

Ölabscheider OS-CD und BOS2-CDM

Die genannten ESK-Komponenten sind Druckbehälter und ausschließlich für die Anwendung in Kälteanlagen bestimmt.

Sie entsprechen der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Eine Inbetriebnahme ist nur unter der Voraussetzung zulässig, dass der Einbau entsprechend den gesetzlichen Vorschriften erfolgte. Alle Komponenten werden entsprechend den geltenden Regeln konstruiert und gefertigt. AD-Merkblätter; Druckgeräterichtlinie; EN 378

Anwendung

ESK-Ölabscheider OS-CD und BOS2-CDM sind für den Einsatz mit den Kältemitteln R744 (CO₂) und R410A freigegeben.

Technische Spezifikation

Max. zulässiger Betriebsüberdruck (P_{smax})
in den Temperaturbereichen:

Typ: OS-CD

- [1] Zul. Betriebstemperatur: 140 ... -10°C → Ps1: Siehe Tabelle
 - [2] Zul. Betriebstemperatur: -10 ... -40°C → Ps2: Siehe Tabelle
- Max. Druckdifferenz Ölrückführung: 35 bar

Typ: BOS2-CDM

- [1] Zul. Betriebstemperatur: 140 ... -10°C → Ps1 = 60 bar
 - [2] Zul. Betriebstemperatur: -10 ... -40°C → Ps2 = 45 bar
- Max. Druckdifferenz Ölrückführung: 35 bar

Betrieb mit dem Kältemittel R744/CO₂ (Kohlendioxid)



ESK fertigt Komponenten für den sub- und transkritischen Betrieb. Das Kältemittel ist farb- und geruchlos und bei einem Austritt nicht wahrnehmbar.

Das Einatmen in erhöhter Konzentration kann zu Bewusstlosigkeit und Erstickten führen. Die Entlüftung der Maschinenräume hat nach EN 378 zu erfolgen.



Die hohe Drucklage von CO₂ stellt eine Gefahr dar und ist zu beachten. Bei Anlagen-Stillstand steigt der Druck bei Umgebungstemperatur erheblich und es kann Berstgefahr bestehen. Der kritische Punkt liegt bei 31°C und 74 bar.

Absperrbare Anlagenteile sind mit einem Sicherheitsventil auszurüsten (EN 378-2 und EN 13136).

Es darf kein Rohr am Sicherheitsventil angeschlossen werden, um beim Öffnen ein Blockieren durch Trockeneisbildung zu vermeiden.



Es können sehr hohe Druckgastemperaturen auftreten, es besteht Verbrennungsgefahr an Ölabscheider-Oberflächen und an Ölrückführ- und Druckausgleichsleitungen.

ESK-Komponenten dürfen nur für die freigegebenen Anwendungsbereiche eingesetzt werden. Bei Verwendung hochviskoser Kältemaschinenöle >46 cSt ist die korrekte Funktion der Komponenten während der Inbetriebnahme zu kontrollieren und zu überwachen. Gegebenenfalls sind korrigierende Maßnahmen zu ergreifen.

Oil Separators OS-CD and BOS2-CDM

The ESK components mentioned are pressure vessels and shall be used in refrigeration plants exclusively.

They correspond to EU-Pressure Equipment Directive 2014/68/EU. Operation is only permitted if the installation was carried out in accordance with legal regulations. All components are constructed and produced in accordance with the regulations in force. AD leaflets; pressure equipment guideline; EN 378

Application

ESK Oil separators OS-CD and BOS2-CDM are suitable for use with the refrigerants R744 (CO₂) and R410A.

Technical specification

Max. allowable operating pressure (P_{s max})
according to the temperature ranges:

Type: OS-CD

- [1] Allow. operating temperature: 140 ... -10°C → Ps1: As per table
 - [2] Allow. operating temperature: -10 ... -40°C → Ps2: As per table
- Max. differential pressure oil return: 35 bar

Type: BOS2-CDM

- [1] Allow. operating temperature: 140 ... -10°C → Ps1 = 60 bar
 - [2] Allow. operating temperature: -10 ... -40°C → Ps2 = 45 bar
- Max. differential pressure oil return: 35 bar

Operation with refrigerant R744/CO₂ (carbon dioxide)



ESK produces components for sub- and transcritical running. The refrigerant is colorless and odorless, and is not noticeable upon discharge.

