingungen

Korrekturfaktoren Khg

Korrekturfaktoren Heißgasanwendungen									
R1270					R449A				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35	
50	0,88	0,96	1,06		0,87	0,95	1,01	1,12	
40	0,89	0,96	1,04		0,87	0,95	1,00	1,10	
30	0,90	0,98	1,06		0,90	0,97	1,02	1,12	
R448A					R450A				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35	
50	0,87	0,95	1,01	1,12	0,84	0,93	0,99	1,11	
40	0,88	0,95	1,01	1,11	0,86	0,94	1,00	1,11	
30	0,91	0,97	1,03	1,12	0,90	0,97	1,03	1,13	
R513A					R1234yf				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35	
50	0,86	0,95	1,03	1,17	0,87	0,97	1,05	1,21	
40	0,83	0,95	1,01	1,13	0,87	0,95	1,02	1,16	
30	0,90	0,98	1,04	1,15	0,89	0,97	1,03	1,15	
R1234ze					R32				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35	
50	0,84	0,92	0,99	1,12	0,88	0,94	0,98	1,01	
40	0,86	0,94	1,00	1,10	0,89	0,95	1,00	1,05	
30	0,89	0,97	1,03	1,13	0,91	0,97	1,02	1,11	
R290					R410A				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20		5	-10	-20		
50	0,87	0,95	1,01		0,92	1,00	1,06		
40	0,87	0,95	1,01		0,90	0,97	1,02		
30	0,89	0,96	1,02		0,91	0,98	1,02		
R134a					R404A				
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C				
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35	
50	0,85	0,93	0,99		0,90	0,99	1,07	1,23	
40	0,87	0,94	1,00		0,81	0,96	1,03	1,15	
30	0,84	0,91	1,03		0,87	0,95	1,01	1,11	
R744									
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C								
	0	-10	-20	-30	-40				
10	0,87	0,91	0,96	1,01	1,06				
0		0,89	0,81	0,98	1,05				
-10		0,91	0,95	1,00	1,06				

Berechnung von Qn für andere Randbedingungen: $Q_o \times Kh_g = Q_n$

2.5 Elektronischer Ölstandregler Baureihe COM1 und COM2

COM – Ölstandregelung 24V und 230V
Ausführungen für 60 und 120 bar
Neu: T-Version für 100% Feuchtigkeit



<p>Die elektronische Ölstandüberwachung und Regelung „COM“ mit Alarmfunktion und Verdichterabschaltung. Ausführungen für 24 VAC und 230 VAC.</p> <p> </p> <p>„Made in Germany“</p>	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software für die Erstinstallation „Power on Logic“. Die Verzögerungszeiten werden unterdrückt um einen Verdichter „ohne Ölfüllung“ ohne Zeitverzögerung sofort abzuschalten • Ausgereiftes Funktionsprinzip, stand-alone Regelgerät zur Ölversorgung mit Ölstandsensoren und Magnetventil • Energieeinsparung durch optimiertes Ventil-/Magnetspulendesign • Hochgenaue Sensorik ermöglicht eine exakte Niveauerkennung • Keine Fehlmessungen durch aufschäumendes Öl oder Lichteinfall • Mit LEDs für Alarm, Betriebszustand und Füllen • Standardversion auch für halogenfreie Kältemittel geeignet (R290, R1270) • T-Version für 100% Feuchtigkeit
---	--

Technische Daten

CE-Kennzeichnung (Niederspannungs- und EMV Richtlinie)	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU	Zeitverzögerung	Alarm: 90 sek. Füllen: 10 sek
Angewandte Normen	EN 12284, EN 378, EN 61010-1:2010, EN 61326-2-3, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Materialien	Gehäuse und Adapter (EN AW 6081, 6082), Ölanschluss: CW617N, Schauglas: 11SMnPb37 Schrauben: Edelstahl
Max. Betriebsdruck Max. Prüfdruck	COM1: 60 bar COM2: 120 bar COM1: 66 bar COM2: 132 bar	Medienverträglichkeit	Siehe Tabelle 1, Mineralöle, Synthetische- und Esteröle, andere Kältemittel auf Anfrage
Spannung/Strom COM1 COM2	24VAC 50Hz, +10/-15%, 0,4 A 230 VAC 50Hz, +10/-15%, 0,04 A 24VAC 50Hz, +/-10%, 0,4 A 230 VAC 50Hz, +/-10%, 0,04 A	Medien-/Lagertemperatur: Umgebungstemperatur:	-40...80°C -40...50°C (statisch)
Rüttelfestigkeit (EN 60068-2-6)	max. 4g, 10 ... 250Hz	Schutzart	IP 65 (IEC529 / EN 60529)
MOPD Magnetventil	COM1: 40 bar COM2: 80 bar	Ölanschluss	7/16"-20 UNF außen, mit Sieb und O-Ring
Alarmkontakt	max. 3A, 230VAC, potentialfrei	Feuchtigkeit T-Version	0 – 80% Rh (nicht kondensierend) bis 100% Feuchtigkeit

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A	II	A1	R1234ze (E)	I	A2L
R134a					
R448A					
R449A					
R450A					
R513A			R1270	I	A3

Beschreibung: Ausreichender Ölstand ist eine wichtige Voraussetzung für eine lange Lebensdauer der Verdichter. Je nach Anlagengestaltung (z.B. bei Verbundbetrieb) ist die korrekte Einhaltung des Ölspiegels unter unterschiedlichsten Betriebsbedingungen nur durch **aktive Ölregulierung** möglich. Die passiven Systeme sind problematisch, da sie nur unter konstanten Betriebsbedingungen zufriedenstellend arbeiten, was aber aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen nicht möglich ist. Schwankende Betriebsbedingungen und evtl. Abtauzyklen können durch eine **aktive Ölregulierung** abgedeckt werden und dadurch einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten. Aktive Systeme überwachen den Ölstand in Verdichtern und generieren bei niedrigem Ölstand einen Alarm. Auch bei Verdichtern ohne integrierte Ölpumpe und Öldifferenzdruckschalter (z.B. Scroll Verdichter), kann die Ölversorgung des Kompressors nur mit einer aktiven Regelung überwacht werden. Ein Hall-Sensor und ein im Schwimmer eingebautes Magnetsystem messen den Ölspiegel im Verdichter. Je nach Ölstand und die dadurch veränderte Magnetfeldstärke entsteht eine variable induzierte Spannung. Diese wird von einer Elektronik ausgewertet und dementsprechend die LED's und das Magnetventil angesteuert. Kommt der Ölspiegel in den Alarmbereich (siehe Betrieb), schaltet das COM mit einer Verzögerungszeit von 90 Sekunden den Wechselkontakt in den Alarmzustand. Dieses Signal kann zur Verdichterabschaltung oder Datenverarbeitung genutzt werden. Während des Alarmzustands wird permanent Öl in den Verdichter geführt, mit dem Ziel den Ölstand auf normales Niveau zu bringen. Gelingt dies, wird der Alarm zurückgesetzt nachdem der Ölstand bis auf einen definierten Wert wieder angestiegen ist. Um bei der Erstinstallation einen Verdichter „ohne Ölfüllung“ sofort zu erkennen wurde eine „**Power on Logic**“ in die Software integriert. Dabei werden die Verzögerungszeiten für „Füllen“ und „Alarm“ unterdrückt. Damit wird garantiert dass ein Verdichter ohne Ölfüllung keine 90 Sek. läuft bevor der Alarm ausgelöst wird sondern sofort abgeschaltet werden kann.

Betrieb: Die Ölstandanzeige ist in Bereiche aufgeteilt:

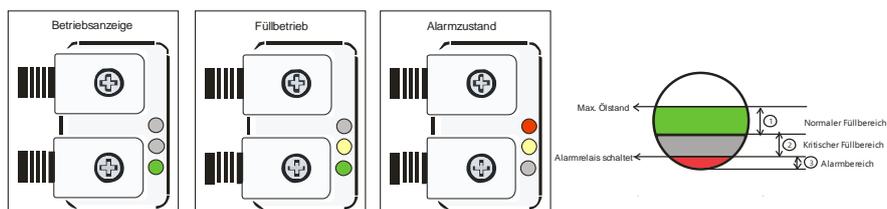
1. Normaler Füllbereich zwischen 40 und 60% Schaughöhe
2. Kritischer Füllbereich zwischen 25 und 40% Schaughöhe und
3. Alarmbereich bei < 25% Schaughöhe.

Leuchtet die grüne LED ist das COM betriebsbereit und der Ölspiegel ist im normalen Bereich. Liegt der Ölspiegel für länger als ca. 10 Sekunden unterhalb des normalen Bereichs wird das Magnetventil geschaltet, sodass Öl in das Kurbelgehäuse bis zu 60% Schaughöhe (max. Füllhöhe) eingefüllt wird. Das Ventil schließt nun wieder. Die Zeitverzögerung von 10 Sekunden kann bei bestimmten Verdichtertypen und Anwendungen sinnvoll sein, da beim Verdichteranlauf der Ölspiegel schwankt und ohne die Zeitverzögerung das Füllen von Öl beginnen würde obwohl ausreichend Öl vorhanden ist. Es soll dadurch eine Überfüllung des Verdichters vermieden werden.

Sinkt der Ölstand bei einem Niederdrucksystem trotz aktiver Ölbefüllung in den „kritischen Bereich“, kann dies z.B. an einem Verdichter liegen, der mehr Öl in den Kreislauf wirft als das COM nachfüllen kann. In einem solchen Fall ist der Differenzdruck (Ölvordruck minus Saugdruck) soweit zu erhöhen, dass genügend Öl nachfließen kann. Dies kann durch die Verwendung des ORV Ventils erreicht werden, das mit 1,5, 3,5 und 5 bar Differenzdruck erhältlich ist.

Damit kein Ölmanget eintritt empfiehlt DEKA Controls das COM auch bei Verdichter Stillstand in Betrieb zu lassen.

Die LED's und die Bedeutung für den Betriebszustand



Ausführungen, kpl. Ölmanagement mit Ventil und Adapter

Type	COM1 P/N	COM2 P/N	Versorg. -spannung	Max. Betriebs- Druck (bar)	Kompressor- Anschluss	Gewicht mit Spule (g)		
						COM 1	COM 2	
COM_-24/118-18*	12035	12051	24 VAC	COM1: 60 bar COM2: 120 bar	1-1/8"-18 UNEF	635	705	
COM_-24/118-18L	tbd	tbd				661	731	
COM_-24/Basisgerät	12001	12029			./.	560	630	
COM_-24-T/Basisger.	tbd	tbd				560	630	
COM_-24/000	12033	12063			3-4 Loch	680	750	
COM_-24/114	12038				Rotalock 1-1/4"	665		
COM_-24/DO6		12061	6/6 Loch			740		
COM_-230/118-18*	12045	12053	230 VAC		COM1: 60 bar COM2: 120 bar	1-1/8"-18 UNEF	635	705
COM_-230/118-18L	tbd	tbd					661	731
COM_-230/Basisgerät	12002	12030				./.	560	630
COM_-230-T/Basisger.	tbd	tbd					560	630
COM_-230 / 000	12047	12055				3-4 Loch	680	750
COM_-230 / 114	12048			Rotalock 1-1/4"		665		
COM_-230/DO6		12062	6/6 Loch			740		

* nur für Bitzer Verdichter, für Dorin/Danfoss siehe nachfolgende Tabelle

Type Adapter	P/N	Anschluss	Gewicht (g)	Max. Betriebsdruck
COM-AD-118-18	12005	1-1/8"-18 UNEF	75	120 bar
COM-AD-118-18 (Dorin)	12011		75	
COM-AD-118-18 (Danfoss)	12012		83	
COM-AD-118-18L	12087		101	
COM-AD-DO6 (Dorin)	12013	6/6 Loch	115	
COM-AD-034-14	12004	3/4"-14 NPTF	60	
COM-AD-000	12003	3-4 Loch	125	
COM-AD-114	12008	Rotalock 1-1/4"	105	
COM-AD-134	12007	Rotalock 1-3/4"	135	
COM-AD-241	12000	M 24 x 1	99	

Kabelanschlüsse mit Stecker

Type	P/N	Spannung	Länge	Temperaturbereich (statisch)	Anwendung	Gewicht (g)
COM-P300	12023	24 und 230 VAC	3,0 m	-40 ... +80°C	Spannungs- versorgung	150
COM-P600	12025		6,0 m			250
COM-S300	12024	230 VAC	3,0 m		Relais- anschluss	130
COM-S600	12026		6,0 m			230

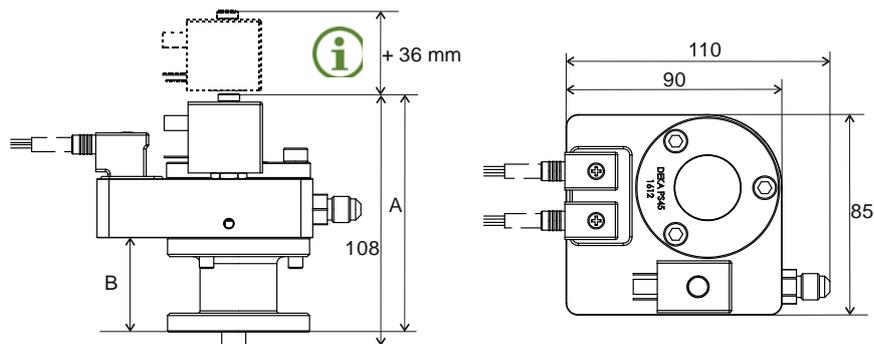
Zubehör

Type	P/N	Beschreibung	Betriebs- druck	Anschluss	Gewicht (g)
TEA-20VA	14002	Trafo 230VAC / 24VAC, 15 VA	./.		795
TEA-60VA	14001	Trafo 230VAC / 24VAC, 60 VA	./.		1.180
ORV-015H	13004	$\Delta = 1,5$ bar	60 bar	Eingang/Ausgang 5/8"- UNF	46
ORV-035H	13005	$\Delta = 3,5$ bar			
ORV-050H	13006	$\Delta = 5,0$ bar			
ORVH- 015H	13015	$\Delta = 1,5$ bar	120 bar	Eingang/Ausgang 5/8"- UNF	46
ORVH- 035H	13016	$\Delta = 3,5$ bar			
ORVH- 050H	13017	$\Delta = 5,0$ bar			

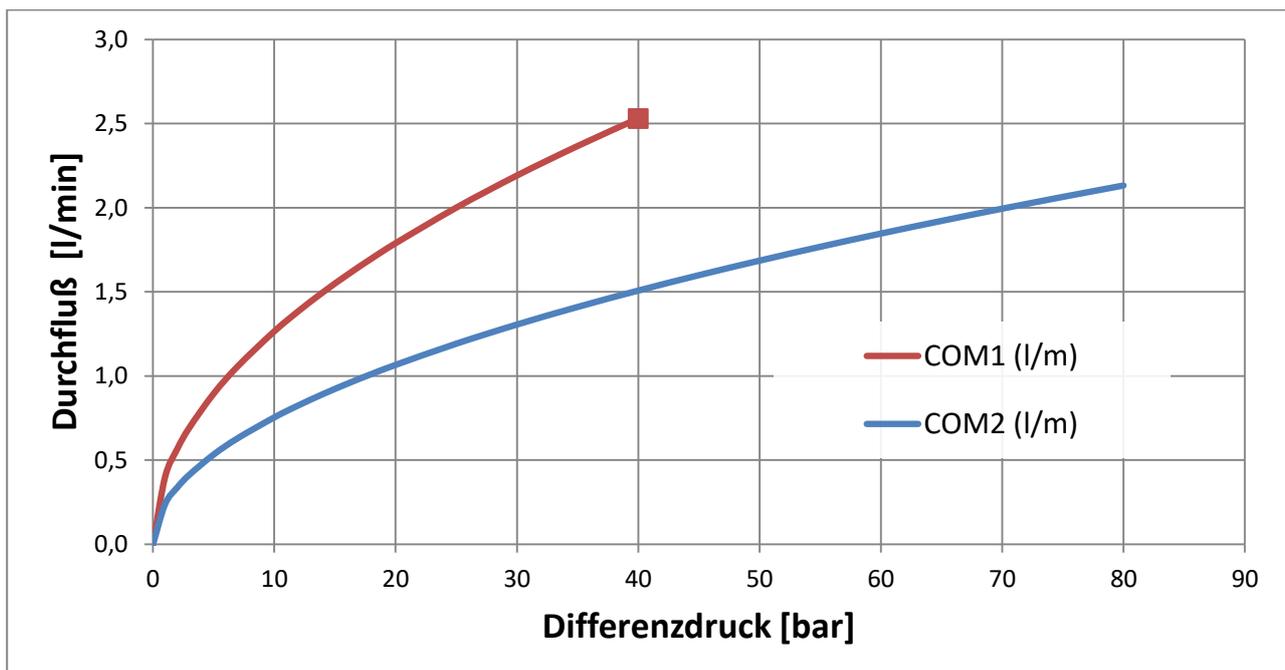
Ölfiler						Länge (L)
DO-053	16600	Ölfiler	46 bar	3/8" x 3/8" SAE	305	127
DO-054	16601			1/2" x 1/2" SAE	330	135
DO-053S	16602			Löt 3/8" ODF	290	123
DO-054S	16603			Löt 1/2" ODF	292	131

Maße COM (mm)

Type	A (mm) montiert	Einbautiefe Adapter (B)
COM__ / 118-18	84	23
COM__ / 118-18 Dorin	86	25
COM__ / 118-18 Danfoss	89	27
COM__ / 118/18L Bock/Dorin	104	43
COM__ / 034-14	82	~21
COM__ / 000	101	40
COM__ / 114	96	35
COM- / 134	100	39
COM- / D06	101	40



Durchflußleistung /l/min



Adapterauswahl COM1 (60bar)

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
Bitzer	4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC, 4VHC-10K, 4THC-12K, 4PHC-15K, 4NHC-20K, 4VSL-15K...4NSL-30K Ecoline: 4VES-7Y...4NES-20(Y), 4VE-7Y...4NE-20(Y), 4JE-13Y...4FE-35(Y)	COM-AD-000
	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC2KHC, 2JHC, 2HHC, 2GHC, 2FHC, 2EHC, 2DHC, 2CHC, 4FHC, 4EHC, 4DHC, 4CHC, 2MSL-07K...4CSL-12K Ecoline: 2KES-05(Y)...2FES-3(Y), 2EES-2(Y)...2CES-4(Y), 4FES-3(Y)...4CES-9(Y)	COM-AD-118-18 (P/N 12005)
	HA, HAX, HG, O-Baureihe, HGX4/310-4, 385-4, 464-4, 555-4 (CO2)	COM-AD-000
Bock	HA12/22/34, HG12/22/34 HGX12P/40-4, 50-4, 60-4, 75-4 (CO2)	COM-AD-118-18 (P/N 12005)
	HGX22P110-4, HGX22P125-4, HGX22P/160-4, HGX22P/190-4 (CO2), HGX34P/215-4, HGX34P/255-4 (CO2)	COM-AD-118-18L
	HA/HG 22/34 (alternativ, 20mm längerer Adapter als P/N 12005)	COM-AD-118-18L
Copeland	D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH, 4M, 6M	COM-AD-000
	ZB15...ZB57, ZB(D)66...ZB(D)114, ZF06...ZF18, ZF25...ZF54, ZS21...ZS45, ZO21...ZO104	COM-AD-114
	ZB220	COM-AD-134
Danfoss	LFZ, MFZ, MLZ, MLM, MT, SM, SZ, LT	COM-AD-118-18 (P/N 12012)
Dorin	alle KP, K Modelle (außer die unter COM-AD-118-18 aufgeführten) SCC 500B, 750B, 1500B, 1900B, 2000B, 2500B, H41, H5, H6, H7, SCC_1, SCC_32, SCC_4, CDSW_35, CDS_41	COM-AD-000
	H11, H2, H32, H35, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS- SCC 250B, 300B, 350B, 380B, CDS_11	COM-AD-118-18 (P/N 12011)
Frascold	Baureihen A, B, D, F, S, V, Z Series A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK	COM-AD-000
Panasonic	3CB067SA0M...3CB110SA0M (M24x1)	COM-AD-241 (P/N 12000)
	3CC149LA0M, 2CC171LA0M, 3CC171LA0M, 2CC205SA0M, 3CC205LA0M	COM-AD-000

