

Filtertrockner FT-CDM und FT-CDH

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-Filtertrockner der Baureihe FT-CDM sind für den Einsatz mit R410A und R744 (CO₂) freigegeben. Die ESK-Filtertrockner der Baureihe FT-CDH sind für transkritische CO₂-Anwendungen freigegeben. Die angegebene Durchflussrichtung ist einzuhalten.

Technische Spezifikation

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

Typ: FT-CDM

- [1] Zul. Betriebstemperatur: 70 ... -10°C → P_{s1} = 60 bar
- [2] Zul. Betriebstemperatur: -10 ... -50°C → P_{s2} = 45 bar

Typ: FT-CDH

- [1] Zul. Betriebstemperatur: 70 ... -10°C → P_{s1} = 130 bar
- [2] Zul. Betriebstemperatur: -10 ... -50°C → P_{s2} = 97,5 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.

Filter Driers FT-CDM and FT-CDH

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

The ESK Filter drier series FT-CDM is suitable for use with R410A and R744 (CO₂). The ESK Filter drier series FT-CDH is suitable for transcritical applications with R744 (CO₂). The flow direction indicated is to be observed.

Technical specification

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

Type: FT-CDM

- [1] Allow. operating temperature: 70 ... -10°C → P_{s1} = 60 bar
- [2] Allow. operating temperature: -10 ... -50°C → P_{s2} = 45 bar

Type: FT-CDH

- [1] Allow. operating temperature: 70 ... -10°C → P_{s1} = 130 bar
- [2] Allow. operating temperature: -10 ... -50°C → P_{s2} = 97.5 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 (EN 378-2 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.

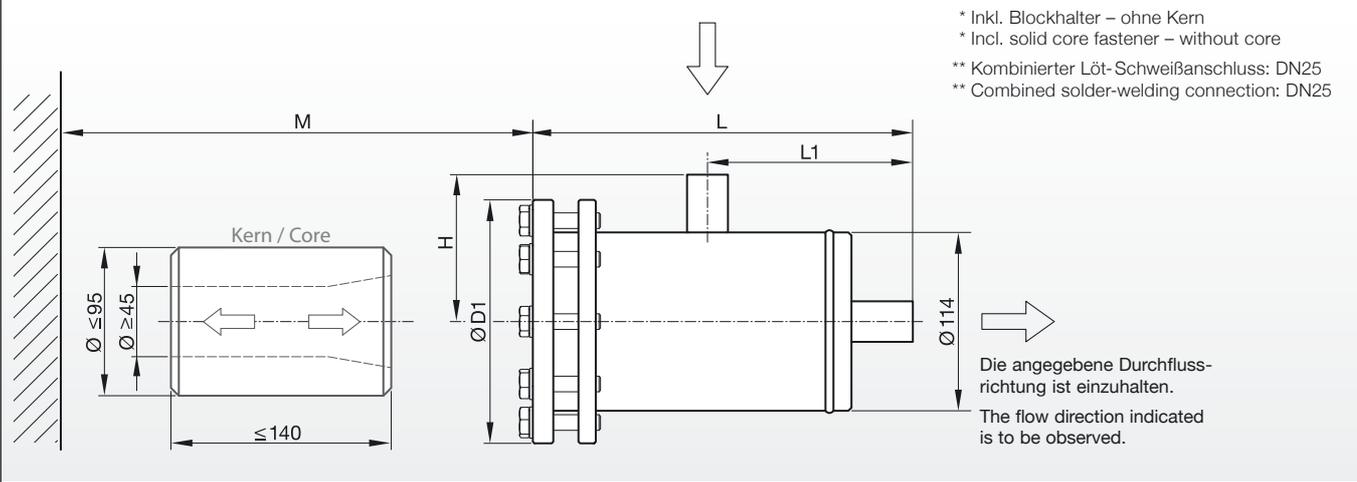


Very high discharge gas temperatures may develop. There is a risk of burns at oil separator surfaces and at oil return and pressure equilization lines.