Inhaling elevated concentrations can lead to unconsciousness and suffocation. Ventilation of the machine rooms must be carried out in accordance to EN 378.



The high pressure condition of CO₂ is dangerous and must be observed. In case of stop of the plant, the pressure elevates significantly at the ambient temperature and there may be danger of burst. The critical point is 31°C and 74 bar.

Parts of the plant that can be blocked must be prepared with a safety valve (EN378-2 and EN 13136).

To avoid, upon opening, a blocking caused by dry ice accumulation, it is not allowed to connect a tube to the safety valve.

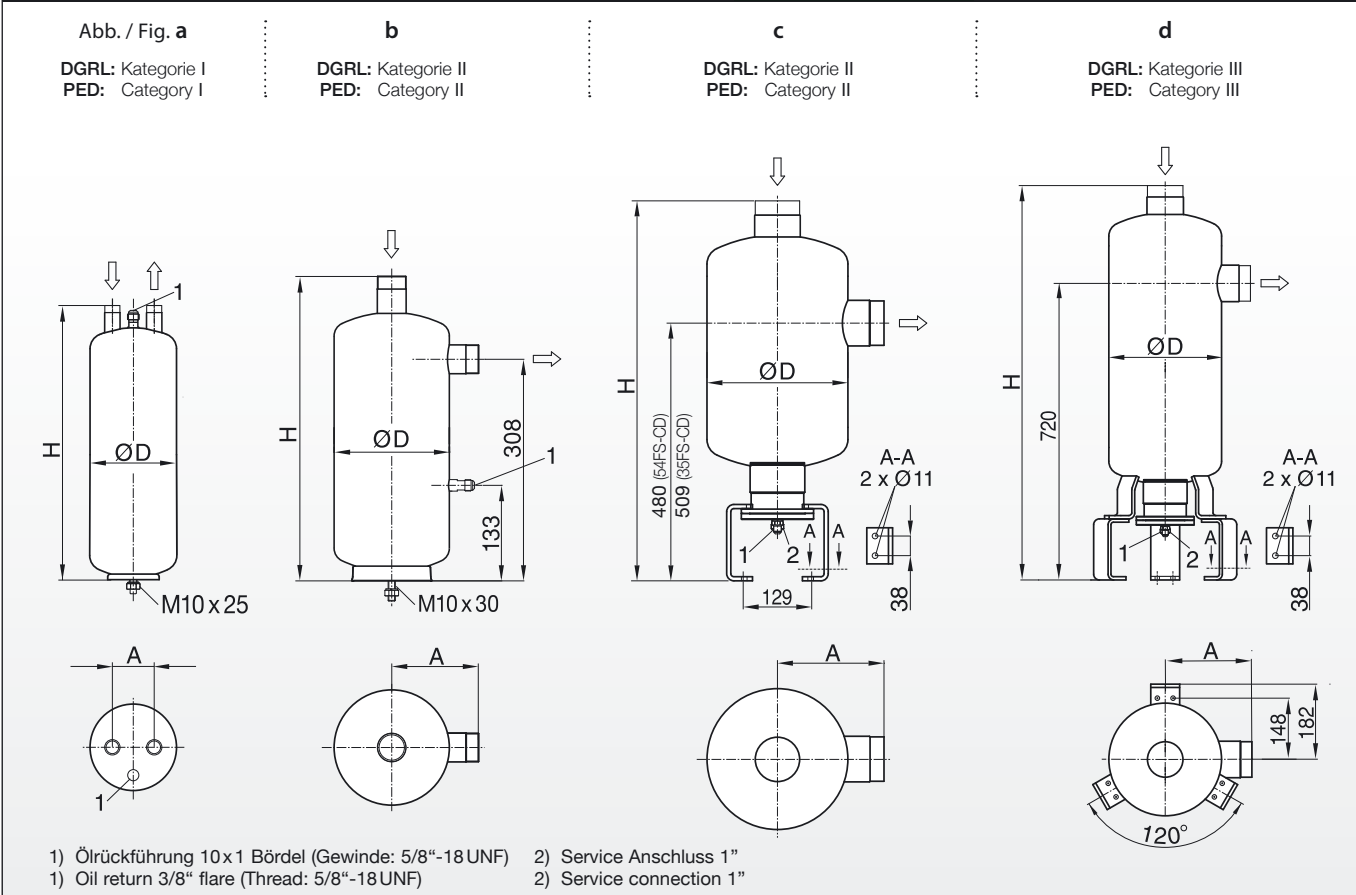


Very high discharge gas temperatures may develop. There is a risk of burns at oil separator surfaces and at oil return and pressure equilization lines.

ESK components shall only be used within the approved application range. When using highly viscose cooling machine oils >46 cSt, the correct function of the components must be controlled and monitored during operation. Where applicable, corrective measures must be taken.

Technische Daten **Technical data**

Ölabscheider Serie -CD Oil separator series -CD	Lötanschluss innen Solder conn. ODS		Inhalt Volume	R410A – V _H [m³/h] max. zulässiges Verdichterhubvolumen, theo. bei: 40°C Verflüssigungstemperatur R410A – V _H [m³/h] max. allowable compressor displacement, theo. at: 40°C condensing temperature						R744 – V _H [m³/h] –10°C Verflüssigungstemp. R744 – V _H [m³/h] –10°C condensing temp.			Abmessungen Dimensions			Gewicht Weight		Ps1	Ps2