Adapterauswahl COM2 (120bar)

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
Bitzer	2MTE-4K..6CTE-50K, 4PTEU-6LK...6CTEU-50LK, 4PTE-7.F3K, 4MTE-10.F4K, 4KTE-10.F4K	COM-AD-118-18
	CKH4	COPM-AD-118-18L
Bock	HAX2 CO2T, HGX2 CO2T	auf Anfrage (G1")
	HGX34 CO2T, HGX46 CO2T	COM-AD-118-18
Copeland	4MSL, 4MTL	COM-AD-118-18
Dorin	CD200, CD300, CD400, CD2S-200, CD2S-400	COM-AD-DO6
Frascold	S8-8TK...S30-26TK	COM-AD-118-18

Adapterauswahl COM1 für R 290, R1270 Kompressoren (60bar)

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
Bitzer	Ecoline: 2KESP-05(Y)...2FESP-3(Y), 2EESP-2(Y)...2CESP-4(Y), 4FESP-3(Y)...4CESP-9(Y)	COM-AD-118-18
	Ecoline: 4VESP-7Y...4NESP-20(Y), 4VEP-7Y...4NEP-20(Y), 4JEP-13Y...4FEP-35(Y)	COM-AD-000
Frascold	Serie A, B, D, Q, S, V, Z, W	COM-AD-000

2.6 Ölsammler Baureihe DOR



DOR-Serie Ölsammelbehälter

DOR-Serie Ölsammelbehälter: Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 31 bar. 	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Ölsammler mit Befestigungsmöglichkeit und Rotalockventilen für den Ölanschluss • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz
---	--

Technische Daten

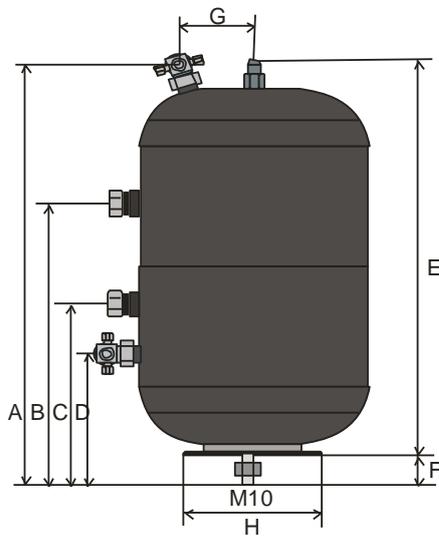
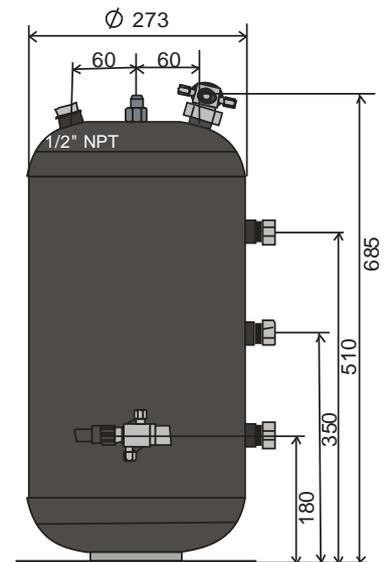
CE Kennzeichnung nach DGRL	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material:	Gehäuse: Stahl, pulverlackiert Eintritt/Austritt: Rotalockventil, Stahl verz. Anschluss Differenzdruckventil: 5/8" UNF (3/8" SAE) Sicherheitsventil: 1/2" NPT (DOR-32)
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 33 bar Testdruck PT: 47,2 bar	Temperaturbereich:	33 bar: -10°C bis 120°C

Tabelle 1

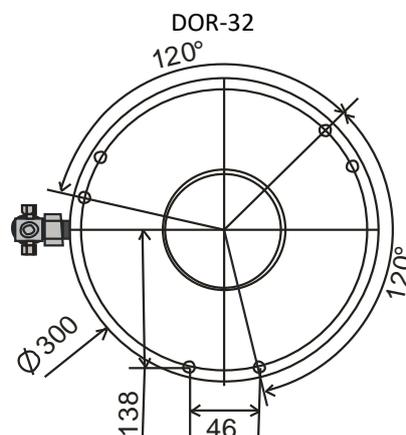
Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A	II	A1	R1234ze (E) R1234yf	I	A2L
R1270 R290			I	A3	

Technische Daten

Type	P/N	Ölfüllung (l)	Rotalock-anschluß	Öleintritt (mm ODF)	Öläustritt (mm ODF)	Sicherheitsventil	PED Kategorie		Gewicht (kg)
							Fluid II	Fluid I	
DOR-7,5	18051	7,5	1"-14 UNS	10	12	./.	II	III	7,2
DOR-11	18052	11		10	16				9,2
DOR-18	18053	18		10	16				13,1
DOR-32	18054	32	1-1/4"-12 UNF	22	22	1/2" NPT	III	IV	25,8

Abmessungen DOR (mm)
DOR-7,5 bis 18

DOR-32


Type	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
DOR-7,5	340	226	131	71	346	18,6	70		195	316
DOR-11	399	300	136	76	402	18,2	70	95,5	219	364
DOR-18	464	320	150	85	467	17,6	75		250	429
DOR-32	siehe Bild									

Befestigungsdetails DOR-32


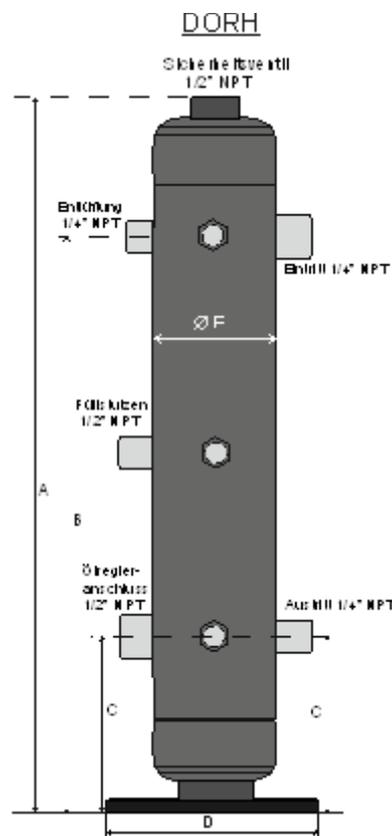
2.7 Ölsammler Baureihe DORH

DORH-Serie Ölsammler: Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 130 bar. 	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Ölsammler mit Befestigungsmöglichkeit • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz
---	---

CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	CO ₂ , Mineral-, Synthetik- und POE Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Gehäuse: Stahl Druckanschluß: Stahl vernickelt
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 130 bar Testdruck PT: 186 bar	Temperaturbereich	-10°C bis 135°C

Typen

Type	P/N	Inhalt (ltr.)	Eintritt/ Austritt	A	B	C	D	E	DGRL Gruppe
DORH-1/4"-3	18109	3		450	320	116	210	114	II
DORH-1/4"-5	18110	5		710	576				
DORH-1/4"-7	18111	7	1/4" NPT	960	826	137		168	III
DORH-1/4"-10	18112	10		670	521				
DORH-1/4"-12	18113	12		790	641				



2.8 Ölfiler Baureihe DO



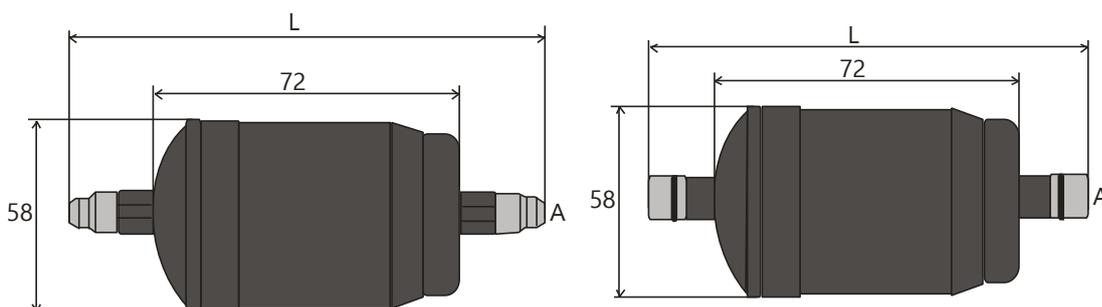
DO - Ölfiler

DO-Ölfiler: Die kompakte Lösung für Betriebsdrücke bis zu 46 bar.	Produkleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Anschlussgrößen • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Maschenweite 0,15 mm
--	--

Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	ohne CE Kennzeichnung da Art. 4.3 der DGRL Anwendung findet	Geeignet für folgende Medien	HFKW, HFCKW, HFO, CO ₂ , Mineral-, Synthetik- PAG- und POE Öl
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material/Anschluß	Gehäuse: Stahl Druckanschluß: Stahl vernickelt
Druckbereich:	Max. Betriebsdruck PS: 46 bar Testdruck PT: 85,8 bar	Temperaturbereich	46 bar: -10°C bis 75°C 34,5 bar: <-10°C bis -35°C

Type	P/N	Beschreibung	Anschluss (A)	Länge (L)	Gewicht (g)
DO-053	16600	Ölfiler	3/8" SAE	127	305
DO-054	16601		1/2" SAE	135	330
DO-053S	16602		Löt 3/8" ODF	123	290
DO-054S	16603		Löt 1/2" ODF	131	292

Maße



2.9 Differenzdruckventil ORV und ORVH

ORV/H Differenzdruckventil

ORV PS 60 bar

ORVH PS 120 bar



ORV/H Differenzdruckventil: Zur Druckerhöhung der Ölvorlage bei Verbundanlagen mit Niederdruck Ölversorgung.	Produkteistung: <ul style="list-style-type: none"> • Mit 60 und 120 bar Betriebsdruck • Lightweight Ausführung aus Aluminium • 3 Druckbereiche lieferbar: 1,5 bar, 3,5 bar und 5 bar • Sitz: PTFE, extern: O-Ring Dichtung
---	---

Technische Spezifikation

Zulässige Temperaturen	Umgebung, -Transport, -Lagerung: -40 ... +80 °C Medium: -30 ... +135°C Gehäuse: -30 ... +135°C
Betriebsdruck	ORV: 60 bar, ORVH: 120 bar
Berstdruck	ORV: 300 bar, ORVH 360 bar
Gewicht	46 g
Medienverträglichkeit	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- und POE, PAG Öl
Material	Gehäuse: Aluminium

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290		

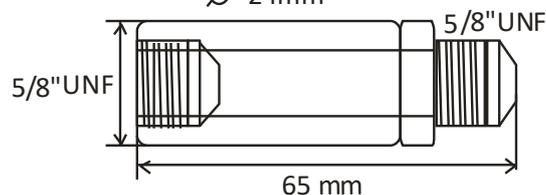
Weitere Kältemittel gerne auf Anfrage

Typ	P/N	Druckdifferenz (bar)	Betriebsdruck (bar)*	Prüfdruck (bar)*	Berstdruck (bar)*	Druckan-schluss
ORV-015H	13 004	1,5	60	86	300	Eintritt 5/8"-UNF innen Austritt 5/8"-UNF außen
ORV-035H	13 005	3,5				
ORV-050H	13 006	5,0				
ORVH-015H	13 015	1,5	120	172	360	
ORVH-035H	13 016	3,5				
ORVH-050H	13 017	5,0				

*Überdruck

Maße (mm)

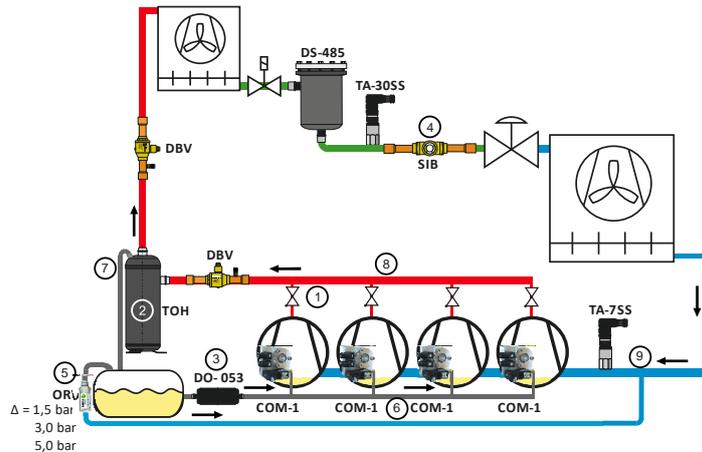
Hex 21mm
 Ø 24mm



2.10 Kreislafschemata zum Ölmanagement

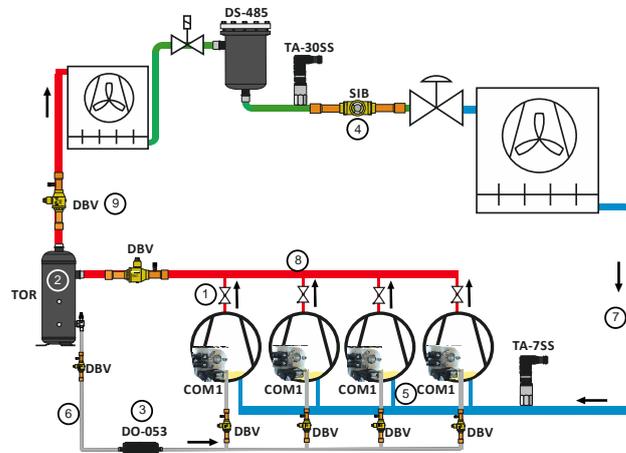
Anlagenbeispiel: Niederdrucksystem

- 1 Rückschlagventile
- 2 Ölabscheider TOH
- 3 Ölfilter DO
- 4 Schauglas SIB
- 5 Differenzdruckventil ORV
- 6 Ölmanagementsystem COM1
- 7 Ölleitung
- 8 Druckleitung
- 9 Saugleitung

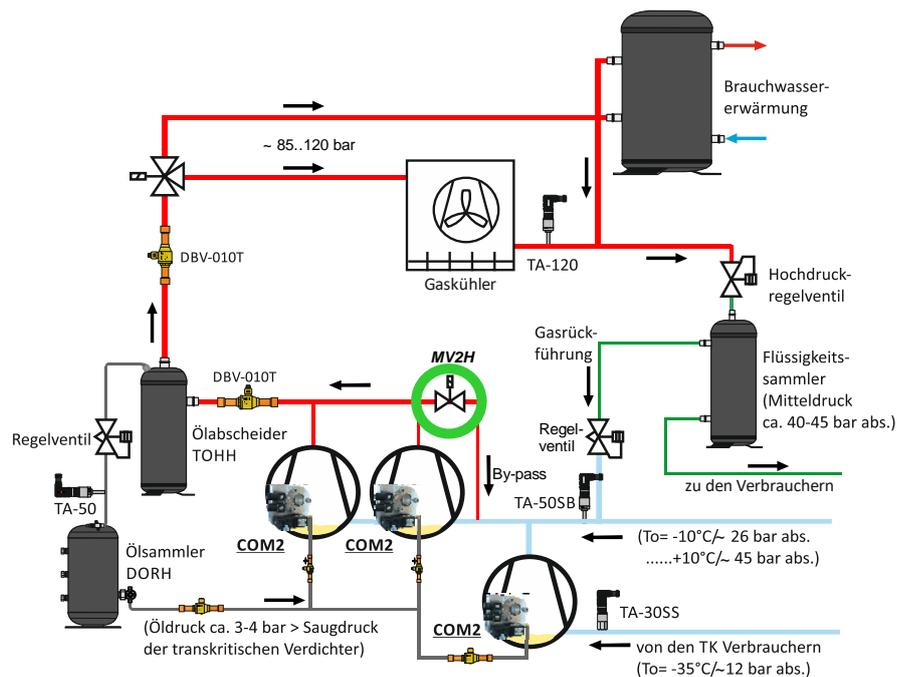


Anlagenbeispiel: Hochdrucksystem

- 1 Rückschlagventile
- 2 Ölabscheider/Sammler TOR
- 3 Ölfilter DO
- 4 Schauglas SIB
- 5 Ölmanagementsystem COM1
- 6 Ölleitung
- 7 Saugleitung
- 8 Druckleitung



Typischer transkritischer CO2 Kreislauf



3 Flüssigkeit Sammler und Abscheider

3.1 Flüssigkeitssammler Baureihe DLR


Produktleistung:

- Flüssigkeitssammler, opt. mit Rotalockventilen/-adapter
- CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz
- Liegende Version optional mit Befestigungsplatte für den Verdichter (Baureihe DLR-H_KP)
- Kombianschluss für Sicherheitsventil: außen 1-1/4"-12UNF, innen 1/2"-14 NPTF

Technische Daten

CE Kennzeichnung	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- POE- und PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 33 bar Testdruck PT: 47,2 bar	Material:	Gehäuse: Stahl, pulverlackiert Eintritt/Austritt: Rotalockgewinde Stahl, verzinkt
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Temperaturbereich/ zulässige Drücke:	33 bar: -10°C bis 120°C 24,8 bar: <-10°C bis -35°C

Tabelle 1

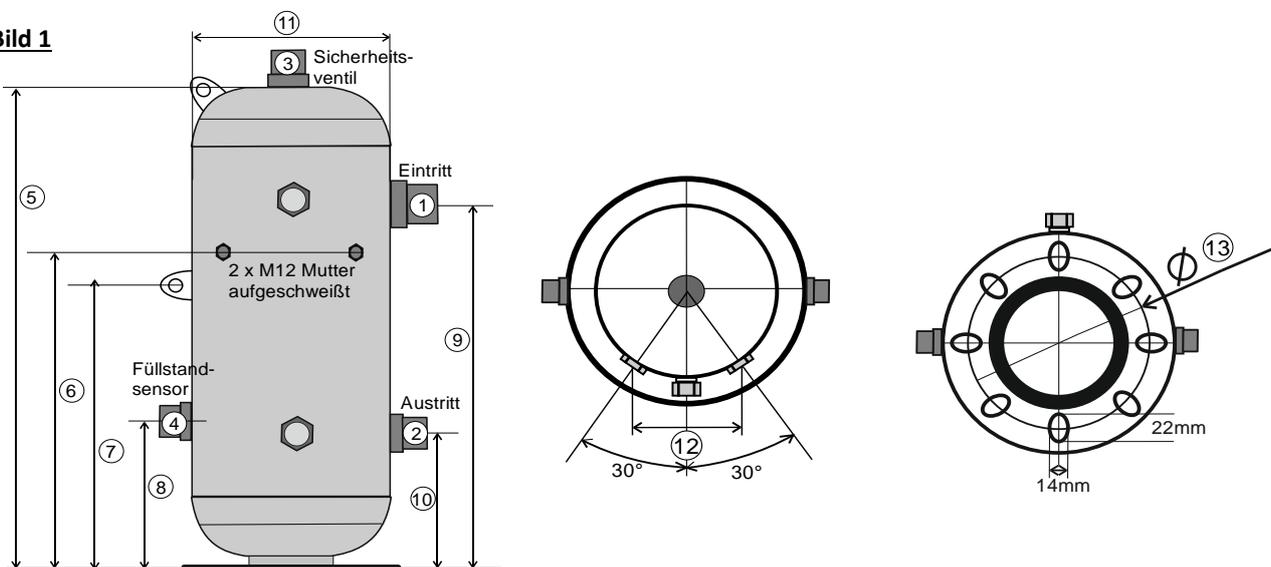
Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290		

Technische Details (V = stehende Version, H = liegende Version)