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

Filtertrockner Filter drier	Lötanschluss innen Solder connection ODS		Schweiß- anschluss Welding connection	Kern- Anzahl Number of cores	Inhalt Volume	Abmessungen Dimensions				Service- Abstand Service space	Gewicht Weight	DGRL PED
Typ* Type*	mm	inch		Stück Pcs.	l	L mm	L1 mm	ØD1 mm	H mm	M mm	kg	Kategorie Category
FT1-16-CDM	16	5/8		1	1,5	232	121	156	85	180	6,4	I
FT1-22-CDM	22	7/8		1	1,5	241	130	156	94	180	6,3	I
FT1-28-CDM	28	1-1/8		1	1,5	249	137	156	101	180	6,2	I
FT2-22-CDM	22	7/8		2	2,8	384	273	156	94	320	8,1	I
FT2-28-CDM	28	1-1/8		2	2,8	391	279	156	101	320	8,2	I
FT2-35-CDM	35	1-3/8		2	2,8	396	285	156	108	320	8,3	I
FT2-42-CDM	42	1-5/8		2	2,8	402	291	156	104	320	8,2	I
FT1-DN25-CDH	28**	1-1/8**	DN25**	1	1,5	277	161	175	100	180	13,0	I
FT2-DN25-CDH	28**	1-1/8**	DN25**	2	2,6	422	271	175	100	320	16,5	II



Typ/Type: **FT-CDM**

Anzugsmoment für die Schraubverbindungen
Tightening torque for the screw fixings

M 10x45 60 Nm

Flachdichtung Typ:
Gasket (flat) type: FD-115x4,5

Hinweis: Schrauben über Kreuz und in mindestens zwei Schritten anziehen.
Notes: Tighten screws crosswise and at least in two steps.

Detail Flanschdichtung →
Korrekte Position des O-Rings
Detail sealing gasket →
Correct O-ring position

Typ/Type **FT-CDH**

Anzugsmoment für die Schraubverbindungen
Tightening torque for the screw fixings

M 12 x 35 85 Nm

O-Ring Typ / O-ring type: OR-107 x5

Hinweis: Schrauben über Kreuz und in mindestens zwei Schritten anziehen.
Notes: Tighten screws crosswise and at least in two steps.

Typ FT-CDH: Wechsel des Filterkerns
Nach Druckentlastung des Filtertrockners und Lösen der Schraubverbindungen kann die Flanschplatte mit Hilfe zweier Schraubendreher (um 180° versetzt) gleichmäßig und vorsichtig herausgehoben werden. Dichtfläche im Flanschring nicht beschädigen!
Nach dem Filterkernwechsel die O-Ring-Nut reinigen und einen neuen O-Ring einsetzen. O-Ring mit etwas Öl benetzen. Flanschplatte vorsichtig platzieren und mit zwei Schrauben fixieren. Mit gleichmäßigem Druck kann die Flanschplatte in den Flanschring eingebracht werden (Achtung! Nicht verkanten). Schrauben mit angegebenem Drehmoment anziehen.

Type FT-CDH: Replacement of the solid core
Decompress the filter drier. Check that the vessel is really depressurized. Loose the screws of the flange. Lever the flange plate by use of two screwdrivers (best 180° opposed). Don't damage the sealing surface inside the flange ring.
After the replacement of the solid core cleanup the o-ring nut and use a new o-ring. Please moisture the o-ring with some oil. Carefully place the flange plate on top and fix with two screws. With uniform pressure the flange plate can be pressed in the flange ring (Caution! Not canted). Tighten screw with prescribed torque.

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 Komponenten für Kältetechnik, Klimaanlage und Wärmepumpensysteme



Komponenten für den Einsatz von HFKW / HFCKW, R410A und natürlichen Kältemitteln (R744, R717, R290 u.a.):

- Ölabscheider • Hochleistungs-Ölabscheider • Ölabscheider-Sammler
- Ölsammler • Ölspiegelregulatoren • Adapter • Ventile • Filter
- Flüssigkeitsabscheider • Filtertrockner • Geräuschdämpfer
- Flüssigkeitssammler • Füllstandskontrollen
- Zubehör • Ersatzteile • Handelsware

ESK Components for cooling, air conditioning and heat pump systems

Components for applications with HFC / HCFC, R410A and natural refrigerants (especially R744, R717, R290):

- Oil Separators • High performance Oil Separators • Oil Separator Reservoirs
- Oil Reservoirs • Oil Level Regulators • Adapters • Valves • Strainers
- Suction Line Accumulators • Filter Driers • Discharge Line Mufflers
- Liquid Receivers • Level Control • Accessories • Spare parts • Merchandise

Quality Products • Made in Germany

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