	mm	inch		l	10	0	-10	-20	-30	-30	-35	-40	Ø D	H	A	kg	bar	bar	
a OS-16-CD	16	5/8	2,3	15	16	18	20	26	9	10	11	125	269	60	2,7	53	39		
OS-18-CD	18	–	3,7	22	24	27	30	36	14	15	16	125	390	60	3,5	53	39		
b OS-22-CD	22	7/8	5,7	35	42	50	60	75	23	25	28	160	418	121	6,1	53	39		
OS-35/28-CD	28	1-1/8	5,7	55	60	67	75	90	40	44	48	160	445	143	6,1	53	39		
OS-35-CD	35	1-3/8	5,7	80	87	95	110	130	60	65	70	160	423	121	6,0	53	39		
c OS-35FS-CD	35	1-3/8	6,0	80	87	95	110	130	60	65	70	160	624	121	12,9	45	30		
OS-54/42FS-CD	42	1-5/8	21,0	120	150	180	200	220	80	95	110	273	768	229	34,0	45	30		
OS-54FS-CD	54	2-1/8	21,0	200	250	300	330	370	135	155	180	273	741	202	33,6	45	30		
d OS-80FX-CD	80	3-1/8	32,0	325	340	370	400	450	185	215	260	273	955	207	44,7	45	30		



Installationshinweise Typ OS-CD

Bei Inbetriebnahme der Anlage ist der Ölabscheider mit der Erstölfüllung (Verdichter-Kältemaschinenöl) über den Anschlussstutzen »IN« vorzufüllen.

Installation type OS-CD

Before system set up the correct quantity of the first charge oil (compressor refrigeration oil) should be poured into the »IN« connection at the oil separator.

Ölmenge für die erste Füllung / First oil charge:

OS-16-CD, OS-18-CD	0,6 kg
OS-22-CD, OS-35/28-CD, OS-35-CD	1,5 kg
OS-35FS-CD, OS-54/42FS-CD, OS-54FS-CD, OS-80FX-CD	0,75 kg

Montagevorschrift – Nur vertikal installieren

Montage-Position: Eintritt OBEN!

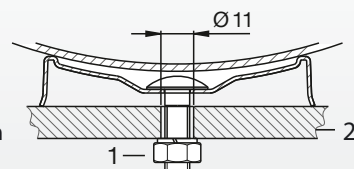
Mounting instructions – Vertical installation only

Mounting position: Inlet TOP!