Typ	Eintritt (1)	Austritt (2)	Anzahl Schaugläser	Füllstandsensoren (4) Schaugläser	Sicherheitsventil (3)	PED Kat.	
						Fluid II	Fluid I
DLR- _30	1-1/4"-12 UNF	1-1/4"-12UNF	2	1-1/4"-12UNF	Außen: 1-1/4"-12UNF Innen: 1/2" NPTF	II	III
DLR- _40						III	IV
DLR- _50	1-3/4"-12 UN	1-1/4"-12UNF	3	1-1/4"-12UNF	Außen: 1-1/4"-12UNF Innen: 1/2" NPTF	III	IV
DLR-V60						IV	IV
DLR- _70	2-1/4"-12UN	1-3/4"-12UN	3	1-1/4"-12UNF	Außen: 1-1/4"-12UNF Innen: 1/2" NPTF	IV	IV
DLR- _90						IV	IV
DLR- _100	2-1/4"-12UN	1-3/4"-12UN	3	1-1/4"-12UNF	Außen: 1-1/4"-12UNF Innen: 1/2" NPTF	IV	IV
DLR- _130						IV	IV
DLR- _130B	2-1/4"-12UN	1-3/4"-12UN	3	1-1/4"-12UNF	Außen: 1-1/4"-12UNF Innen: 1/2" NPTF	IV	IV
DLR- _160						IV	IV
DLR- _160B	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

Volumen und Abmessungen (stehende Ausführung, siehe Bild 1)

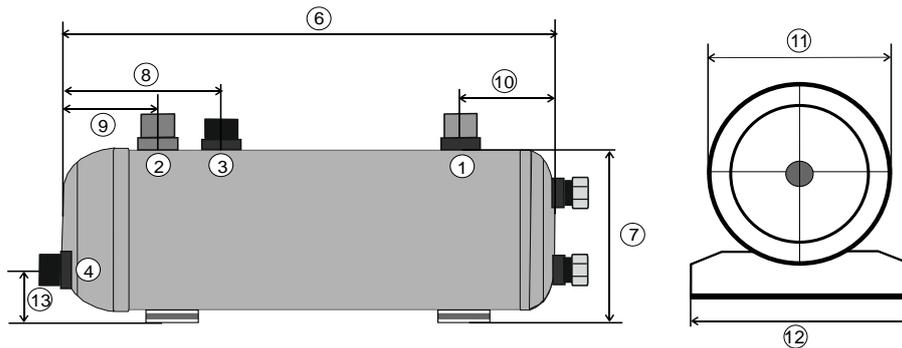
Typ	P/N	Inhalt (l)	mm								
			5	6	7	8	9	10	11	12	13
DLR-V30	18150	30	612	500	-	190	462	158	273	160	230
DLR-V40	18151	40	799	550	404	190	649	158			
DLR-V50	18152	50	1041	550	525	190	832	159			
DLR-V60	18153	60	1166	550	587	233	1015	188			
DLR-V70	18154	70	1344	550	677	190	1194	158			
DLR-V90	18155	90	1341	600	657	233	1051	263	323	171	350
DLR-V100	18156	100	1223	600	727	233	1190	263	323	171	350
DLR-V130	18157	130	1892	600	933	233	1602				
DLR-V130B	18158	130	1223	600	596	272	919	272	400	210	350
DLR-V160	18159	160	2193	600	1083	233	1903	263	323	171	288
DLR-V160B	18160	160	1477	600	722	272	1172	272	400	210	350

Bild 1


Volumen und Abmessungen siehe Bild 2(liegende Ausführung)

Typ	P/N	Inhalt (l)	6	7	8	9	10	11	12	13						
DLR-H30	18170	30	905	253	300	150	150	219	240	78						
DLR-H40	18171	40	842	307				250	250	323	310	89				
DLR-H50	18172	50	1032									1177	415	265	400	89
DLR-H70	18173	70	1392													89
DLR-H90	18174	90	1288	435	415	265	265	400	400	99						
DLR-H100	18175	100	1427							1430	415	265	400	400	99	
DLR-H130	18176	130	1839												115	
DLR-H130B	18178	130	1177	435	415	265	265	400	400	99						
DLR-H160	18177	160	2239	357	400	250	250	323	310	115						
DLR-H160B	18179	160	1430	435	415	265	265	400	400	99						

(1 bis 4 siehe Tabelle Seite 1)

Bild 2

Kompaktversion kleine Ausführung liegend

Type	P/N	Volumen (ltr.)	Eintritt (1) Gewinde	Austritt (2) Gewinde	Schau- glas	Sicherheits- ventil (3)	Füllstand- sensor (4)	PED Kat.	
								Fluid II	Fluid I
DLR-H7K	18057	7	1"-14UNS	1"-14UNS	1	1-1/4"- 12UNF (½"NPT)	1-1/4"- 12UNF (½"NPT)	II	I
DLR-H10K	18058	10	1"-14UNS	1"-14UNS				II	III
DLR-H15K	18059	15	1-1/4"-12UNF	1"-14UNS				II	III
DLR-H20K	18060	20	1-1/4"-12UNF	1"-14UNS	2	1-1/4"- 12UNF (½"NPT)	1-1/4"- 12UNF (½"NPT)	II	III
DLR-H25K	18061	25	1-1/4"-12UNF	1-1/4"-12UNF				II	III

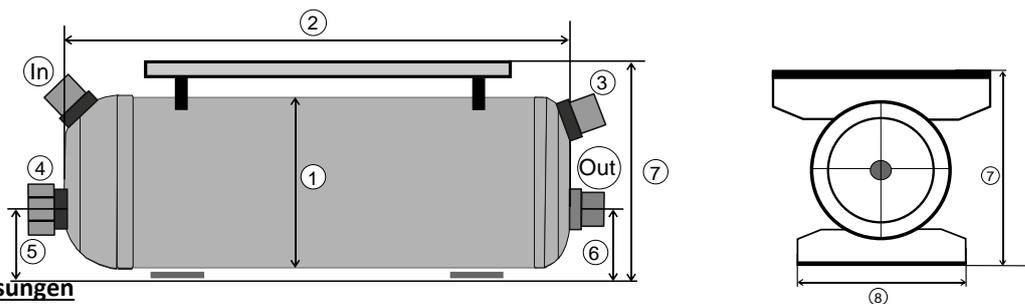
Volumen und Abmessungen Kompaktversion siehe Bild 2 (liegende Ausführung)

Type	P/N	6	7	8	9	10	11	12
DLR-H7K	18057	530	163	200	100	100	140	168
DLR-H10K	18058	528	191	215	115	115	168	168
DLR-H15K	18059	779	191	215	115	115	168	168
DLR-H20K	18060	615	253	235	135	135	212	240
DLR-H25K	18061	760						

Kompaktversion kleine Ausführung liegend siehe Bild 3 (mit Platte für Verdichtermontage)

(DLR-H_KP Ausführung Montageplatte vorgebohrt für Bitzer C1, C2 und C3)

Type	P/N	Inhalt (ltr.)	Eintritt Gewinde	Austritt Gewinde	Schau- glas	Sicherheits- Ventil (3)	PED Kat.	
							Fluid II	Fluid I
DLR-H7KP	18062	7	1"-14UNS	1"-14UNS	1	1-1/4"- 12UNF (½"NPT)	II	I
DLR-H10KP	18063	10	1"-14UNS	1"-14UNS			II	III
DLR-H15KP	18064	15	1-1/4"-12UNF	1"-14UNS			II	III
DLR-H20KP	18065	20	1-1/4"-12UNF	1"-14UNS			II	III
DLR-H25KP	18066	25	1-1/4"-12UNF	1-1/4"-12UNF			II	III
DLR-H30KP	18067	30	1-1/4"-12UNF	1-1/4"-12UNF			II	III

Bild 3

Abmessungen

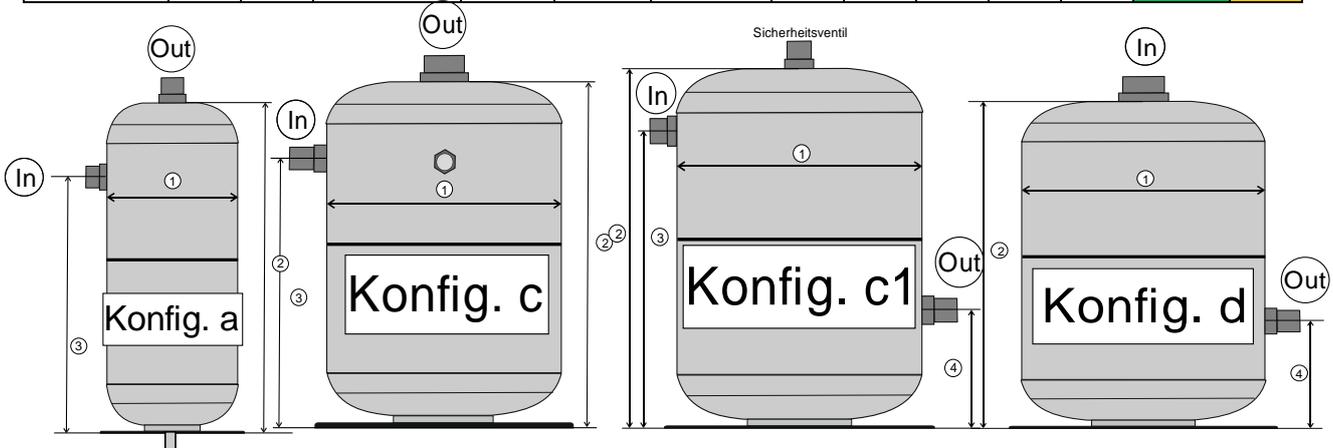
Type	1	2	5	6	7	8
DLR-H7KP	140	530	73	73	212	168
DLR-H10KP	168	528	107	107	240	168

DLR-H15KP	168	779	107	107	240	168
DLR-H20KP	219	615	79	144	302	240
DLR-H25KP	219	760	84			
DLR-H30KP	219	905	94			

(Maße für Kompressorplatte siehe Seite???)

Kompaktversion kleine Ausführung (stehende Ausführung)

Type	P/N	Inhalt (ltr.)	Eintritt	Austritt	Schau- glas	Sicherheits- ventil	Kon- fig.	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	PED Kat.		
												Fluid II	Fluid I	
DLR-V1K	18099	1	1"-14 UNS	1"-14 UNS	./.	./.	a	101	162	98		SEP	SEP	
DLR-V1,5K	18098	1,5						a	101	226	172		I	
DLR-V2K	18097	2						c	125	205	150			
DLR-V3K	18122	3						d	125	290		97	I	II
DLR-V4K	18123	4						d	152	270		87		
DLR-V6K	18096	6						d	168	285		94		
DLR-V8K	18124	8						d	195	310		84		
DLR-V10K	18125	10						c1	219	335	256	98		
DLR-V12,5K	18095	12,5						c1	219	404	320	87	II	III
DLR-V15K	18126	15						1-1/4"- 12UNF	1-1/4"- 12UNF	ja	c1	250	371	273
DLR-V20K	18127	20	c1	250	435	335	101							
DLR-V25K	18128	25	c1	219	764	614	150							
DLR-V30K	18129	30	1-3/4"-12UN		2	c1	273	612	462	150				

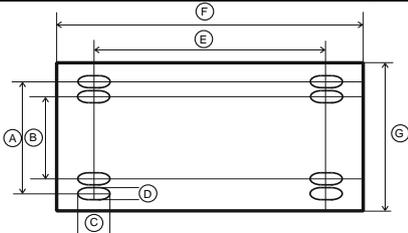


Befestigungs- M10 details

DLR-V2K/V3K 	DLR-V4K/V6K 	DLR-V8K..V12,5K, -V25K
DLR-V30 - 70, -V15K, -V20K, -V30K 	DLR-V90 - 160 	DLR-V130B/160B

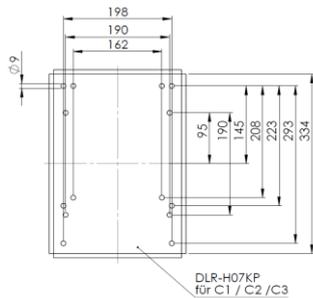
Lochabstände für horizontale Sammler

Type	A	B	C	D	E	F (DLR-H_KP)	G (DLR-H_KP)
DLR-H30	212	180			500		
DLR-H40	212	./.	22	14	500		
DLR-H50	212				500		
DLR-H70	212						
DLR-H90	240				800		
DLR-H100	240						
DLR-H130	240				1200		
DLR-H160	240				1200		
DLR-H130B	350				800		
DLR-H160B	350				1000		
DLR-H7K (P*)	140				106		
DLR-H10K (P*)	140	106			300	350	250
DLR-H15K (P**)	140	106			400	500	350
DLR-H20K (P**)	212	180			300	400	300
DLR-H25K (P**)	212	180			400	500	350
DLR-H30K (P**)	212	180			500	500	350

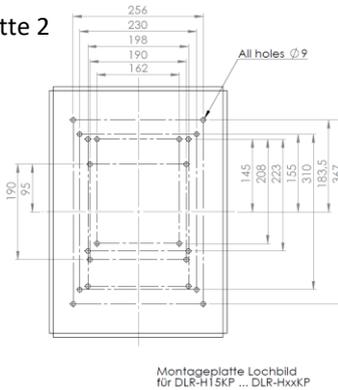


Lochabstände für die Montageplatte

Platte 1



Platte 2



Verdichtertabelle

Hersteller	Verdichter	Platte 1	Platte 2
Bitzer	2KES - 2FES-2.2(Y)	ja	ja
	2EES - CES-3.2(Y)	ja	ja
	4FES - 4CES-9.2(Y)	ja	ja
	4VES - 4NES.20.2(Y)	ja	ja
Bock	HG(HA)12P	ja	ja
	HG(HA)22e	ja	ja
	HG(HA)34e/HG44e	ja	ja
Copeland	K-Serie	ja	ja
	ZB15 - ZB45, ZR18 - ZR81	ja	ja
	ZS21 - ZS45, ZF09 - ZF18	ja	ja
	ZB56 - ZB11, ZR90 - ZR19	ja	ja
	ZS56 - ZS11, ZF24 - ZF48	ja	ja

3.2 Öl und Flüssigkeitssammler Baureihe DLRH



DLRH- Öl und Flüssigkeitssammelbehälter

Produktleistung:	
<ul style="list-style-type: none"> • Öl und Flüssigkeitssammler, optional mit Rotalockventil/-adapter • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Kombianschluss für Sicherheitsventil: außen 1-1/4"-12UNF, innen 1/2"-14 NPTF (siehe Typenschlüssel) 	

Technische Daten

CE nach DGRL	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 46 bar Testdruck PT: 65,8 bar	Material:	Gehäuse: Stahl, pulverlackiert, Eintritt/Austritt: Rotalockgewinde Stahl, verzinkt
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Temperaturbereich/ zulässige Drücke:	46 bar: -10°C bis 120°C 34,5 bar: <-10°C bis -35°C

Tabelle 1:

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
R1270 R290			I		

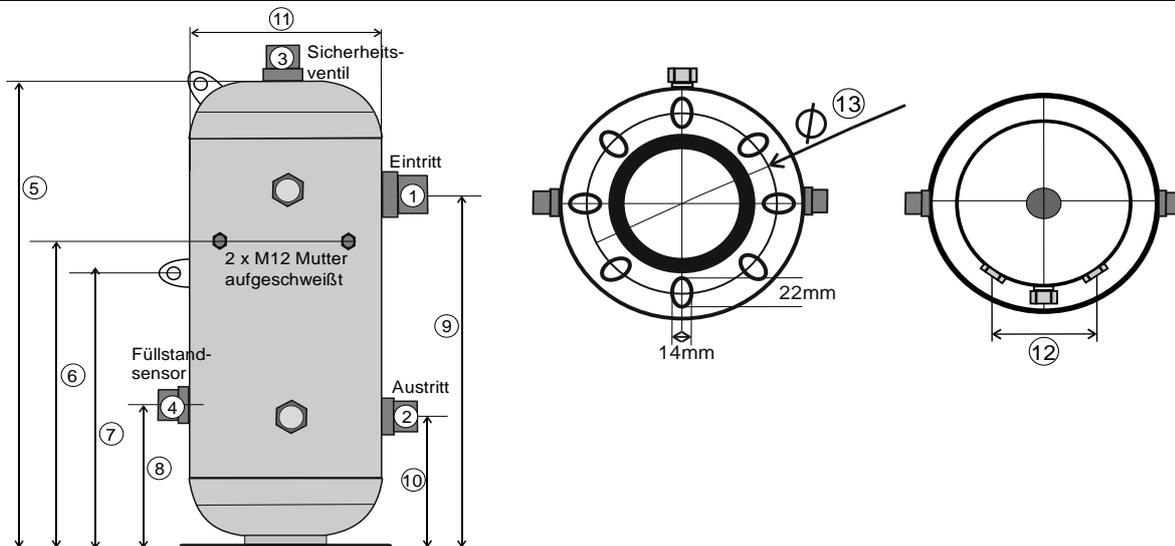
Weitere Kältemittel gerne auf Anfrage

Technische Details (V = stehende Version)

Typ	Eintritt (1)	Austritt (2)	Anzahl Schaugläser	Füllstandsensoren (4) Schaugläser	Sicherheitsventil (3)	DGRL Kat.	
						Fluid II	Fluid I
DLRH-V20	1-1/4" -12 UNF	1-1/4" -12UNF	1	Ersatz für Schauglas Ersatz für Schauglas	1-1/4"-12UNF 1/2"NPT	II	III
DLRH-V25						III	IV
DLRH-V30	1-3/4" -12 UN	2	1-1/4"-12UNF 1/2"NPT	III			
DLRH-V40				IV			
DLRH-V50	2-1/4"- 12UN	1-3/4" -12 UN	3	1-1/4"-12UNF, 1/2"NPT	IV		
DLRH-V60					IV		
DLRH-V90	76mm Löt	2-1/4" "-12UN	3	1-1/4"-12UNF, 1/2"NPT	IV		
DLRH-V100					IV		
DLRH-V130B							
DLRH-V160B							
DLRH-V250							

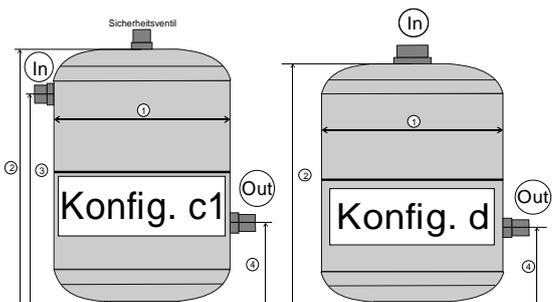
Volumen und Abmessungen (stehende Ausführung, siehe Bild 1)

Typ	P/N	Inhalt (l)	mm								
			5	6	7	8	9	10	11	12	13
DLRH-V20	18365	20	635	./.	./.	161	475	161	219	./.	212
DLRH-V25	18366	25	779	./.	./.	161	619	161	219	./.	212
DLRH-V30	18367	30	929	500	./.	191	769	161	219	150	212
DLRH-V40	18368	40	1219	500	615	191	1059	161	219	150	212
DLRH-V50	18369	50	747	550	380	212	582	182	323	150	288
DLRH-V60	18370	60	879	550	446	212	714	182	323	150	288
DLRH-V90	18372	90	1300	600	557	233	1040	263	323	172	288
DLRH-V100	18373	100	1430	600	720	226		256	323	160	288
DLRH-V130B	18375	130	1224	600	596	272	888	272	400		350
DLRH-V160B	18377	160	1472	600	717	267	1145	267	400		350
DLRH-V250	18561	250	1499	600	792	340	1204	340	480	210	466

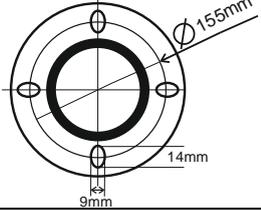
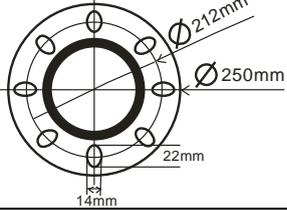
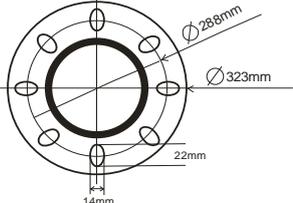
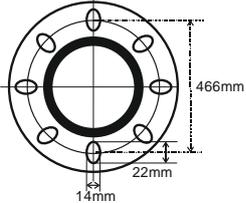

