



**COM – Ölstandregelung 24V und 230V**  
**Ausführungen für 60 und 130 bar**  
**Neu: T-Version für 100% Feuchtigkeit**

**Die elektronische Ölstandüberwachung und Regelung „COM“ mit Alarmfunktion und Verdichterabschaltung. Ausführungen für 24 VAC und 230 VAC.**



„Made in Germany“

**Produkteistung:**

- 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**

<b>CE-Kennzeichnung</b> (Niederspannungs- und EMV Richtlinie)	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU	<b>Zeitverzögerung</b>	Alarm: 90 sek. Füllen: 10 sek
<b>Angewandte Normen</b>	EN 12284, EN 378, EN 61010-1:2010, EN 61326-2-3, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	<b>Materialien</b>	Gehäuse und Adapter (EN AW 6081, 6082), Ölanschluss: CW617N, Schauglas: 11SMnPb37 Schrauben: Edelstahl
<b>Max. Betriebsdruck</b> <b>Max. Prüfdruck</b>	COM1: 60 bar COM2: 130 bar (*) COM1: 66 bar COM2: 143 bar (**)	<b>Medienverträglichkeit</b>	siehe Tabelle 1, Mineralöle, Synthetische- und Esteröle, andere Kältemittel auf Anfrage
<b>Spannung/Strom</b> <b>COM1</b> <b>COM2</b>	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	<b>Medien-/Lagertemperatur:</b>	-40...80°C
		<b>Umgebungstemperatur:</b>	-40...50°C (statisch)
<b>Rüttelfestigkeit</b> (EN 60068-2-6)	max. 4g, 10 ... 250Hz	<b>Schutzart</b>	IP 65 (IEC529 / EN 60529)
<b>MOPD Magnetventil</b>	COM1: 40 bar COM2: 80 bar (100 bar siehe Seite4)	<b>Ölanschluss</b>	7/16"-20 UNF außen, mit Sieb und O-Ring
<b>Alarmkontakt</b>	max. 3A, 230VAC, potentialfrei	<b>Feuchtigkeit</b> <b>T-Version</b>	0 – 80% Rh (nicht kondensierend) bis 100% Feuchtigkeit

(\*) 100 bar saugseitig, (\*\*) 110 bar saugseitig

**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	<b>II</b>	<b>A1</b>	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	<b>I</b>	<b>A2L</b>
R1270 R290			<b>I</b>		

**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:

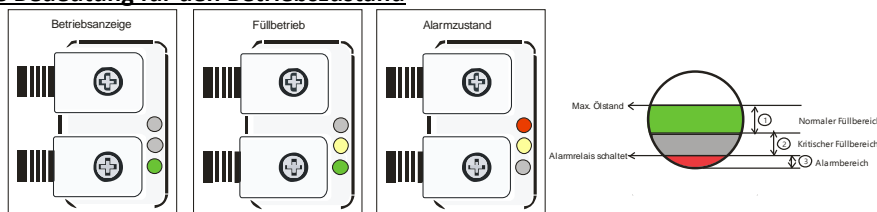
1. Normaler Füllbereich zwischen 40 und 60% Schaughöhe
2. Kritischer Füllbereich zwischen 25 und 40% Schaughöhe und
3. Alarmbereich bei < 25% Schaughöhe.

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 Öl-mangel 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)		
						COM1	COM2	
COM_-24/118-18*	12035	12051	24 VAC	COM1: 60 bar COM2: 130 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			50Hz	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: 130 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				50Hz	3-4 Loch	680
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	130 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	¾"-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**