1) Fußbefestigung
Anzugsmoment: 25 Nm

1) Foot Mounting
Mounting torque: 25 Nm

2) Montageplatte / Mounting plate



Technische Daten				Technical data						
Ölabscheider CO ₂ subkritisch Oil separator CO ₂ subcritical	Lötanschluss innen Solder connection ODS	Inhalt Volume	V _H (m ³ /h), theo., max. zul. Verdichterhub- volumen bei -10°C Verflüssigungstemperatur V _H (m ³ /h) theo., max. allowable compressor dis- placement at -10°C condensing temperature	Gewicht Weight	Erstöl- füllung First oil charge	DGRL PED	Ersatzpatrone mit Dichtungen Replacement element with gaskets			
Abb. / Type Figure / Type	Ø DL mm Ø DL inch	l	Verdampfungstemperatur / Evaporating temperature -30°C -35°C -40°C	kg	kg	Kategorie Category	Typ / Type			
a BOS2-35F-CDM	35 1-3/8	4,1	60 65 70	11,7	0,6	II	FK2-35			
b BOS2-54F-CDM	54 2-1/8	12,5	135 155 180	34,5	0,6	II	FK2-54			

Ø DL: Druckleitungs-Außendurchmesser / Discharge line outside diameter

Abb. / Fig. a ↓

Abb. / Fig. b ↓

1) Ölrückführung, 10x1 Bördel (Gewinde: 5/8"-18 UNF)
1) Oil return 3/8" flare (Thread: 5/8"-18 UNF)

Installationshinweise BOS2-CDM

Bei Inbetriebnahme der Anlage ist der Ölabscheider mit der Erstölfüllung (Verdichter-Kältemaschinenöl) über den Anschlussstutzen »OUT« oder über den oberen Flansch vorzufüllen.

Achtung: BOS2-Ölabscheider scheiden auch feste Partikel aus dem druckseitigen Öl/Gasstrom ab. Sie sollten aber nicht speziell zur Reinigung einer Kälteanlage verwendet werden. Bei einem Druckabfall >0,8 bar ist das Koaleszenz-Element auszutauschen.

Patronenwechsel

Wir empfehlen, bei der Erstinbetriebnahme die Originalfilterpatrone nach 48 Betriebsstunden auszutauschen. Wir empfehlen, die Filterpatrone nach einem Verdichterschaden auszutauschen.

Installation BOS2-CDM

Before system set up the correct quantity of the first charge oil (compressor refrigeration oil) should be poured into the »OUT« connection at the oil separator or the flange on top.

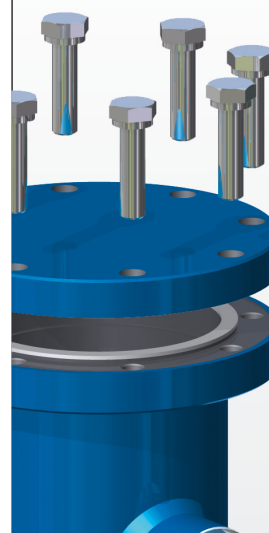
Note, please: BOS2 components also separate solid particles from the discharge gas/oil. However, BOS2 oil separators should NOT be used to clean refrigeration installations. The coalescence element has to be changed at a pressure drop > 0.8 bar.

Replacement of the filter unit

For commissioning we recommend to change the original filter element after an initial running time of 48 hours. We recommend to exchange the filter element in case of a compressor burn out.

Nur vertikal installieren –
Montage-Position: Flanschdeckel OBEN!

Vertical installation only –
Mounting position: Flange plate on TOP!



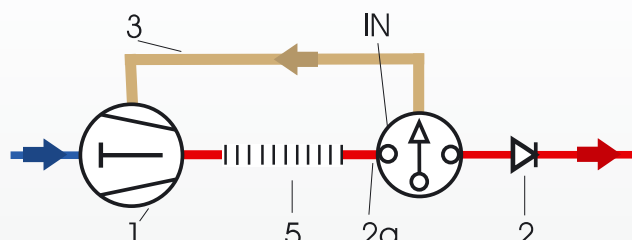
Anzugsmomente für die Schraubverbindungen
Tightening torques for the screw fixings

M 10 x 25	60 Nm
M 10 x 40	60 Nm
M 14 x 55	90 Nm

Hinweis:
Schrauben über Kreuz und in mindestens zwei Schritten anziehen.