Kompaktversion kleine Ausführung (stehende Ausführung)

Type	P/N	Inhalt (ltr.)	Eintritt	Austritt	Schauglas	Sicherheitsventil	DGRL Kat.	
							Fluid II	Fluid I
DLRH-V6K	18356	6	1"-14 UNS	1"-14UNS	1	./.	II	III
DLRH-V8K	18524	8					III	IV
DLRH-V10K	18363	10					III	IV
DLRH-V12,5K	18364	12,5	1-1/4"- 12UNF	1"-14UNS	2	1-1/4"- 12UNF- 1/2" NPT	II	III
DLRH-V15K	18329	15					III	IV
DLRH-V30K	18529	30	1-3/4"-12UN	1-1/4"- 12UNF			III	IV

Type	Inhalt (ltr.)	Kon-Fig.	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4
			mm			
DLRH-V6K	6	d	168	297		114
DLRH-V8K	8	d	219	287		114
DLRH-V10K	10	c1		327	197	135
DLRH-V12,5K	12,5	c1		405	265	145
DLRH-V15K	15	c1		495	365	135
DLRH-V30K	30	c1	323	483	315	182



Befestigungsdetails

DLRH-V6K	DLRH-V8K..V15K, DLRH-V20..V40
	
DLRH-V30K, DLRH-V50/60	DLRH-V250
	

3.3 Flüssigkeitsabscheider Baureihe TL



Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis zu 33 bar. 	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeitsabscheider mit Lötanschlüssen • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Pulverlackierte Oberfläche für exzellenten Korrosionsschutz • Ausführung für den sicheren Öl- bzw. Kältemittelrückfluss zum Verdichter
---	---

Technische Daten

CE Kennzeichnung	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 33 bar Testdruck PT: 47,2 bar	Material:	Gehäuse: Stahl, pulverlackiert, Eintritt/Austritt: Lötanschlüsse
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Temperaturbereich/ zulässige Drücke:	33 bar: -10°C bis 120°C 24,8 bar: <-10°C bis -35°C

Tabelle 1:

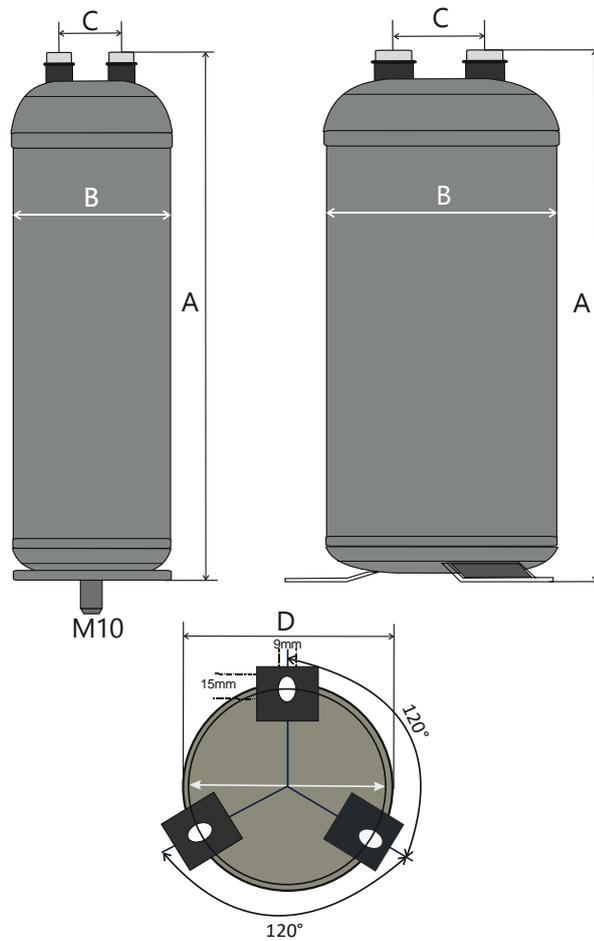
Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
				R1270 R290	I

Technische Details/Maße (nächste Seite)

Type**	P/N	Eintritt/ Austritt Löt ODF	Volumen (ltr.)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	DGRL Kategorie	
								Fluid II	Fluid I
TL-12-1,5	18400	12	1,5	257	101	55	M10	SEP	I
TL-16-1,5	18401	16		260	101				
TL-16-2	18402	16	2	233	125	60	130	I	II
TL-18-2	18403	18		343	125				
TL-22-3	18404	22	3	318	125	70	130	I	II
TL-28-3	18405	28		323	125				
TL-22-4	18406	22	4	315	152	100	160	I	II
TL-28-4	18407	28		320	152				
TL-22-6	18408	22	6	330	168	100	160	I	II
TL-28-6	18409	28		333	168				
TL-35-6	18410	35	10	331	168	120	228	II	III
TL-28-10	18411	28		385	219				
TL-35-10	18412	35	10	385	219	140	228	II	III
TL-42-10	18413	42		380	219				

** andere Typen und Ausführungen (z.B. mit Wärmetauscher) auf Anfrage

Maße siehe Tabelle



Leistungen

Kälteleistung Qn (kW*) Tk=30°C, To= +4°C, 1K Unterkühlung

(j) DGRL KM Gruppe		R404A (2)	R134a (2)	R449A R448A (2)	R450A (2)	R513A (2)	R410A (2)	R1234z e /E (1)	R1234 yf (1)	R32 (1)	R1270 (1)	R290 (1)
Type	P/N											
TL-12-1,5	18400	3,8	2,9	4,2	3,0	3,2	4,7	3,2	2,9	6,6	5,7	5,2
TL-16-1,5	18401	7,5	5,8	8,3	6,0	6,3	9,3	6,2	5,7	13,0	11,3	10,3
TL-16-2	18402	7,5	5,8	8,3	6,0	6,3	9,3	6,2	5,7	13,0	11,3	10,3
TL-18-2	18403	9,9	7,6	10,9	7,9	8,3	12,2	8,2	7,5	17,1	14,9	13,6
TL-22-3	18404	15,5	11,9	17,1	12,4	13,0	19,2	12,9	11,8	26,8	23,4	21,2
TL-28-3	18405	29	22,3	31,9	23,2	24,4	35,8	24,1	22,0	50,2	43,8	39,7
TL-22-4	18406	15,5	11,9	17,1	12,4	13,0	19,2	12,9	11,8	26,8	23,4	21,2
TL-28-4	18407	29	22,3	31,9	23,2	24,4	35,8	24,1	22,0	50,2	43,8	39,7
TL-22-6	18408	15,5	11,9	17,1	12,4	13,0	19,2	12,9	11,8	26,8	23,4	21,2
TL-28-6	18409	29	22,3	31,9	23,2	24,4	35,8	24,1	22,0	50,2	43,8	39,7
TL-35-6	18410	48,6	37,4	53,5	38,9	40,8	60,1	40,3	36,9	84,1	73,4	66,6
TL-28-10	18411	29	22,3	31,9	23,2	24,4	35,8	24,1	22,0	50,2	43,8	39,7
TL-35-10	18412	48,6	37,4	53,5	38,9	40,8	60,1	40,3	36,9	84,1	73,4	66,6
TL-42-10	18413	66	50,8	72,6	52,8	55,4	81,6	54,8	50,2	114,2	99,7	90,4

*gemäß ARI 710-2002, to =+4°C, tc = 30°C, Druckabfall 0,07 bar

Korrekturfaktoren für andere Bedingungen als in der Leistungstabelle erwähnt

Korrekturfaktoren Sauggasanwendungen								
R1270					R449A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35
50	1,15	1,58	1,93		1,24	1,71	2,15	3,19
40	1,08	1,41	1,72		1,09	1,49	1,86	2,74
30	1,08	1,13	1,56		0,98	1,33	1,66	2,41
R448A					R450A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35
50	1,20	1,64	2,06	3,02	1,19	1,69	2,18	
40	1,08	1,46	1,82	2,65	1,07	1,50	1,92	
30	0,98	1,32	1,64	2,37	0,98	1,37	1,75	
R513A					R1234yf			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35
50	1,41	1,98	2,28		1,28	1,84	2,37	3,65
40	1,24	1,73	1,97		1,11	1,57	2,00	3,01
30	1,13	1,56	1,77		0,98	1,37	1,73	2,57
R1234ze					R32			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20	-35	5	-10	-20	-35
50	1,28	1,84	2,37	3,65	1,17	1,52	1,84	2,53
40	1,11	1,57	2,00	3,01	1,07	1,38	1,67	2,29
30	0,98	1,37	1,73	2,57	0,98	1,27	1,53	2,10
R290					R410A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	
50	1,20	1,60	1,99		1,29	1,72	2,12	
40	1,08	1,43	1,77		1,11	1,47	1,81	
30	0,98	1,30	1,60		0,99	1,31	1,60	2,24
R134a					R404A			
Kondensations- temperatur °C	Verdampfungstemperatur °C				Verdampfungstemperatur °C			
	5	-10	-20		5	-10	-20	-35
50	1,21	1,69	2,17		1,38	1,94	2,78	3,85
40	1,08	1,50	1,92		1,14	1,57	2,21	2,97
30	0,98	1,35	1,72		0,98	1,33	1,84	2,44

3.4 CO₂ Mitteldruckbehälter für 45/60 und 90 bar



MLR Mitteldruckbehälter für CO₂ Anwendungen

Mitteldruckbehälter für CO₂ Anwendungen Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 90 bar. MLR mit zusätzlichen Anschlüssen für eine externe Stillstand Kühlung. 	Produkt Features: <ul style="list-style-type: none"> • Spezialausführung für CO₂ incl. Boosteranlagen • Mit allen erforderlichen Anschlüssen • Anschlüsse zum Lötten und Schweißen geeignet • CE Markierung gemäß DGRL 2014/68/EU • Pulverbeschichtung für ausgezeichnete Korrosionsfestigkeit
--	---

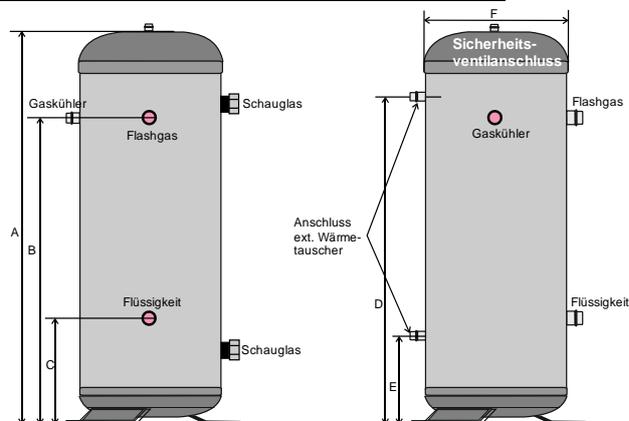
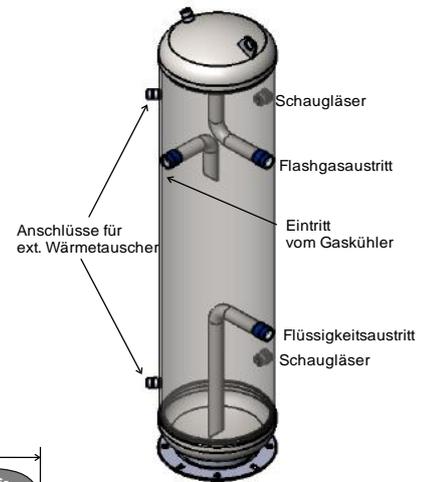
Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU	Medienverträglichkeit	CO ₂ , Mineral-, Synthetic- und POE, PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779	Material	Stahl
Druckbereiche	PS: 45/60/90 bar PT: 64,4/85,8/129 bar	Temperaturbereich	-10°C to 135°C

Typen und Details (alle Anschlüsse zum Lötten oder Schweißen)

Type	P/N	Inhalt (ltr.)	Flüss. Leitung	Eintritt vom Gaskühler	Austritt Flashgas	Sicherheitsventil	Ext. Wärmetauscher ein/aus	Schauglas	Gewicht (kg)
MLR-V30	18357	30	16mm	16mm	16mm	22mm Löt	22mm Löt	2	
MLR-V60	18351	60	22mm	22mm	22mm				
MLR-V80	18352	80	22mm	22mm	22mm				
MLR-V110	18350	110	35mm	28mm	28mm				
MLR-V150	18349	150	35 mm						
MLR-V180	18353	180	28mm						
MLR-V250	18354	250	35mm	35mm	35mm				
MLR-V300	18360	300	42mm	42mm	42mm			3	
MLR-V350	18355	350							
MLR-V400	18361	400							
MLR-V570	18362	570							

Maße MLR

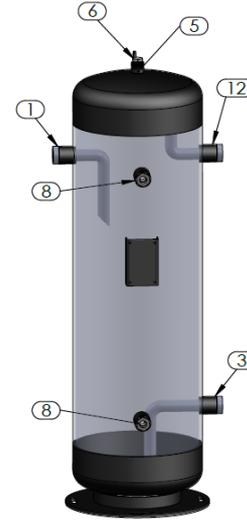
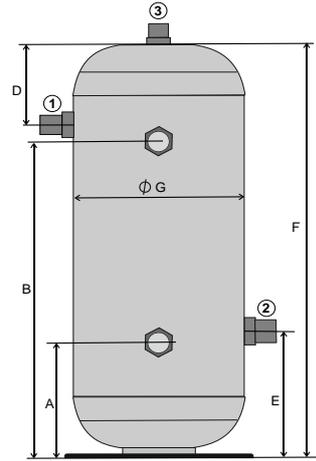
Type	P/N	DGRL Kat.	Modul	A	B	C	D	E	F
MLR-V30	18357	III	B+C2	924	696	290	776	230	219
MLR-V60	18351			900	610	290	690		323
MLR-V80	18352	IV	B+D	1117	855	290	935	260	400
MLR-V110	18350			1510	1110	500	1250		400
MLR-V150	18349			1643	1000	500	1098		480
MLR-V180	18353			1653	1270	500	1368		
MLR-V250	18354			1500	1086	420	1166	320	640
MLR-V300	18360			1859	1516		1526		
MLR-V350	18355			2000	1586		1666		
MLR-V400	18361			2439	2026		2106		
MLR-V570	18362	2021	1586	1646					

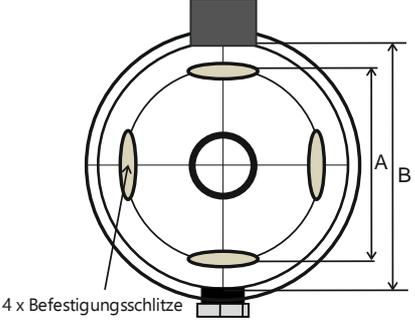
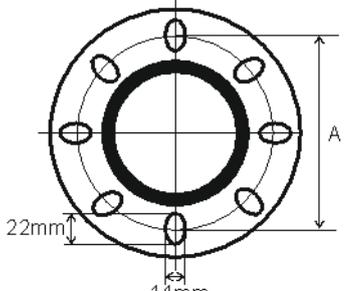

Typen und Details MLR60/90

Type	P/N	Inhalt (l)	Eintritt/Austritt (1/3), (mm ODF)	Schauglas (8)	Sicherheitsventil (5,6)	Flashgas (12) mm ODF	DGRL Kat.	Modul	Gewicht (kg)
MLR60-6-12K	18900	6	12	1	½" NPT 1-1/4"-UNF	12	II	A2	
MLR60-10-16K	18901	10	16			16			
MLR60-16-16K	18902	16				22			
MLR60-20-22K	18903	20	22	2		22	III	B+C 1	
MLR60-30-22K	18904	30				28			
MLR60-40-28K	18905	40	28			28			
MLR60-40-28	18908	40		35					
MLR60-50-28K	18906	50		35					
MLR60-50-28	18909	50	35	1		12	II	A2	
MLR60-80-35K	18907	80				16			
MLR60-80-35	18910	80	20			22			
MLR90-30-22K	18954	30	28	2		28	IV	B+D	
MLR90-40-28K	18955	40			35				
MLR90-40-28	18958	40			35				
MLR90-50-28K	18956	50	35	1	12	II	A2		
MLR90-50-28	18959	50			16				
MLR90-80-35K	18957	80	20		22			22	III
MLR90-80-35	18960	80	28	28	28	IV	B+D		

Maße MLR60/90 (mm)

Type	A	B	D	E	F	G
MLR60-6-12K	140	./.	110	140	475	140
MLR60-10-16K	160	./.	130	160	550	168
MLR60-16-16K		310			870	
MLR60-20-22K	180	460	150	180	630	219
MLR60-30-22K		740			905	
MLR60-40-28K	220	345	195	220	555	324
MLR60-40-28					1210	
MLR60-50-28K		495			710	
MLR60-50-28					975	
MLR60-80-35K	220	440			1110	324
MLR60-80-35					1545	
MLR90-6-12K	150	./.	120	150	475	140
MLR90-10-16K	180	./.	150	180	550	168
MLR90-16-16K		330			870	
MLR90-20-22K		460			630	
MLR90-30-22K		735			905	
MLR90-40-28K	250	330	210	250	555	324
MLR90-40-28					1210	
MLR90-50-28K		480			710	
MLR90-50-28					975	
MLR90-80-35K	250	470			1110	324
MLR90-80-35					1545	


Befestigungsmaße

 <p>4 x Befestigungsschlitz</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Bef.Schlitz (mm)</th> <th>A (mm)</th> <th>B (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MLR_-6-12K</td> <td rowspan="3">8,5x30</td> <td>140</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>MLR_-10-16K</td> <td>160</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>MLR_-16-16K</td> <td>160</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>MLR_-20-22K</td> <td rowspan="8">13x60</td> <td>205</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>MLR_-30-22K</td> <td>205</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>MLR_-40-28K</td> <td>320</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>MLR_-40-28</td> <td>205</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>MLR_-50-28K</td> <td>320</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>MLR_-50-28</td> <td>265</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>MLR_-80-35K</td> <td>320</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>MLR_-80-35</td> <td>265</td> <td>310</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Bef.Schlitz (mm)	A (mm)	B (mm)	MLR_-6-12K	8,5x30	140	170	MLR_-10-16K	160	190	MLR_-16-16K	160	190	MLR_-20-22K	13x60	205	250	MLR_-30-22K	205	250	MLR_-40-28K	320	360	MLR_-40-28	205	250	MLR_-50-28K	320	360	MLR_-50-28	265	310	MLR_-80-35K	320	360	MLR_-80-35	265	310
	Type	Bef.Schlitz (mm)	A (mm)	B (mm)																																				
MLR_-6-12K	8,5x30	140	170																																					
MLR_-10-16K		160	190																																					
MLR_-16-16K		160	190																																					
MLR_-20-22K	13x60	205	250																																					
MLR_-30-22K		205	250																																					
MLR_-40-28K		320	360																																					
MLR_-40-28		205	250																																					
MLR_-50-28K		320	360																																					
MLR_-50-28		265	310																																					
MLR_-80-35K		320	360																																					
MLR_-80-35		265	310																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MLRV</th> <th>Maß A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V30</td> <td>212</td> </tr> <tr> <td>V60-V110</td> <td>288</td> </tr> <tr> <td>V180</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>V250-V350</td> <td>466</td> </tr> </tbody> </table>	MLRV	Maß A	V30	212	V60-V110	288	V180	350	V250-V350	466																													
MLRV	Maß A																																							
V30	212																																							
V60-V110	288																																							
V180	350																																							
V250-V350	466																																							

3.5 Zubehör für Behälter

Rotalockventile mit absperrbarem Manometeranschluss (7/16"-20 UNF)

Type	PN	Gewindeanschluss	Lötanschluss (ODF)
TRR-1-10	17011	1"-14 UNS	10mm
TRR-1-12	17013		12mm
TRR-1-16	17015		16mm
TRR114-16	17030	1-1/4"-12 UNF	16mm
TRR114-22	17031		22 mm
TRR134-28	17033	1-3/4"-12 UN	28 mm
TRR134-35	17034		35 mm
TRR214-42	17036	2-1/4"-12UN	42 mm
TRR214-54	17037		54 mm