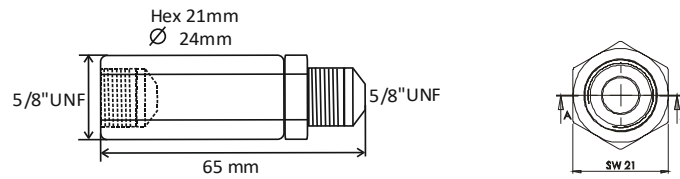
Type	P/N	Spannung	Länge	Temperaturbereich (statisch)	Anwendung	Gewicht (g)
COM-P300	12023	24 und 230 VAC	3,0 m	-40 ... +80°C	Spannungs- versorgung	150
COM-P600	12025		6,0 m			250
COM-S300	12024	230 VAC	3,0 m		Relais- anschluss	130
COM-S600	12026		6,0 m			230

**Zubehör**

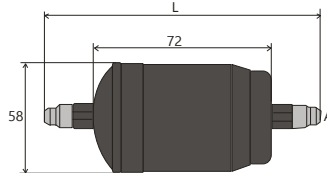
Type	P/N	Beschreibung	Betriebs- druck	Anschluss	Gewicht (g)	
TEA-20VA	14002	Trafo 230VAC / 24VAC, 15 VA	./.		795	
TEA-60VA	14001	Trafo 230VAC / 24VAC, 60 VA	./.		1.180	
ORV-015H	13004	Δ = 1,5 bar	60 bar	Eingang/Ausgang 5/8"- UNF	46	
ORV-035H	13005	Δ = 3,5 bar				
ORV-050H	13006	Δ = 5,0 bar				
ORVH-015H	13015	Δ = 1,5 bar	130 bar (*)	Eingang/Ausgang 5/8"- UNF	46	
ORVH-035H	13016	Δ = 3,5 bar				
ORVH-050H	13017	Δ = 5,0 bar				
Ölfilter					Länge (L)	
DO-053	16600	Ölfilter	46 bar	3/8" x 3/8" SAE	305	127
DO-054	16601			½" x ½" SAE	330	135
DO-053S	16602			Löt 3/8" ODF	290	123
DO-054S	16603			Löt ½" ODF	292	131