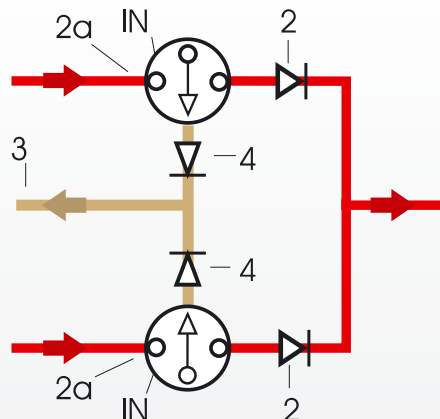
Notes:
Tighten screws crosswise and at least in two steps.

Standard-Installation / Standard installation



- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 Verdichter | Compressor |
| 2 Rückschlagventil | Check valve |
| 3 Ölrückführleitung | Oil return line |
| 4 Ventil RV-10B/0,1 | Valve RV-10B/0.1 |
| 5 Vibrationsabsorber | Vibration eliminator |

Parallel-Installation / Parallel installation



2a: Bei Anlaufentlastung des Verdichters muss zusätzlich ein Rückschlagventil vor dem Ölabscheider installiert werden.

2a: If the compressor is equipped with an unloaded start device an additional check valve must be installed in front of the oil separator.

Sicherheitshinweise

- Alle Komponenten und deren Zubehör sind für die Handhabung, Installation und den Gebrauch durch fach- und sachkundige Anlagenbauer, Installateure und Betreiber vorgesehen. Diese müssen über grundlegende Kenntnisse der Kältetechnik, der Kältemittel und der Kältemaschinenöle verfügen.
- Unsachgemäße Handhabung oder Missbrauch können zu Sach- oder Personenschäden führen.
- Die Einhaltung der Einbauvorschriften und Anwendungsgrenzen (Druck, Temperatur, Medien) sind Voraussetzung für eine sichere Funktion.
- Vor Befüllung der Kälteanlage mit Kältemittel ist eine Dichtigkeitsprüfung der Anlage, einschließlich der eingebauten ESK-Komponenten durchzuführen. Für die Druckprüfung darf kein reiner Sauerstoff verwendet werden.
- Bei der Handhabung von Kältemitteln und Kältemaschinenölen und bei der Durchführung von Arbeiten am gefüllten Kältekreislauf sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Bei der Entsorgung von Altöl bzw. Kältemittel sind die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Öffnen von ESK-Geräten darf nur im drucklosen und abgekühlten Zustand erfolgen.

Rücksendung von Komponenten

Vor der Rückgabe sind die Geräte vom Rücksender komplett zu entleeren, das heißt, die Geräte werden ohne Öl und Kältemittel angeliefert.

Safety instructions




- All components and accessories are for use and installation by competent experts with fundamental knowledge of refrigeration systems, refrigerants and refrigeration oils only.
- Improper use can lead to material damage or personal injury.
- Keeping all instructions (pressure, temperature, media) creates the condition for a reliable function.
- Before charging the refrigeration system with refrigerants you have to make sure that the system, including the ESK-components, is tight. Do not use oxygen for this test.
- While handling refrigerants, refrigeration oils or handling with filled up refrigeration systems, you have to pay attention to all regulations for prevention of accidents.
- If you have to dispose refrigerants or refrigeration oils, make sure to keep all legal regulations.
- ESK products must not be opened while they are under pressure and until the vessel has cooled down.

Return of components

When returning components the devices must be exhausted completely by the return sender, i.e. the devices are delivered without oil and refrigerants.

ESK Schultze GmbH & Co. KG

Parkallee 8
D-16727 Velten

-  +49 (0) 3304 3903 0
-  +49 (0) 3304 3903 34
-  info@esk-schultze.de

www.esk-schultze.de