Anschluß mit Adapter

Adapter Typ Gerade	P/N	Adapter Typ Winkel	P/N	Gewindeanschl uß	Lötanschluß (ODF)
TAG-34-6	17040	TAW-34-6	17053	3/4"-16 UNF	6 mm
TAG-34-10	17041	TAW-34-10	17054		10 mm
TAG-1-10	17016	TAW-1-10	17021	1"-14 UNS	10mm
TAG-1-12	17018	TAW-1-12	17023		12mm
TAG-1-16	17020	TAW-1-16	17025		16mm
TAG-114-16	17045	TAW-114-16	17058	1-1/4"-12 UNF	16mm
TAG-114-22	17046	TAW-114-22	17059		22 mm
TAG-134-28	17048	TAW-134-28	17061	1-3/4"-12 UN	28 mm
TAG-134-35	17049	TAW-134-35	17062		35 mm
TAG-214-42	17051	TAW-214-42	17064	2-1/4"-12UN	42 mm
TAG-214-54	17052	TAW-214-54	17065		54 mm

4 Softstarter

4.1 HSS für 1-phasige Kompressoren

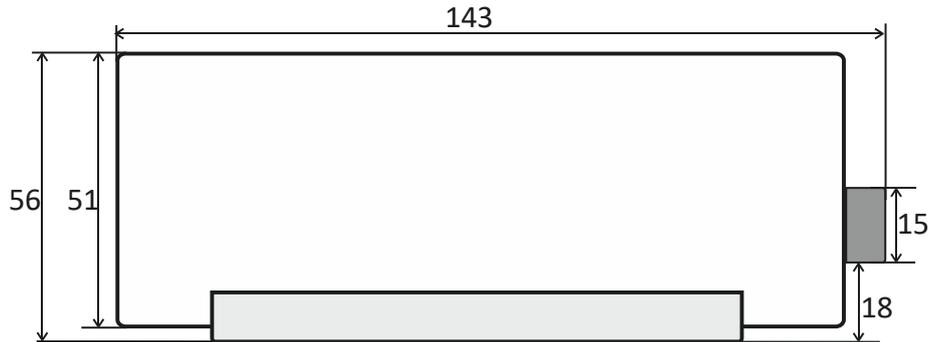
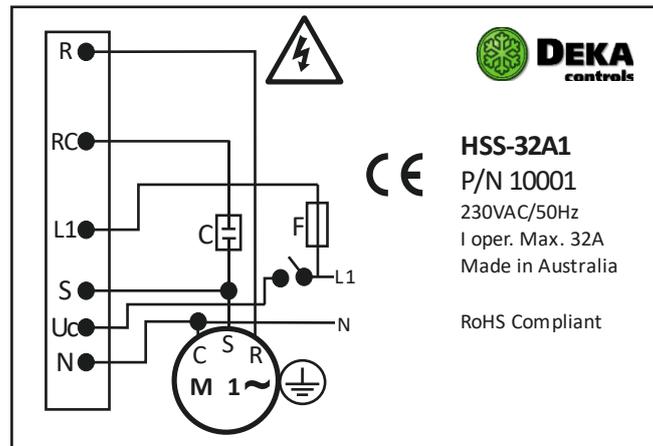
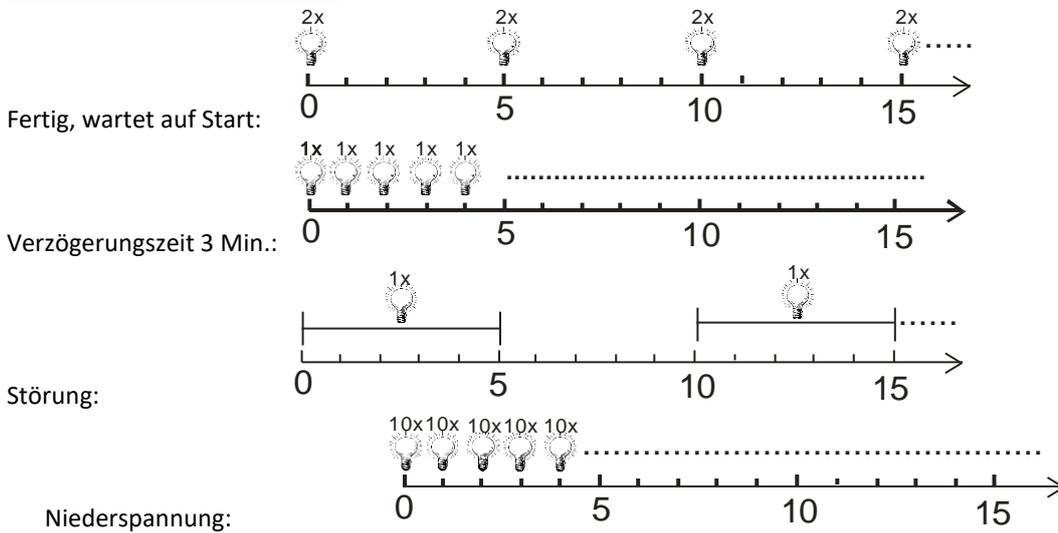


HSS 1-phasiger Softstarter

<p>HSS-32A1: Der elektronische Anlaufstrombegrenzer der Baureihe HSS zum Schalten, zur Anlaufstrombegrenzung und zum Schutz einphasiger Verdichter in Wärmepumpen, Kälte- und Klimaanlageanwendungen.</p> 	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung des Startstromes auf weniger als 45 A • Für Motoren mit maximal 32 A Nennstrom (1-phasig) • Automatische Anpassung an die Verdichterleistung • Automatisches Ausschalten bei Unterspannung und blockiertem Rotor • Begrenzung der Zahl der Motorstarts je Stunde • Lange Kontaktlebensdauer durch thyristorgeschütztes Schalten • Integriertes Diagnoseprogramm • Einfache und schnelle Installation
--	---

Technische Spezifikation

Versorgungsspannung	Einphasiger Strombegrenzer HSS-32A1
P/N	10 001
Betriebsspannung	230 VAC 50Hz
Nennstrom	32 A
Verdichter-Startstrom	max. 45A
Betriebstemperatur, Lagertemperatur	-20 ... +65°C
Zeitverzögerung nach Verdichterstop	3 Min
Blockierter Rotor/Softwarefehler	5 Min
Rüttelfestigkeit	4 g (10 ... 1000 Hz)
Niederspannungsabschaltung	< 185V L/N
Gewicht	365 g
Standards	EN 60947-5-1, EN60947-4-2, EN60335-2-40, EN60335-1, IEC61058-1, EN61000-6-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU
Schutzart	IP20 (IEC 529 / EN 60529)
Material	ABS (Flameproof UL-94V0)

Maße (mm)

Elektrischer Anschluss

LED Kontrollleuchte HSS-32A1


5 Sensoren für Druck und Füllstand

5.1 Drucktransmitter Baureihe TA und TA-V



4 – 20mA und 0 – 10V Ausgangssignal

<p>TA Präzisionstransmitter:</p> <p>Hervorragend für alle Anwendungen in der Kälte- und Klimatechnik geeignet. Mit vorkonfektioniertem Anschlusskabel und M12-Stecker.</p>   	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präziser und störungsfreier Betrieb durch Druckaufnahme per piezoresistiver Druckzelle mit starkem Ausgangssignal • Absolut Druckmessung durch den Abgleich mit versiegeltem Referenzdruck • Ausgangssignal 4 bis 20 mA oder 0-10V • Kalibrierte Druckbereiche für spezifische Temperaturen und Kälte- sowie Klimatechnikanwendungen • Vibrations- und pulsationsunempfindlich • CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie • Schutzart IP 67 • Schnellanschluss über M12-Steckverbinder und vorkonfektionierte Anschlusskabel in 1,5, 3 und 6 mtr. Länge
---	--

Technische Spezifikation

Versorgungsspannung	Nominal 24 VDC 10% ±, (verpolungssicher)
Zulässiges Rauschen und Restwelligkeit	< 1 V _{p-p}
Einfluss der Versorgungsspannung	< 0,02 %FS/V
Betriebsstrom	TA: 4 .. 20 mA Ausgang, max. ≤ 24 mA TA-V: 0 – 10V, max. 10 mA
Zulässige Bürde	$RL \leq \frac{U_b - 8,0 V}{0,02 A}$
Zulässige Temperaturen	Umgebung, -Transport, -Lagerung: -40 ... +80 °C Medium: -50 ... +135°C Gehäuse: -40 ... +85°C
Zulässige Medien	Siehe Tabelle 1, Mineralöle, Synthetische-und POE, PAG Öle andere Kältemittel auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	M12-Steckverbinder
TAC Kabel	vorkonfektioniert in mehreren Kabellängen
CE-Kennzeichnung gem. EMV-Direktive Harmonisierte Standards	2004 / 108 / EG EN 61326-1:2008, , EN 61000-6-1,3,4:2008, EN61000-6-2:2006 Kabel mit Stecker: EN 61076-2-101:2010
UL	File SA33559
Schutzart	IP 67 (EN 60529) bei Verwendung der Kabel TAC in diesem Datenblatt
Gewicht	Schraubversion 7/16"-20UNF: 36g – Lötversion 6mm: 31g
Werkstoffe	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L

Tabelle 1:

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
R1270 R290			I		

Weitere Kältemittel auf Anfrage

Auswahltabelle 4 – 20mA

Typ	P/N	Ausgangs-signal	Druck-Bereich*(bar)	Betriebs-druck	Prüfdruck (bar)	Berst-druck (bar)	Druck-anschluss
TA-7SS	11 002	4 ... 20 mA	-0,8 ... 7	25	27,5	150	7/16-20 UNF Innen
TA-10SS	11 009		-1,0 ... 10	25	27,5		
TA-138SS	11 045		0 ... 13,8	33	36		
TA-18SS	11 003		0 ... 18	33	36		
TA-25SS	11 006		0 ... 25	33	36		
TA-30SS	11 004		0 ... 30	33	36		
TA-345SS	11 046		0 ... 34,5	50	55		
TA-40SS	11 007		0 ... 40	50	55		
TA-50SS	11 005		0 ... 50	50	55		
TA-60SS	11 008		0 ... 60	60	66		
TA-160SS	11 010		0 ... 160	160	176	360	
TA-7SB	11 028		-0,8 ... 7	25	27,5	150	6mm Löt
TA-18SB	11 029		0 ... 18	33	36		
TA-25SB	11 033		0 ... 25	33	36		
TA-30SB	11 030	0 ... 30	33	36			
TA-40SB	11 032	0 ... 40	50	55			
TA-50SB	11 031	0 ... 50	50	55			
TA-60SB	11 034	0 ... 60	60	66			

*Überdruck

Kabelanschlüsse mit Stecker

Type	P/N	Länge	Gewicht	Temperaturbereich statisch	Temperaturbereich mobil
TAC-150S	11 011	1.5 m	50 g	-40... +80°C	-25 ... +80°C
TAC-300S	11 012	3.0 m	80 g		
TAC-600S	11 013	6.0 m	140 g		
TAC-750S	11 047	7.5 m	200 g	-40... +105°C	-25 ... +105°C

Genauigkeit

Temperaturbereich	TA-7/10/138	TA-18/25/30/345/40/50/60/160
-40...80 °C	+/- 1% FS**	+/- 1,5% FS**
-20...80°C		+/- 1% FS**

* = Gesamtabweichung inkludiert Hysterese, Nullpunkt- u. Bereichsfehler aufgrund von Temperaturabweichungen, des Weiteren Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit. Bitte beachten: %FS heißt Percentage of Full Sensor Scale, bedeutet prozentualer Anteil des gesamten Sensor-Messbereiches.

Auswahltabelle 0 – 10V

Typ	P/N	Ausgangs-signal	Druck-bereich*(bar)	Medien-Tempera-tur (°C)	Max. Betriebs-druck	Prüf-druck (bar)	Berst-druck (bar)	Druck-anschluss
TA-V18SS	11 041	0 - 10 V	0 ... 18	-50 ... +135	33	36	150	Innen 7/16"-20 UNF
TA-V30SS	11 042		0 ... 30		33	36		
TA-V50SS	11 043		0 ... 50		50	55		

*Überdruck

Kabelanschlüsse mit Stecker

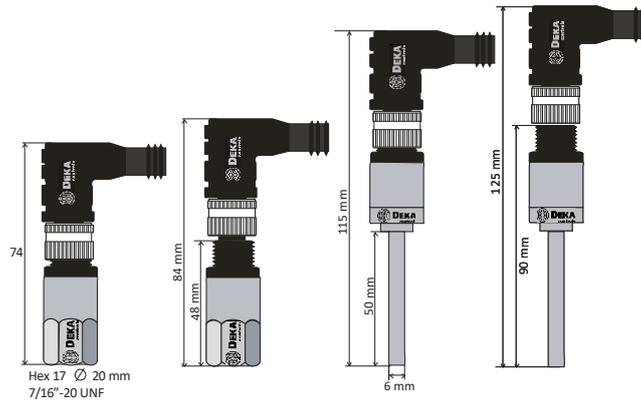
Type	P/N	Länge	Gewicht	Temperaturbereich statisch	Temperaturbereich mobil
TAC-V150S	11 039	1.5 m	50 g	-40... +80°C	-25 ... +80°C
TAC-V300S	11 040	3.0 m	80 g		

Genauigkeit

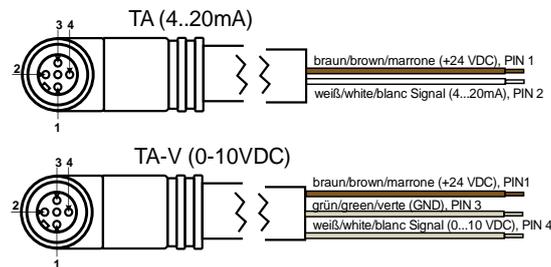
Temperaturbereich	TA-V18/-V30/-V50
-20...80°C	+/- 1% FS**

* = Gesamtabweichung inkludiert Hysterese, Nullpunkt- u. Bereichsfehler aufgrund von Temperaturabweichungen, des Weiteren Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit. Bitte beachten: %FS heißt Percentage of Full Sensor Scale, bedeutet prozentualer Anteil des gesamten Sensor-Messbereiches.

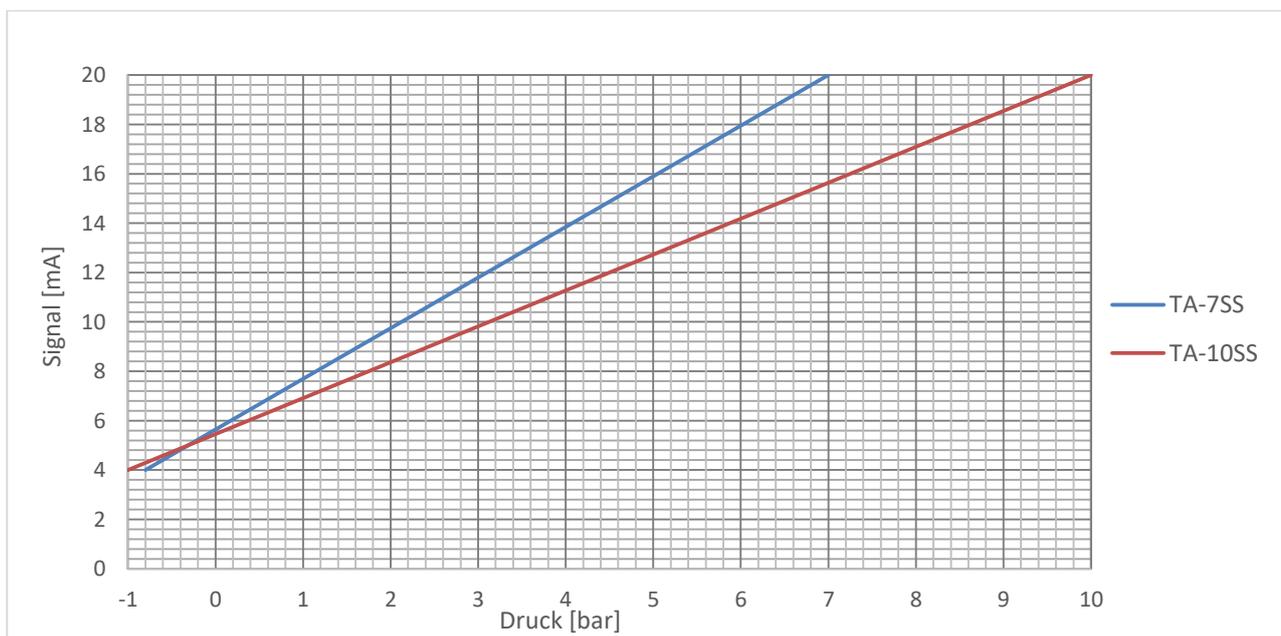
Maße (mm)

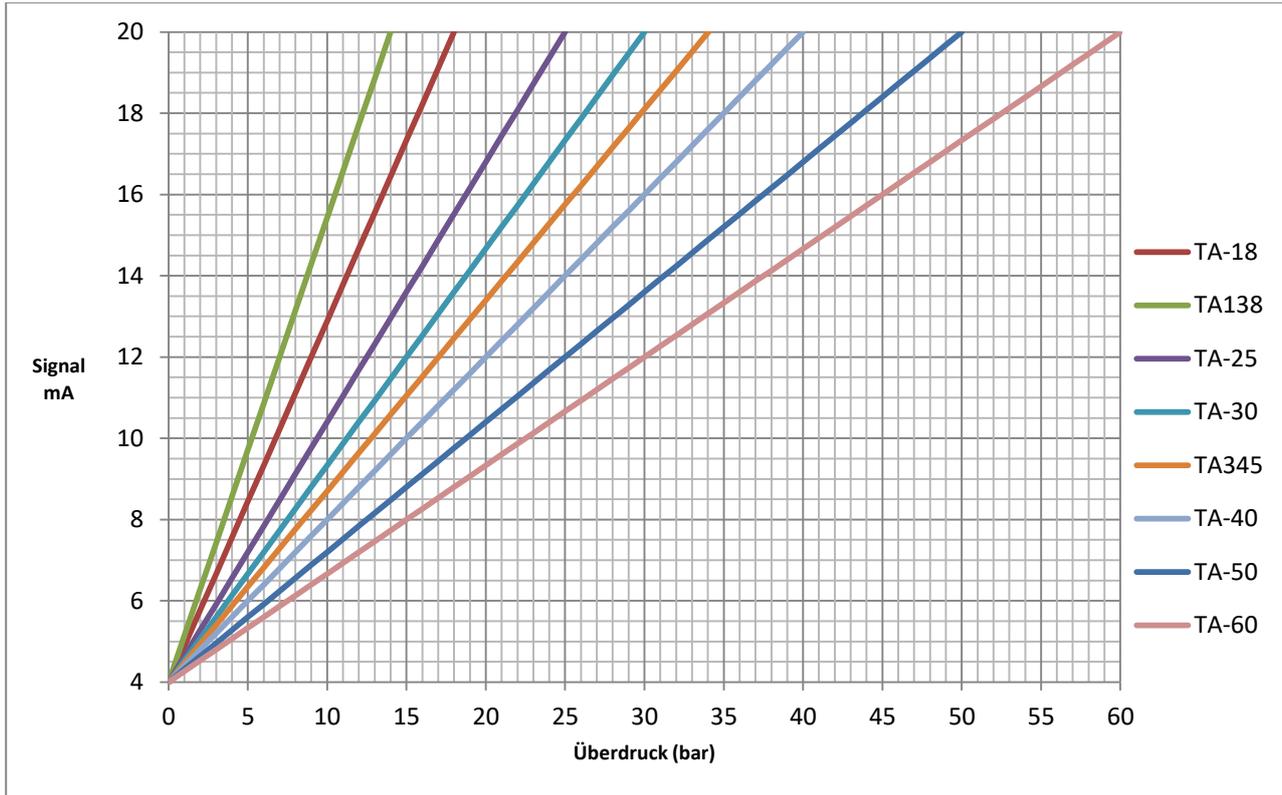


Pinbelegung

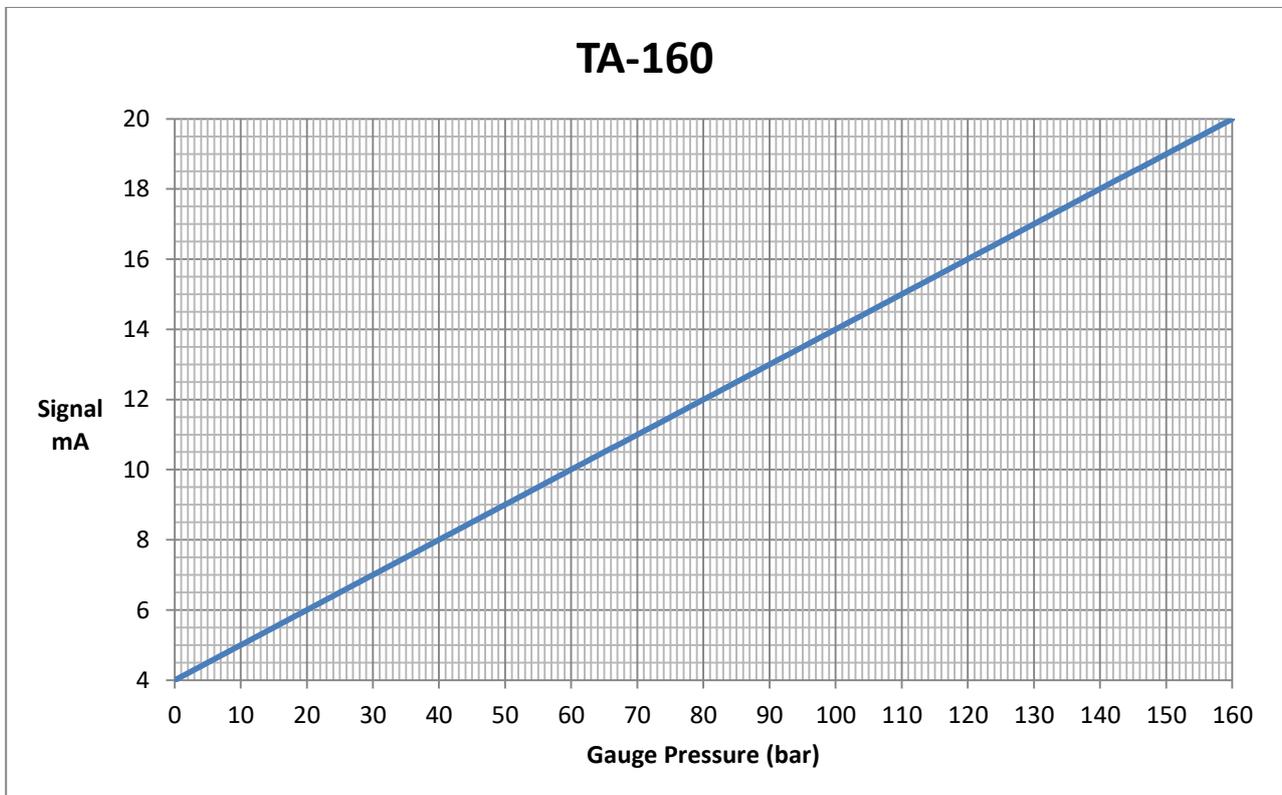


Ausgangssignal über Druck



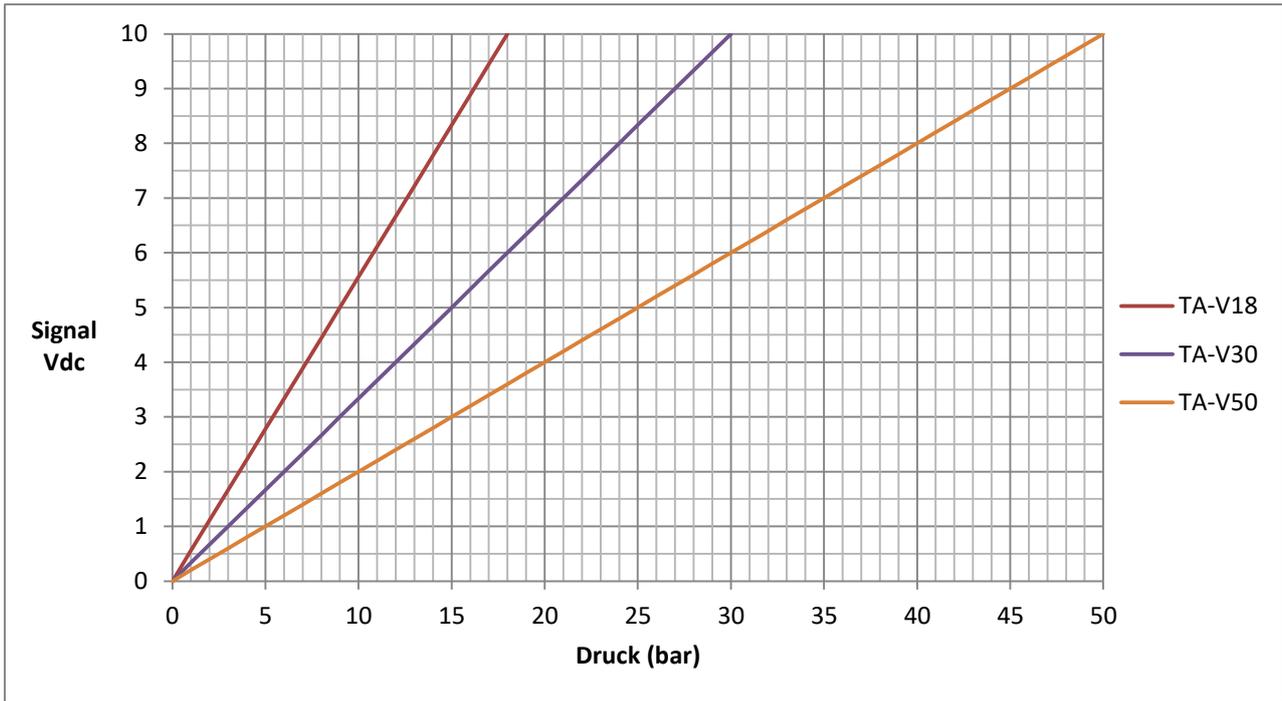


Ausgangssignal über Druck





Versionen mit Spannungsausgang



5.2 Füllstandsensor COML und COMH



**COML/H – Elektronischer Sensor zur Überwachung von
minimal und maximal Füllstand in Behältern
24V und 230V Ausführung, Betriebsdruck 60 und 120 bar
Neu: T-Version für 100% Feuchtigkeit**

<p>Der elektronische Füllstandsensor COML/H mit Alarmfunktion und zusätzlichem Sensorausgang. Ausführungen für 24 und 230 VAC.</p> <p>  „Made in Germany“</p>	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochgenaue Sensorik ermöglicht eine exakte Niveauerkennung • Keine Fehlmessungen durch aufschäumendes Öl/Kältemittel oder Lichteinfall • Mit LEDs für Alarm, Betriebszustand und Regelbereich • SPDT Relaisausgang • Zusätzlicher Signalausgang zur Ansteuerung eines Stellglieds • CE-konform, EAC Zulassung • Schutzart IP 65, elektrischer Anschluss mit integrierten Steckern und Kabel • T-Version für 100% Feuchtigkeit
--	---

Technische Daten

CE-Kennzeichnung (Niederspannungs- und EMV Richtlinie)	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU	Zeitverzögerung	Sensorausgang: 10 Sek. Alarm: 90 Sek.
Angewandte Normen	EN 378, EN 61010-1:2010, EN 61326-2-3, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Materialien	Gehäuse und Adapter (EN AW 6081, 6082) Schauglas: 11SMnPb37 Schrauben: Edelstahl
Max. Betriebsdruck Max. Prüfdruck	COML: 60 bar COMH: 120 bar COML: 86 bar COMH: 172 bar	Medienverträglichkeit/Dichte der Flüssigkeit	Siehe Tabelle 1, Mineralöle, Synthetische- und Esteröle. Erforderliche Mindestdichte 0,5 kg/l. Andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Versorgungsspannung/Strom	24VAC 50Hz, +10/-15%, 0,02 A 230 VAC 50Hz, +10/-15%, 0,02 A	Medien-/Lagertemperatur: Umgebungstemperatur:	-40...80°C -40...50°C (statisch)
Rüttelfestigkeit (EN 60068-2-6)	max. 4g, 10 ... 250Hz	Schutzart	IP 65 (IEC529 / EN 60529)
Alarmkontakt SPDT	max. 3A, 230VAC, potentialfrei	Feuchtigkeit COML/H COML/H-T	0 – 80% (nicht kondensierend) 0-100% (kondensierend)
Sensor Ausgang	0,5A Induktiv, 1A ohmsch		

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A	I	A2L
R717			I		
R1270 R290				I	A3

Beschreibung

COML/H bieten eine einfache und kompakte Füllstandüberwachung mittels Schwimmersystem und integrierter Alarmfunktion. Dadurch kann bei nicht ausreichendem Flüssigkeitsstand eines Behälters (Öl oder Kältemittel) ein Alarmsignal generiert werden. Dies gewährleistet die zuverlässige Funktion der Kälteanlage und vermeidet größere Schäden durch unter- oder überschreiten der Mindest- bzw. Maximalfüllstände.

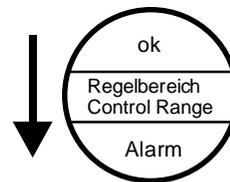
Ein Hall-Sensor und ein im Schwimmer eingebautes Magnetsystem messen den Flüssigkeitsspiegel. Je nach Position des Schwimmers und die dadurch veränderte Magnetfeldstärke entsteht eine variable induzierte Spannung. Diese wird von einer Elektronik ausgewertet und dementsprechend die LED's angesteuert. Kommt der Flüssigkeitsstand in den gelben Bereich wird ein Signalausgang (S) geschaltet. Dieser kann zur Ansteuerung eines Stellglieds verwendet werden. Ein weiteres Absinken/Ansteigen des Flüssigkeitsstandes in den Alarmbereich (siehe Betrieb), schaltet das Relais mit einer Verzögerungszeit von 90 Sekunden in den Alarmzustand. Dieses Signal kann zur Anlagenabschaltung oder Signalverarbeitung genutzt werden. Sollte ein korrekter Flüssigkeitsstand wieder hergestellt werden, werden der Alarm und das Signal (S) zurückgesetzt.

Um den minimalen Füllstand zu überwachen wird das Gerät in Normalposition (A) eingebaut. Für die Überwachung des max. Füllstands wird das Gerät um 180° gedreht (B) montiert (siehe Bild 1 auf S. 3). Dies bedeutet dass eine Ausführung für beide Anwendungen, Minimal- und Maximalüberwachung verwendet werden kann.

Betrieb

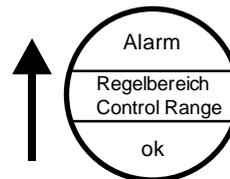
Die **minimale** Flüssigstandregelung ist wie folgt:

1. Normaler Bereich grün
2. Kritischer Bereich grün/gelb und
3. Alarmbereich rot/gelb bei < 40% Schaughöhe



Die **maximale** Flüssigstandregelung ist um exakt 180°gedreht:

1. Normaler Bereich grün
2. Kritischer Bereich gelb/grün und
3. Alarmbereich rot/gelb bei > 60% Schaughöhe



Ausführungen

Type	COML P/N	COMH P/N	Versorgungsspannung	Signal-ausgang	Max. Betriebs-Druck (bar)	Gewicht (g)	
						COML	COM H
COML/H-24	12057	12059	24 VAC	0,5A ind./1A ohmsch	COML: 60	465	535
COML/H-24-T	12109	12110				470	540
COML/H-230	12058	12060	230 VAC		COMH: 120 bar	465	535
COML/H-230-T	12111	12112				470	540

Type Adapter	P/N	Anschluss	Gewicht (g)	Max. Betriebsdruck
COM-AD-012	12014	½" NPT	60	120 bar
COM-AD-114	12008	Rotalock 1-1/4"	105	
COM-AD-134	12007	Rotalock 1-3/4"	135	

Weitere Adapter auf Anfrage

Kabelanschlüsse mit Stecker

Type	P/N	Spannung	Länge	Temperaturbereich (statisch)	Anwendung	Gewicht (g)
N300	12021	24 und 230 VAC	3,0 m	-40 ... +80°C	Spannungsversorgung	130
N600	12022		6,0 m			230
S300	12024	230 VAC	3,0 m		Relaisanschluss SPDT	130
S600	12026		6,0 m		230	

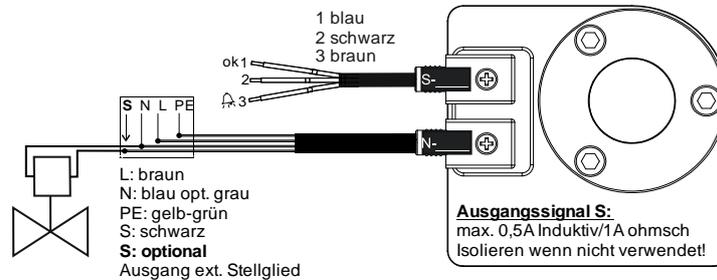
Bitte Sensor und Adapter separat bestellen. Lieferung erfolgt im montierten Zustand!

Zubehör

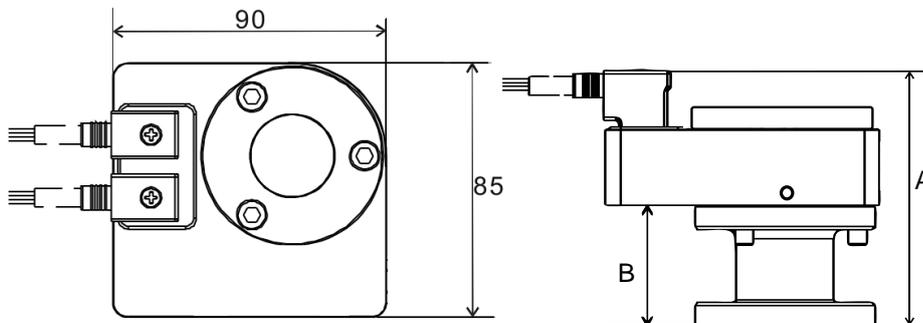
Type	P/N	Beschreibung	Gewicht (g)
TEA-20VA	14002	Trafo 230VAC / 24VAC, 15 VA	795
TEA-60VA	14001	Trafo 230VAC / 24VAC, 60 VA	1.180

Elektrischer Anschluss

Das Ausgangssignal (S) wird auf dem schwarzen Kabel ausgegeben sobald der Flüssigkeitsstand sich im gelben Bereich befindet. Hier kann z.B. zwischen S und N ein Ventil geschaltet werden. Wird das Ausgangssignal (S) nicht verwendet so muss es fachmännisch Isoliert werden. Der Alarmausgang (SPDT) durch das S- Kabel kann verwendet werden um die Anlage abzuschalten oder ein Signal zu generieren.

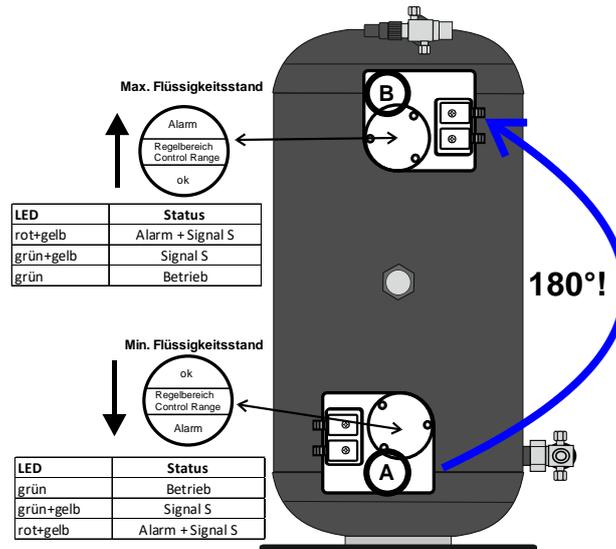


Maße COML/H (mm)



Type	A (mm) montiert	Einbautiefe Adapter B (mm)
COM_ / 012	82	~21
COM_ / 114	96	35
COM_ / 134	100	39

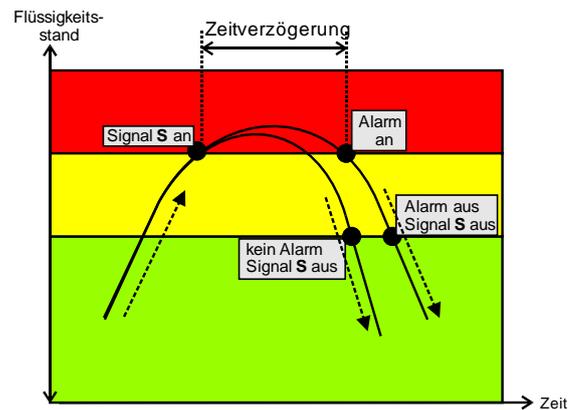
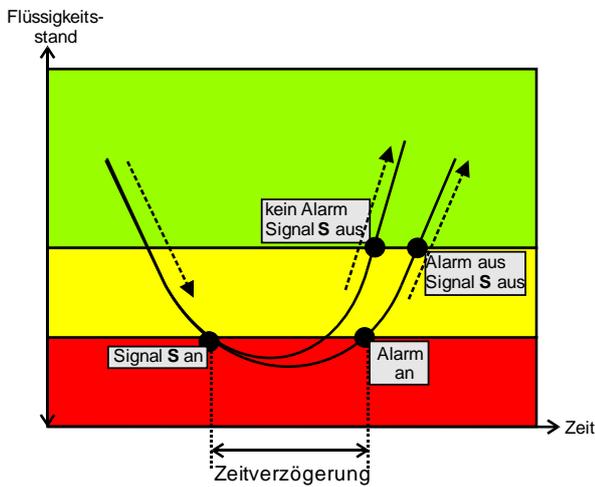
Einbaubeispiel



Um den minimalen Füllstand zu überwachen wird das Gerät in Normalposition (A) eingebaut. Für die Überwachung des max. Füllstands wird das Gerät um 180° gedreht (B) montiert. Dies bedeutet dass eine Ausführung für beide Anwendungen, Minimal- und Maximalüberwachung verwendet werden kann. Wenn der Pegel den gelben Bereich erreicht wird das Signal (S) mit 10 Sek. Zeitverzögerung geschaltet. Ein weiterer Rückgang / Anstieg des Flüssigkeitsstands führt dazu, dass der Schwimmer in den roten Bereich kommt. Verbleibt der Flüssigkeitsstand mindestens 90 Sek im roten Bereich führt dies zu einem Schalten des Relais in den Alarmzustand. Sollte der Pegel sich wieder in den grünen Bereich bewegen, werden sowohl das Signal (S) und der Alarm zurückgesetzt bzw. ausgeschaltet.