(\*) 100 bar saugseitig

**Maße ORV**

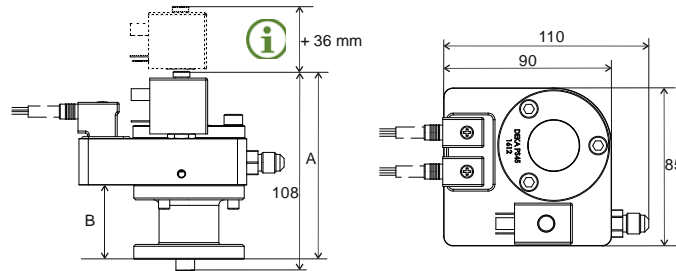


**Maße DO-ÖlfILTER**

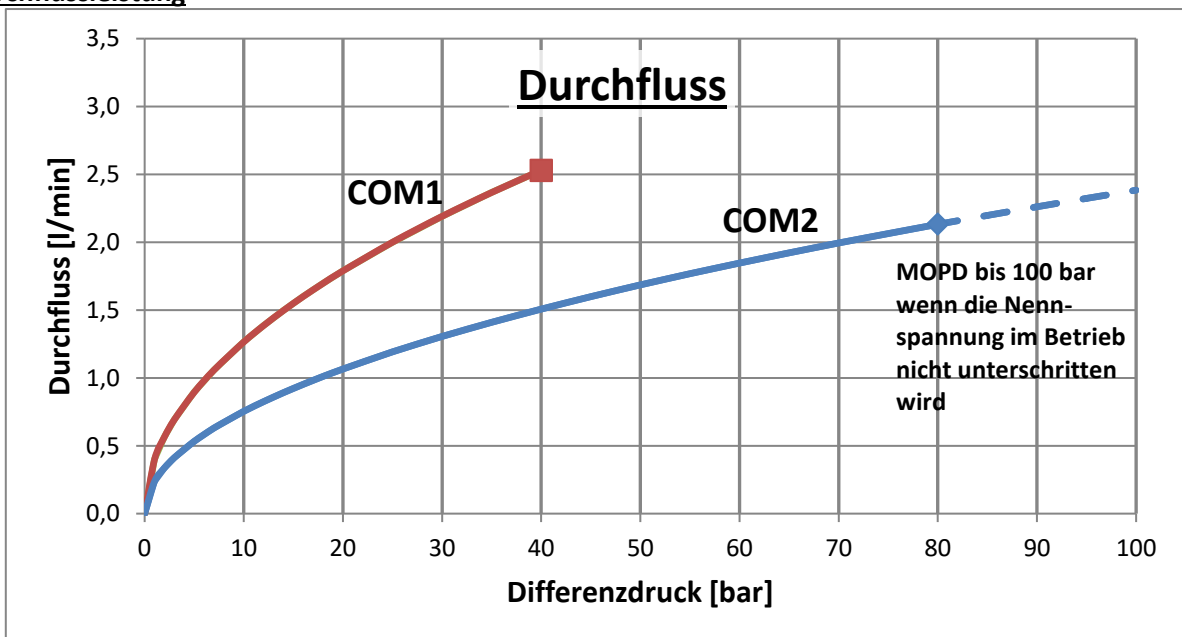


**Maße COM (mm)**

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	104	43
COM_ / 034-14	82	~21
COM_ / 000/DO6	101	40
COM_ / 114	96	35
COM- / 134	100	39
COM- / 241	106	45



**Durchflussleistung**



**Adapterauswahl COM1 (60bar)**

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
<b>Bitzer</b>	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 (CO <sub>2</sub> )	COM-AD-000
<b>Bock</b>	HA12/22/34, HG12/22/34 HGX12P/40-4, 50-4, 60-4, 75-4 (CO <sub>2</sub> )	COM-AD-118-18 (P/N 12005)
	HGX22P110-4, HGX22P125-4, HGX22P/160-4, HGX22P/190-4 (CO <sub>2</sub> ), HGX34P/215-4, HGX34P/255-4 (CO <sub>2</sub> )	
	HA/HG 22/34 (alternativ, 20mm längerer Adapter als P/N 12005)	COM-AD-118-18L
<b>Copeland</b>	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
<b>Danfoss</b>	LFZ, MFZ, MLZ, MLM, MT, SM, SZ, LT	COM-AD-118-18 (P/N 12012)
<b>Dorin</b>	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)
<b>Frascold</b>	Baureihen A, B, D, F, S, V, Z Series A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK	COM-AD-000
<b>Panasonic</b>	3CB067SA0M...3CB110SA0M (M24x1)	COM-AD-241 (P/N 12000)
	3CC149LA0M, 2CC171LA0M, 3CC171LA0M, 2CC205SA0M, 3CC205LA0M	COM-AD-000

**Adapterauswahl COM2 130 bar (\*)**

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
<b>Bitzer</b>	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
<b>Bock</b>	HAX2 CO <sub>2</sub> T, HGX2 CO <sub>2</sub> T	auf Anfrage (G1")
	HGX24-CO <sub>2</sub> T, HGX34 CO <sub>2</sub> T, HGX46 CO <sub>2</sub> T	COM-AD-118-18
<b>Copeland</b>	4MSL, 4MTL	COM-AD-118-18
<b>Dorin</b>	CD200, CD300, CD400, CD2S-200, CD2S-400	COM-AD-DO6
<b>Frascold</b>	S8-8TK...S30-26TK	COM-AD-118-18