Minimale Füllstandkontrolle (Einbaulage A)

Maximale Füllstandkontrolle (Einbaulage B)



6 Ventile und Schaugläser

6.1 Kugelabsperrentile DBV und DBVH



DBV – Bi-flow Kugelabsperrentile 45 bar

<p>DBV Kugelventile</p> <p>Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 45 bar (R410A und CO2 unterkritische Anwendungen).</p> <p>CE</p>	<p>Produktdetails:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimale Durchflussleistung bei geringem Druckverlust • Anschlüsse in metrischer und zölliger Ausführung • CE Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • <u>Mit Gewindebohrung zum Befestigen</u> • <u>Hermetische Ausführung</u> • <u>Ventile plombierbar</u> • <u>Druckentlastete Kappe zur Sicherheit beim Öffnen</u> • <u>Sitzdichtung, gefülltes PTFE für geringe Reibungskräfte</u> • <u>Spindelabdichtung mittels O-Ringen und PTFE</u> • <u>Flachdichtung (reduziert zusätzlich das erforderliche Drehmoment)</u> • <u>100% Prüfung mit Helium auf ext. Dichtheit</u> • <u>Optional: Type DVB-xxxS mit Schraderventil (7/16"-20 UNF)</u>
--	---

Technische Daten:

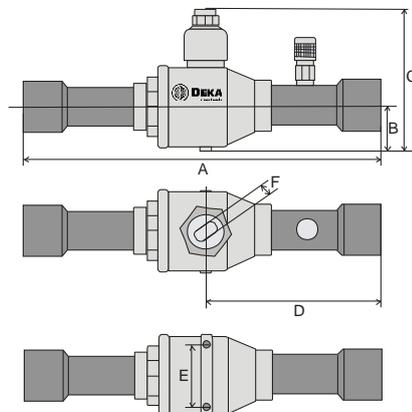
<u>CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie:</u>	2014/68/EU	<u>Geeignet für folgende Medien</u>	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- und POE- PAG Öle
<u>Angewandte Standards</u>	EN 378/-1/-2, EN12420, EN12165:2011-08, EN12735-1, EN 12284, EN1593, EN1779, EN12164	<u>Material</u>	Gehäuse, Kappe: Messing CW617N Rohranschluss: Kupfer CW024A
<u>Druckbereich:</u>	Max. Betriebsdruck PS: 45 bar Testdruck: PT: 64,5 bar Berstdruck: 225 bar	<u>Medientemperaturbereich:</u>	-40°C bis 130°C (kurzfristig bis 150°C)

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
R1270 R290			I		

Typen:

Type ohne Schraderventil		Type mit Schraderventil		Anschluss		DGRL Kategorie	
P/N		P/N		metrisch	zöllig	Fluid II	Fluid I
DBV-014	17218				1/4"	Art. 4.3	Fluid I
DBV-006	17200			6mm			
DBV-038	17219	DBV-038S	17255		3/8"		
DBV-010	17203	DBV-010S	17230	10mm			
DBV-012	17220	DBV-012S	17245		1/2"		
DBV-012m	17204	DBV-012Sm	17231	12mm			
DBV-015	17205	DBV-015S	17232	15mm			
DBV-016	17206	DBV-016S	17233	16mm	5/8"		
DBV-018	17207	DBV-018S	17234	18mm			
DBV-022	17208	DBV-022S	17235	22mm	7/8"		
DBV-118	17222	DBV-118S	17247		1-1/8"	II	
DBV-028	17209	DBV-028S	17236	28mm			
DBV-035	17210	DBV-035S	17237	35mm	1-3/8"		
DBV-158	17223	DBV-158S	17248		1-5/8"		
DBV-042	17211	DBV-042S	17238	42mm			
DBV-054	17212	DBV-054S	17239	54mm	2-1/8"		
DBV-258-1	17224	DBV-2581S	17249		2-5/8"		
DBV-064-1	17213	DBV-0641S	17240	64mm			
DBV-064-2	17214	DBV-0642S	17241	64mm			
DBV-076	17215	DBV-076S	17242	76mm			
DBV-089	17216	DBV-089S	17243	89mm		II	III
DBV-108	17217	DBV-108S	17244	108mm			

Maße


Type ohne Schrader	Type mit Schrader	Anschluß		Kugel- loch mm	Maße (mm)						Befest. Gewinde	Gewicht (kg)	
		mm	zöllig		A	B	C	D	E	F			
DBV-014 DBV-006		6mm	1/4"	10	126	13	49			4	M3	0,16	
DBV-038 DBV-010	DBV-038S DBV-010S	10mm	3/8"		132	13	49	60	18			0,16	
DBV-012 DBV-012m	DBV-012S DBV-012Sm	12mm	1/2"		140	13	49	64	18			0,16	
DBV-015 DBV-016 DBV-018	DBV-015S DBV-016S DBV-018S	15mm 16mm 18mm	5/8"	16	146	19	61	70	28	4	M4	0,17	
DBV-022	DBV-022S	22mm	7/8"	20	185	21	72	85	30			0,17	
DBV-118 DBV-028	DBV-118S DBV-028S	28mm	1-1/8"	25	205	26	78	97	42	4	M4	0,29	
DBV-035	DBV-035S	35mm	1-3/8"	32	208	32	92	102	48			0,29	
DBV-158 DBV-042	DBV-158S DBV-042S	42mm	1-5/8"	38	242	39	112	115	54	6	M6	0,71	
DBV-054	DBV-054S	54mm	2-1/8"	50	273	49	130	130	65			2,3	
DBV-258 DBV-064-1	DBV-258S DBV-064-1S	64mm	2-5/8"		280	49	130	133	65			2,3	
DBV-064-2 DBV-076 DBV-089 DBV-108	DBV-064-2S DBV-076S DBV-089S DBV-108S	64mm 76mm 89mm 108mm		62 64 83	378 423	60 76	177 210	189 213	96 115	19	M8	3,60	
												7,0	
													7,8
													12,8
												13,9	



DBVH – Bi-flow Kugelsperrentile 120 bar

CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie:	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- und POE- PAG Öle
Verwendete Standards	EN 378/-1/-2, EN12420, EN12165:2011-08, EN12735-1, EN 12284, EN1593, EN1779, EN12164	Material	Gehäuse, Kappe: Messing CW617N Rohranschluss: Kupfer
Druckbereich:	Max. Betriebsdruck PS: 120 bar Testdruck: PT: 172 bar	Medientemperatur- bereich:	-40°C bis 130°C (kurzfristig bis 150°C)

Typen:

Type ohne Schraderventil	P/N	Type mit Schraderventil	P/N	Anschluss		DGRL Kategorie
				metrisch	zöllig	
DBVH-006	17301	DBVH-006S	17322	6mm		Art. 4.3
DBVH-010	17303	DBVH-010S	17324	10mm		
DBVH-012	17304				1/2"	
DBVH-012M	17305	DBVH-012MS	17326	12mm		
DBVH-015	17306			15mm		
DBVH-016	17307			16mm	5/8"	
DBVH-018	17308	DBVH-018S	17329	18mm		
DBVH-022	17309	DBVH-022S	17330	22mm	7/8"	
DBVH-118	17310				1-1/8"	
DBVH-028	17313	DBVH-028S	17331	28mm		
DBVH-035	17318	DBVH-035S	17333	35mm	1-3/8"	I
DBVH-158	17336				1-5/8"	
DBVH-042	17319			42mm		
DBVH-054	17320			54mm	2-1/8"	

6.2 Schaugläser mit Indikator



Versionen mit/ohne Lötrohr, für T-Stück Einbau oder sattelförmiges Auflöten
45 und 120 bar Ausführung

<p>Serie mit abschraubbarem Indikatoroberteil Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis 120bar. (Für Anwendungen mit brennbaren Kältemitteln).</p> <p>CE</p>	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in metrischer und Zollausführung • 100% Prüfung mit Helium auf ext. Dichtheit • O-Ring Ausführung, Schauglas abschraubbar <p>• Löt und Bördelausführung</p> <p>• Version zum Einlöten in T-Stücke</p> <p>• Version zum sattelförmigen Auflöten direkt auf das Rohr</p>
---	---

<u>CE gekennzeichnet nach DGRL</u>	<u>2014/68/EU</u>	<u>Geeignet für Medien</u>	<u>Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- PAG und POE Öle</u>
<u>Angewandte</u>	<u>EN 378/-1/-2, EN 12420, EN 12165, EN 12735-1, EN12178:2004-02</u>	<u>Material</u>	<u>Gehäuse: Messing CW617N</u>
<u>Max. Betriebsdruck PS:</u> <u>Testdruck PT: Berstdruck:</u>	<u>45 bar (H-Ausführung 120 bar)</u> <u>64,4 bar (H-Ausführung 172 bar)</u>	<u>Andere Richtlinien</u>	<u>RoHS 2002/96/EU</u>
<u>Temperaturbereich</u>	<u>-40°C bis 80°C</u>		

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290	I	A3

Beschreibung

Die zulässigen maximalen Feuchtigkeitsgehalte in den Kältemitteln werden in der DIN 8949 beschrieben. Werden diese Werte eingehalten so ist von einem störungsfreien Betrieb der Kälteanlage auszugehen. Bei Überschreiten dieser Werte kann es zum Ausfrieren von Feuchtigkeit und zur Blockierung von Anlagenteilen (z.B. Expansionsventil) kommen. In der Folge kommt es zur Bildung von Säure im Kältekreislauf mit den bekannten negativen Erscheinungen. Besonders bei Verwendung von POE-Ölen, die hygroskopisch sind, wird durch zu hohe Feuchtigkeit eine Hydrolyse eintreten, bei der Säure und Alkohol entstehen.

Dies kann zur Zerstörung der Isolation der Wicklungen im Motor und zum Durchbrennen dessen führen. Wir empfehlen deshalb bei hellgrünem/gelbem Indikator umgehend den Filtertrockner zu ersetzen und eine Anlagenprüfung durchzuführen.

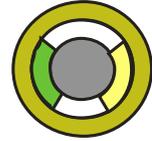


DEKA Controls GmbH
Teinacher Strasse 68
D-71634 Ludwigsburg

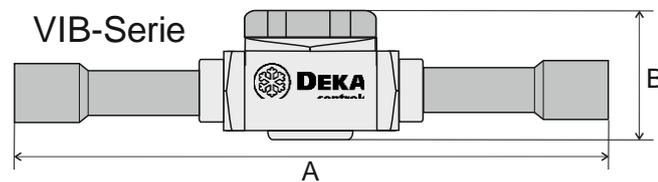
T: +49 (0) 7141-70206-3
F: +49 (0) 7141 70206-40
E: info@deka-controls.com
W: www.deka-controls.com

Indikatorfarbe und entsprechende Feuchtigkeit in ppm

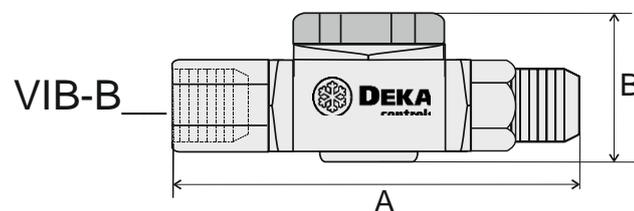
Kältemittel	Maximal erlaubte Feuchte nach DIN 8949 mg Wasser pro kg Kältemittel (ppm)	Flüssigkeitstemperatur 30°C		
		Grün/Trocken	Hellgrün	Gelb/Feucht
R134a	50	< 50	> 50	> 100
R404A	50	< 40	> 40	> 90
R407C	50	< 50	> 50	> 120
R410A	50	< 50	> 50	> 100
R 744 (10°C)	~600 (Flüssigkeit)	< 20	> 40	> 75
R 744 (-30°C)	~ 10 (Gasphase)			


Schauglas mit Kupferrohrlötenden

Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluß Löt		Masse (mm)		DGRL Kategorie		Gewicht (kg)
		metrisch	zöllig	A	B	Fluid II	Fluid I	
VIB-006	17600	6mm						0,17
VIB-014	17607		1/4"	147	28			0,17
VIB-010	17601	10mm						0,18
VIB-038	17608		3/8"					0,18
VIB-012	17609		1/2"					0,26
VIB-012m	17602	12mm		161	35			0,26
VIB-016	17603	16mm	5/8"					0,26
VIB-018	17604	18mm		171	35			
VIB-022	17605	22mm	7/8"					0,38
VIB-028	17606	28mm		175	45		I	0,34
VIB-118	17610		1-1/8"				I	0,35

Maße

Schauglas mit Bördelanschluß

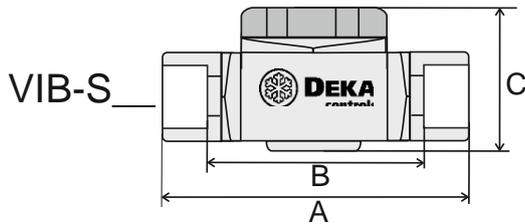
Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluß Bördel innen x außen	Masse (mm)		Gewicht (kg)
			A	B	
VIB-B14	17620	1/4"-SAE (6mm)	77	28	0,16
VIB-B38	17621	3/8"-SAE (10mm)	80	33	0,17
VIB-B12	17622	1/2"-SAE (12mm)	93	35	0,22
VIB-B58	17623	5/8"-SAE (16mm)	91	39	0,26

Maße

Lötschauglas (ohne Lötrohr)

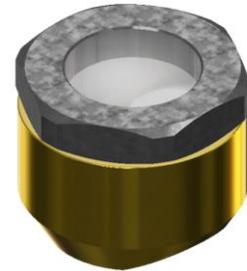
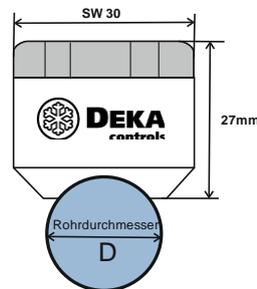
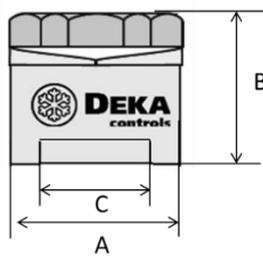
Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluss Löt		Masse (mm)			Max. Betriebsdruck	Gewicht (kg)
		metrisch	zöllig	A	B	C		
VIB-S10	17611	10mm		57	41	28	45 bar	0,12
VIB-S12m	17612	12mm		66	46	35		0,19
	17613		5/8"			35		0,18
VIB-S16		16mm	"	66	41		0,26	
	17614		7/8"			45		
VIB-S22		22mm	"	65	40			

Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluss Löt		Masse (mm)			Max. Betriebsdruck	Gewicht (kg)
		metrisch	zöllig	A	B	C		
VIBH-S10	17630	10mm		57	41	28	120 bar	0,12
VIBH-S12m	17631	12mm		66	46	35		0,19
VIBH-S16	17632	16mm	5/8"	66	41	35		0,18
VIBH-S22	17633	22mm	7/8"	65	40	45		0,26

Maße



Schauglas zum Einlöten in T-Stück (X Type) oder sattelförmiges Auflöten (T Typen)



Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluss Löt (mm)	Maße (mm)				DGRL Kategorie		Max Betriebsdruck	Gewicht (kg)
			A	B	C	D	Fluid II	Fluid I		
VIB-X35	17628	35 mm	35	25	28		I	II	45 bar	0,12
VIB-X42	17629	42 mm	35	25	28		I	II		0,20
VIB-T22	17625	22 mm				22	./.	./.		0,11
VIB-T28	17626	28 mm				28	./.	II		0,11
VIB-T35	17627	35 mm				35	I	II		0,10

Schauglas mit Indikator	P/N	Anschluss Löt (mm)	Maße (mm)				DGRL Kategorie		Max Betriebsdruck	Gewicht (kg)
			A	B	C	D	Fluid II	Fluid I		
VIBH-X35	17634	35 mm	35	25	28		I	II	120 bar	0,12
VIBH-X42	17638	42 mm	35	25	28		I	II		0,20
VIBH-T22	17635	22 mm				22	./.	./.		0,11
VIBH-T28	17636	28 mm				28	./.	II		0,11
VIBH-T35	17637	35 mm				35	I	II		0,11

6.3 Rückschlagventile DRV



Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis zu 46 bar.	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Rückschlagventil für Drücke bis 46 bar • Ausführung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (Art. 4.3) • Gedämpfte Ausführung zur Vermeidung von Pulsationen • Geringer Druckabfall • Gerade- oder Winkelausführung
--	--

Technische Daten

CE Kennzeichnung	2014/68/EU (Art. 4.3)	Geeignet für folgende Medien:	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- und POE, PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 46 bar Testdruck PT: 50,6 bar Delta p: 0,05/0,04 bar	Material:	Gehäuse: Messing Eintritt/Austritt: Kupferlötanschlüsse
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 12284, EN 12420, EN 12165	Temperaturbereich:	-40°C bis 140°C

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290	I	A3

Weitere Kältemittel auf Anfrage

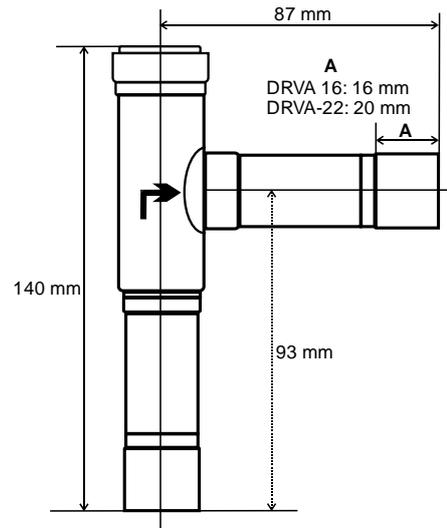
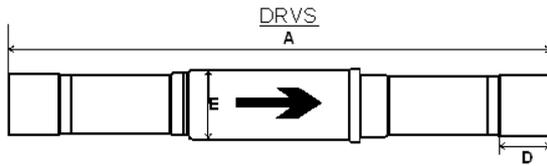
Technische Details

Type	P/N	Eintritt Austritt	Kv-Wert	Delta p	Ausführung	DGRL Kategorie	
						Fluid II	Fluid I
DRVS-10-2	13011	10mm	1,4	0,05	Gerade Ausführung	n.a.	n.a.
DRVS-12	13013	12mm	2,1				
DRVS-16	13009	16mm	3,9				
DRVS-22	13010	22mm	5,5	0,04	Winkelausführung	n.a.	n.a.
DRVA-22	13008	22mm	8,5				

Andere Abmessungen und Leistungsgrößen auf Anfrage

Abmessungen

		A	B	C	D	E
DRVS-10-2	13011	110			8	18
DRVS-12	13013	110			10	18
DRVS-16	13009	140			13	28
DRVS-22	13010	165			17	34
DRVA-22	13008	154	107	102	17	



6.4 Handabsperrentile DSVH



Handabsperrentile DSVH für Hochdruckanwendungen bis 120 bar

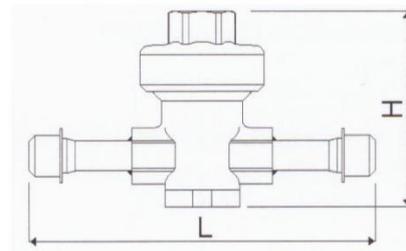
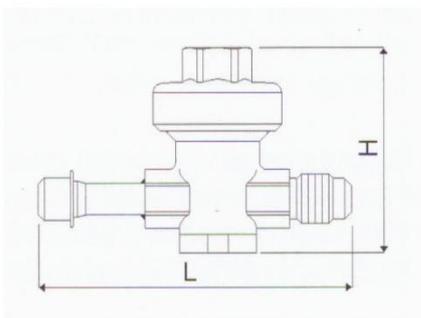
Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis zu 120 bar.	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Gehäuse mit Befestigungsmöglichkeit • Kupferlötanschlüsse bzw. 7/16"-20UNF Gewinde • Dichtheit geprüft mit Heliummassenspektrometer • Spindel extern mit zwei O-Ringen abgedichtet
---	---

Technische Daten

CE Kennzeichnung nach DGRL	2014/68/EU (Art. 4.3)	Geeignet für folgende Medien:	FKW, HFKW, HFO, CO ₂ , Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 120 bar Testdruck PT: 132 bar	Material:	Gehäuse: Messing Kupferlötanschluss
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 12284, EN 12420, EN 12165	Temperaturbereich:	-40°C bis 120°C

Technische Details

Type	P/N	Eintritt	Austritt	L (mm)	H (mm)	Lochabstand für Befestigung	Gewicht (g)
DSVH-14x14	17311	1/4" Löt	1/4" Löt	104	56	36	2
DSVH-14x716	17312	1/4" Löt	7/16"- 20 UNF	81	56	36	2



6.5 Hochdruck Magnetventile

Direktgesteuertes Hochdruck Magnetventil Max. Betriebsdruck 130 bar



Hochdruck Magnetventil für transkritische CO₂ Anwendungen (z.B. als Heißgas-Bypass)  „Made in EU“		Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Max. Betriebsdruck PS: 130 bar • MOPD: 130 bar • Stromlos geschlossen (NC) • Spulendraht Schutzklasse H • Sitzdichtungen PTFE • Medientemperatur -40°C bis 130°C, Schutzart IP 65
--	---	--

Technische Daten

CE Kennzeichnung nach Niederspannungsrichtlin	2014/35/EU	Geeignet für folgende Medien:	Siehe Tabelle 1, Mineral-, Synthetik- und POE, PAG Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 130 bar Testdruck PT: 143 bar	Material:	Gehäuse: Messing CW617N, Eintritt/Austritt: G ¼" Magnetanker: Edelstahl
Angewandte Standards:	EN 378/-1/-2, EN 12284, IEC 335	Temperaturbereich Kv Wert	-40°C bis 130°C 1 ltr./min

Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C R1270 R290	I	A2L
				I	A3

Ausführung

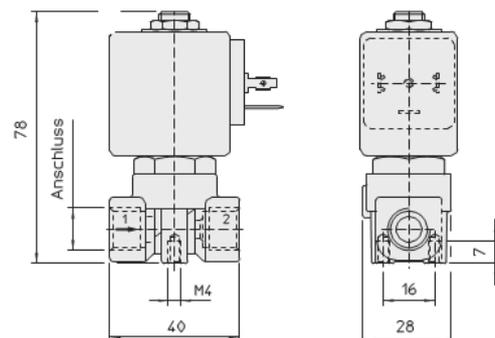
Type	P/N	Versorgungsspannung	Rohranschluss	Max. Betriebsdruck	Leistung Spule	Gewicht mit Spule (g)	Gesamtlänge mit Adapter	Einbaulänge mit Adapter
MV2H_230	10100	230 VAC	G ¼"	130 bar	16 VA	465	110 mm	90 mm

Zubehör: Stecker PG9 (P/N 10104)

Adaptersets (2 Stk.) incl. selbstzentrierender Dichtungen

Type	P/N	Anschluss	Gewicht (g)
Adapterset 6mm	10103	6 mm	80
Adapterset 10mm	10102	10 mm	80

Maße



6.6 Vibrationsdämpfer



DVA Vibration Absorber

Produktleistung:

- 120 bar Version vollständig aus Edelstahl hergestellt
- 50 bar Version mit Kupfer- oder Edelstahlanschlüssen (abhängig von der Größe)
- Einlöten auch ohne Kühlung möglich
- Verbindungen TIG geschweißt

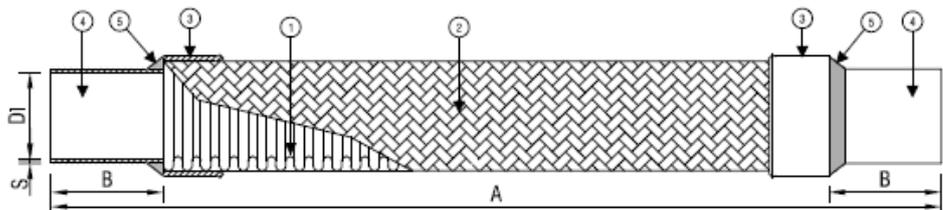
Technische Daten

CE gekennzeichnet nach DGRL 2014/68/EU	Art. 4.3 Kat. I mit CE	Geeignet für folgende Medien	Kältemittel A1 (EN 378), CO ₂ , Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378-2, EN1476-1	Material	Gehäuse: Edelstahl (EN 10088-1) Wellrohr Edelstahl (EN 10028-7) Anschlüsse siehe Tabelle
Druckbereich:	PS: siehe Tabelle unten Testdruck PT: = PS x 1,1	Temperaturbereich	-10°C bis 120°C (optional Ausführung 108°C)

Model	P/N	Betriebsdruck bar	Abmessungen (mm)				Anschluss Material	DGRL / Modul Fluid II	DGRL / Modul Fluid I
			A	B	S	D1			
DVA-12*	17455	50	230	20	1,5	12	Kupfer	Art. 4.3	
DVA-16*	17456		255	25		16			
DVA-22*	17457		290			22			
DVA-28	17458		330			28			
DVA-35	17459		45			375			30
DVA-42	17460	430		42					
DVA-54	17461	510		54					
DVA-64	17462	25	690	80	64	Edelstahl	Art. 4.3		
DVAH-12*	17450	120	230	30	2,5			12	
DVAH-16*	17451		255					16	
DVAH-18*	17452		255					18	
DVAH-22*	17453		290					22	
DVAH-28	17454		330			28			

*Typen können auch für Fluid Gruppe I eingesetzt werden

- 1: Wellrohr
- 2: Stahlgeflecht
- 3: Anschlussring
- 4: Löt-/Schweißanschluss
- 5: TIG Schweißung



6.7 Öl- und Flüssigkeitsfilter DYF



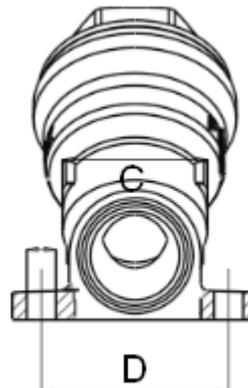
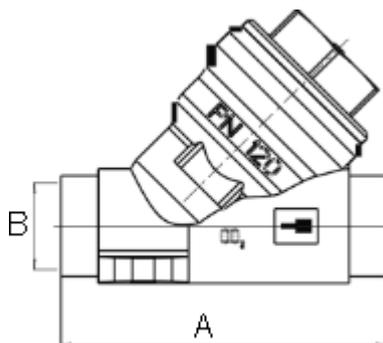
Kompaktes Gehäuse für Betriebsdrücke bis zu 120 bar.	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Feinfilter (Maschenweite 0,18mm) für die Ölleitung oder ähnliche Anwendungen • mit Befestigungsbohrungen • Dichtheit geprüft mit Heliummassenspektrometer
---	---

Technische Daten

DGRL	2014/68/EU (Art. 4.3)	Geeignet für folgende Medien:	FKW, HFKW, HFO, CO2 Mineral-, Synthetik- und POE Öle
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 120 bar Testdruck PT: 172 bar	Material:	Gehäuse: Messing Filter: Edelstahl Dichtung: PTFE
Standards:	EN 378/-1/-2, EN 12284, EN 12420, EN 12165	Temperaturbereich:	-40°C bis 150°C

Technische Details

Type	P/N	Anschluß ODF	A (mm)	B (mm)	C	D (mm)	Gewicht (g)
Y-Filter 6mm	16606	6mm	83	6	SW33	42	690
Y-Filter 10mm	16605	10mm	83	10	SW33	42	690



D

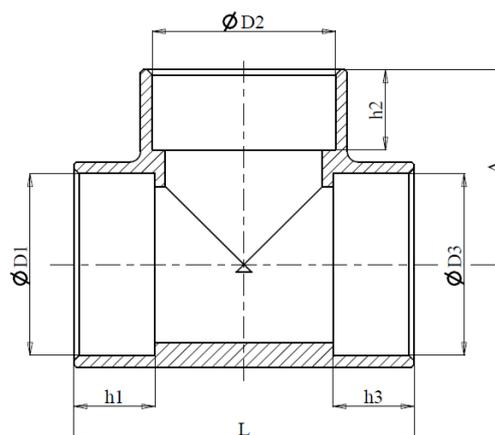
6.8T-Verbinder Löt Ausführung, 130 bar



Technische Daten

DGRL	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	FKW, HFKW, HFO, CO2 Mineral-, Synthetik- und POE
Druckbereich:	max. Betriebsdruck PS: 130 bar Testdruck PT: 186 bar	Material:	Gehäuse: Messing CW617N
Standards:	EN 378/-1/-2, EN 12420, EN 12165	Temperaturbereich:	-40°C bis 150°C

P/N		D1/D3	D2	L	H1	H2	H3	A
17270	T-Stück 2-1/8x1-3/8x2-1/8	2-1/8"	1-3/8"	100	21	15,5	21	52
17271	T-Stück 2-1/8x1-5/8x2-1/8	2-1/8"	1-5/8"	100	21	18,5	21	52
17272	T-Stück 1-5/8x1-5/8x1-5/8	1-5/8"	1-5/8"	80	18,5	18,5	18,5	37,5
17273	T-Stück 1-5/8x1-3/8x1-5/8	1-5/8"	1-3/8"	80	18,5	15,5	18,5	42,5
17274	T-Stück 1-5/8x1/4x1-5/8	1-5/8"	1/4"	80	18,5	5	18,5	37,5
17276	T-Stück 1-3/8x1/4x1-3/8	1-3/8"	1/4"	65	15,5	5	14	37,5
17277	T-Stück 3 x 1-3/8	1-3/8"	1-3/8"	65	15,5	15,5	15,5	37,5
17278	T-Stück 1-1/8x1/4x1-1/8	1-1/8"	1/4"	65	14	5	14	37,5
17279	T-Stück 3 x 1-1/8	1-1/8"	1-1/8"	65	14	14	14	37,5



Sicherheitsventile


 DLSV – Sicherheitsventile
 Ausführungen bis zu 120 bar

Technische Daten:

<u>CE gekennzeichnet nach Druckgeräterichtlinie</u>	2014/68/EU	<u>Geeignet für folgende Medien</u>	CO₂ sowie Kältemittel in Tabelle 1, Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
<u>Angewandte</u>	EN 378-2, EN 4126-1,	<u>Material</u>	Gehäuse, Messing CW617N
<u>Einstellbereich:</u>	Max. Betriebsdruck PS: bis zu 150 bar	<u>Andere Standards</u>	RoHS 2011/65/EU
<u>Medientemperatur-</u>	-40°C bis 150°C		

Typen

Type	P/N	Einstellung (bar)	Eintritt außen	Austritt	Sitzdurchmesser (mm)	DGRL Kategorie	Modul
DLSV-14-012-30	15000	30	½" NPT	G1"	13,5	IV	H1
DLSV-14-012-45	15001	45					
DLSV-14-012-60	15002	60					
DLSV-10-012-90	15004	90		G 1-1/4"	10		
DLSV-10-012-120	15003	120					

Andere Einstellungen und Anschlüsse verfügbar auf Anfrage

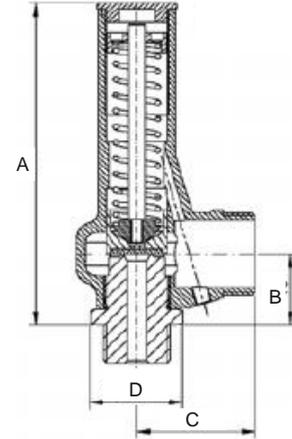
Type	P/N	Sitzmaterial	Gehäuse	Durchfluß CO ₂ kg/h	K _{dr}	PN	Gewicht (g)
DLSV-14-012-30	15000	PTFE	Messing	siehe Grafik Seite 2	0,86	60	740
DLSV-14-012-45	15001						
DLSV-14-012-60	15002						
DLSV-10-012-90	15004	PEEK				100	1030
DLSV-10-012-120	15003					150	1430

Wechselventil

Type	P/N	Eintritt	Austritt				
DLSW-034-012	15050	¾" aussen	½" NPT innen				

Maße

Type	P/N	A	B	C	D
DLSV-14-012-30	15000	134	33	49	SW30
DLSV-14-012-45	15001				
DLSV-14-012-60	15002				
DLSV-10-012-90	15004	106	31	42	SW40
DLSV-10-012-120	15003	168	40	59	


Tabelle 1

Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378	Kältemittel	KM Gruppe nach DGRL 2014/68	KM Gruppe nach EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
				R1270 R290	I

6.9 C-FIX Kabelhalter

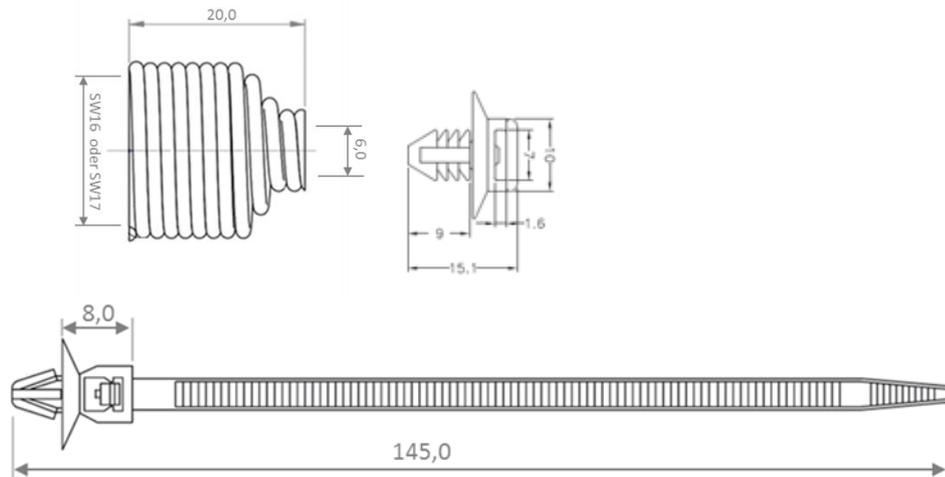


<p>Kabelhalter zur Befestigung von Kabel und Kabelstränge an Schraubköpfen</p> <p>„Made in Germany“</p>	<p>Produktleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Installation von Kabeln an Schraubköpfe z.B. Kabelführung über Zylinderköpfe, Schraubverbindungen, etc.. • Flexible und adaptive Lösung zum Verlegen von einzelnen Kabeln oder Kabelstränge an Kompressoren. • Vibrationshemmend • Passend für Schraubköpfe mit Sechskant SW16 und SW17 gemäß DIN bzw. ISO
--	--

Technische Daten

Rüttelfestigkeit (EN 60068-2-6)	max. 4g, 10 ... 250Hz	Materialien	Kabelhalter: Edelstahl Kabelbinder bzw Öse: PA66
Medien-/Lagertemperatur:	-40...80°C	Umgebungstemperatur:	Kabelbinder: -35...85°C (statisch)
		Entflammbarkeit:	V2 (UL94)

Type	P/N	Andere Größen auf Anfrage	
C-FIX-SW17	21017		
C-FIX-SW16	21016		



6.10 Kugelventile 2 und 3Wege motorgetrieben



2 und 3-Wegeventile in Kugelausführung
für Stellantriebe und Betriebsdrücke bis 130 bar (CO₂ Betrieb)

Max. Betriebsdruck 130 bar Zur Heißgasumschaltung für die Wärmerückgewinnung (Warmwassererzeugung) und zur Regelung von Wasserkreisläufen	Produktleistung: <ul style="list-style-type: none"> • CE Zeichen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU • Rohranschlüsse Kupfer K65 (alternativ in Edelstahl) • 90° zum Öffnen/Schließen
--	--

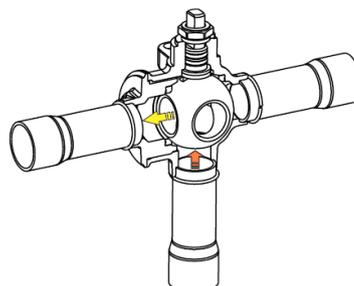
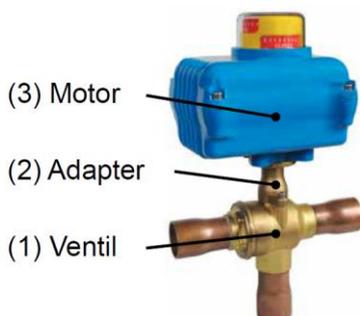
Technische Daten

CE Kennzeichnung nach DGRL	2014/68/EU	Geeignet für folgende Medien:	CO ₂ , Mineral-, Synthetik-, POE- und PAG Öle
Angewandte Standards	EN 378/-1/-2, EN12420, EN12165:2011-08, EN12735-1, EN 12284, EN1593, EN1779, EN12164	Material:	Gehäuse, Kappe: Messing CW617N Rohranschluss: Kupfer K65 (CW107C) Kugel: Messing verchromt
Druckbereich	Betriebsdruck PS: 130 bar Testdruck PT: 186 bar	Temperaturbereich:	-40°C...+150°C

Technische Daten und Abmessungen

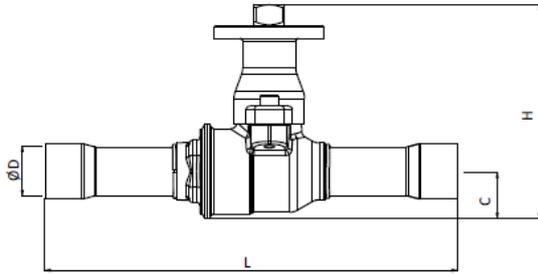
Type*	P/N	Ein/ Aus (mm)	Kv Wert	Ventil	DGRL Kateg.	Type Adapter	Motoren		Abmessungen (mm)			
							Belimo	END	L	C	H	B
DBM2-016	17400	16	13	2-Wege Kugel- ventil	./.	602399- 172	80101 3200	NA034 100	146	16	93	
DBM2-022	17401	22	26						186	20	95	
DBM2-028	17402	28	41						208	35	109	
DBM2-035	17403	35	86	3-Wege Kugel- ventil	./.	602399- 172	80101 3200	NA034 100	208	30	115	
DBM2-042	17404	42	110						242	35	137	
DBM3-016	17405	16	5,8						164	79	160	77
DBM3-022	17406	22	14,1						194	94	175	91
DBM3-028	17407	28	22,7	II	III	602399- 73	80101 3400	NA054 100	222	112	197	106
DBM3-035	17408	35	42,4						210	106	193	100
DBM3-042	17409	42	61,2						246	132	243	117

*Ventile werden incl. Adapter geliefert

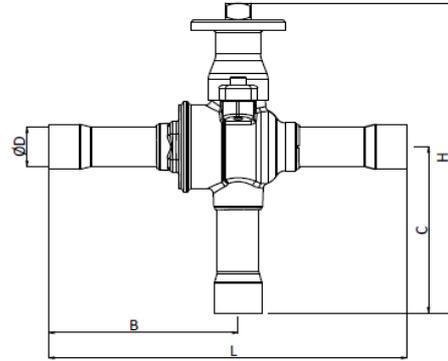




DBM2



DBM3



7 Umrechnungstabelle

Umrechnungstabelle/Conversion Table				
Anschlussbezeichnung/Connection type				
	SAE	metrisch/metric	Zoll/inch	Gewinde/Thread
Bördel/Flare	1/4" SAE	6mm	1/4"	7/16-20 UNF
	5/16" SAE	8mm	5/16"	5/8"-18 UNF
	3/8" SAE	10mm	3/8"	5/8"-18 UNF
	1/2" SAE	12mm	1/2"	3/4"-16 UNF
	5/8" SAE	16mm	5/8"	7/8"-14 UNF
	3/4" SAE	18mm	3/4"	1-1/16"-14 UNF
	7/8" SAE	22mm	7/8"	1-1/4"-12 UNF
	1" SAE	25mm	1"	1-1/2"-12 UNF
		Anschluß mm	Connection inch.	
Löt/Braze		(6,35)	1/4"	
		6		
		(9,5)	3/8"	
		10		
		(12,7)	1/2"	
		12		grau unterlegte: mm/inch ~ identisch
		16	5/8"	
		22	7/8"	
		(28,6)	1-1/8"	
		28		Grey colored cells: mm/inch ~
		35	1-3/8"	
		(41,3)	1-5/8"	
		42		
		54	2-1/8"	
		(66,7)	2-5/8"	
	64			
	(79,4)	3-1/8"		
	76			
	89			
	(104,8)	4-1/8"		
	108			
Leistung/Capacity				
1 TR (tons of refrigeration)		3,52 kW		
1 kW/h		3600 kJ		
1 PS		0,735 kW		
1 kcal/h		1,163 W		
Länge/Length				
1 inch (Zoll)		25,4 mm		
1 ft		30,48 cm		
Druck/Pressure				
1 psi		0,07 bar		
1 bar		14,5 psi		
1 bar		0,1 MPa		
1 kPa		0,01 bar		
100 kPa		1 bar		
1 Mpa		10 bar		
Temperatur/Temperature				
°C		(°F-32)/1,8		
°F		(°C*1,8)+32		



DEKA

controls



DEKA
controls

Februar 2021

DEKA Controls GmbH
Teinacher Strasse 68
D-71634 Ludwigsburg

T: +49 (0) 7141-70206-3
F: +49 (0) 7141 70206-40
E: info@deka-controls.com
W: www.deka-controls.com