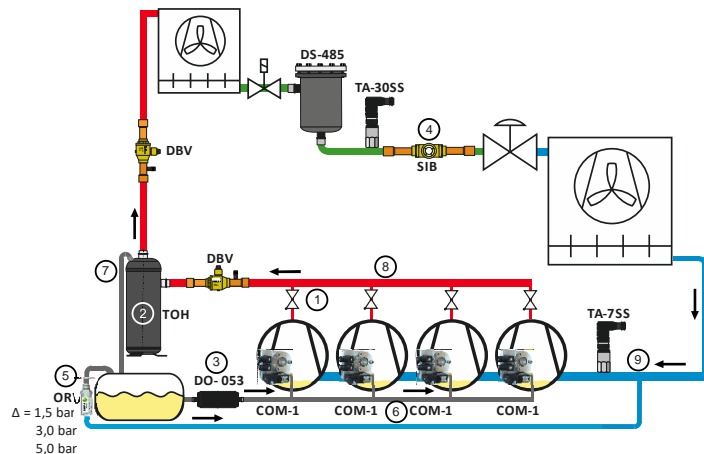
**Adapterauswahl COM1 für R 290, R1270 Kompressoren (60bar)**

Hersteller	Verdichtermodell	Adaptertyp
<b>Bitzer</b>	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
<b>Frascold</b>	Serie A, B, D, Q, S, V, Z, W	COM-AD-000

(\*) 100 bar saugseitig

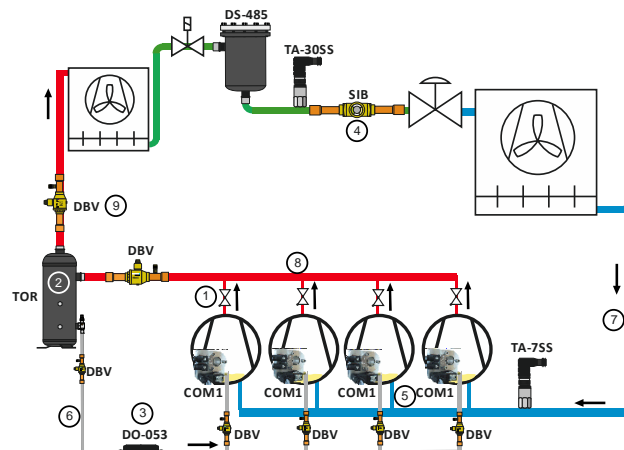
### Anlagenbeispiel: Niederdrucksystem

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

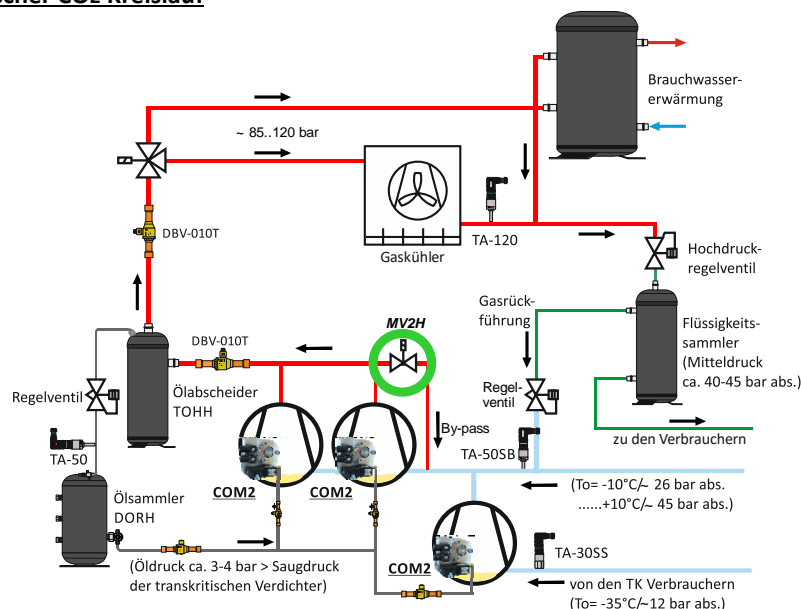


### Anlagenbeispiel: Hochdrucksystem

- 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



Die in technischen und anderen Unterlagen enthaltenen Angaben sind vom Käufer vor der Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen keinerlei Ansprüche gegenüber DEKA Controls GmbH ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. DEKA Controls GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an in bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen.