Ölabscheider-Sammler BOS4-R-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; EN 13 445; EN 378

Anwendung

Die ESK-Ölabscheider-Sammler-Reihe Typ BOS4-R-CDH wurde speziell für transkritische CO_2-Anwendungen konzipiert.
Die Ölabscheider sind mit Koaleszenzelementen zur effizienten Ölabscheidung ausgerüstet, diese Filterelemente sind austauschbar.
Ein 1/2"-NPTF-Gewindeanschluss ermöglicht den Anschluss einer ENC3-1/2-NPT (optionales Zubehör, siehe auch Katalog S. 70/71) zur Kontrolle des Füllstandes im Sammler.
Als Standard ist der Ölabscheider-Sammler mit einem kombinierten Anschluss für Löt- und Schweißverbindungen ausgeführt. Weitere Anschlussmöglichkeiten können im Serien- bzw. OEM-Geschäft auf Anfrage umgesetzt werden.

Technische Spezifikation

Max. zulässiger Betriebsüberdruck (Psmax)
im Temperaturbereich:

[1] Zul. Betriebstemperatur: 150 ... –10°C → Ps1 = 130 bar
[2] Zul. Betriebstemperatur: –10 ... –40°C → Ps2 = 97,5 bar

Betrieb mit dem Kältemittel R 744 / CO_2 (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 Ersticken führen. Die Entlüftung der Maschinenräume hat nach EN 378 zu erfolgen.

Die hohe Drucklage von CO_2 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.

Séparateurs d'huile réservoirs de la série BOS4-R-CDH

Les composants ESK susmentionnés sont des récipients sous pression conçus pour être utilisés exclusivement dans des systèmes de réfrigération. Ils sont conformes à la directive européenne sur les équipements sous pression 2014/68/UE. La mise en service est autorisée uniquement si l'installation a été effectuée conformément aux réglementations en vigueur. Tous les composants sont conçus et réalisés en conformité avec les réglementations en vigueur. AD Merkblätter ; EN 13 445; Directive sur les équipements sous pression : EN 378

Application

La série de séparateurs d'huile ESK de type BOS4-R-CDH a été spécialement conçue pour les applications transcritiques de CO_2.
Les séparateurs d'huile sont équipés d'éléments de coalescence très efficaces, ces éléments filtrants sont interchangeables.
Un raccord fileté 1/2"-NPTF permet de raccorder un ENC3-1/2-NPT pour contrôler le niveau de remplissage dans le collecteur (accessoire en option, voir également le catalogue p. 70/71) .
L'appareil est équipé en standard de raccords pour les connexions à souder et à braser. D'autres possibilités de raccordement peuvent être mises en œuvre sur demande dans le cadre d'une activité de série ou OEM.

Spécifications Techniques

Pression de service max admise (Psmax)
dans la plage de températures :

[1] Temp. de fonctionnement admise : 150 ... –10°C → Ps1 = 130 bars
[2] Temp. de fonctionnement admise : –10 ... –40°C → Ps2 = 97,5 bars

Opérations avec le réfrigérant R 744 (dioxyde de carbone)

ESK produit des composants destinés aux fonctionnements subcritiques et transcritiques. Le réfrigérant est incolore et inodore et ne peut pas être perçu en cas de fuite. L'inhalation de concentrations élevées peut entrainer une perte de connaissance et à la suffocation. L'aération des pièces où les équipements sont installés doit respecter la norme EN 378.

La condition de pression élevée de CO_2 représente un danger et doit être contrôlée. En cas d'arrêt du système, la pression augmente fortement à température ambiante et cela peut représenter un risque d'explosion. Le point critique se situe à 31°C et 74 bars.
Les pièces de l'installation qui peuvent être bloquées doivent être pourvues d'une soupape de sûreté (EN 378-2 ET en 13136).

Pour éviter un blocage causé par la formation de glace carbonique au moment de l'ouverture, ne raccorder aucun tube à la soupape de sûreté.

Des gaz d'échappement à très haute température peuvent se former qui représentent un risque de brûlure au niveau des surfaces du séparateur d'huile et des conduites de retour d'huiles et de compensation de pression.

Les composants ESK ne doivent être utilisés que pour le champ d'application consenti. Quand on utilise des huiles frigorifiques de viscosité élevée >46 cSt, le bon fonctionnement des composants doit être contrôlé et surveillé pendant la mise en service. Utiliser, éventuellement, les mesures correctives nécessaires.

BOS4-R-CDH

Ölabscheider-Sammler
Séparateurs d'huile réservoirs

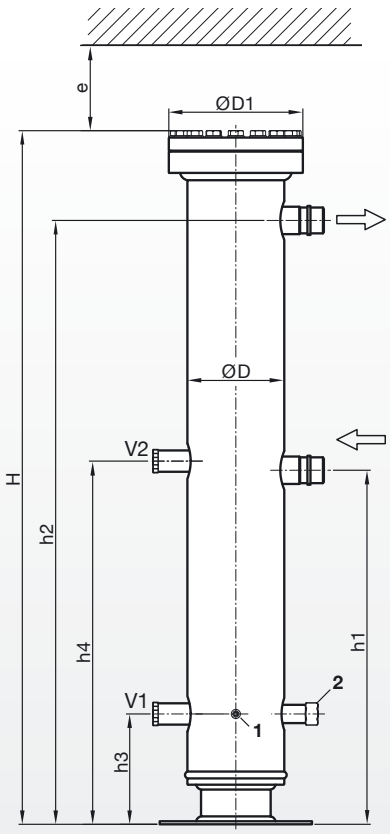
Technische Daten / Données Techniques

Ölabscheider-Sammler Séparateur d'huile réservoirs	Schweißanschluss Raccords pour brasage	Lötanschluss Raccords à souder ODF		Hochdruck Haute pression	Gaskühler-austritt Sortie du refroidisseur de gaz	Maximaler Verdichter-Massenstrom bei 10 K Überhitzung [kg/h] Débit maximal de masse du compresseur dans le cas d'une surchauffe 10 K [kg/h]							
Typ / Type	ØDN	ØDL mm	ØDL pouce	bar	°C	Verdampfungstemperatur / Température d'évaporation [°C] 15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
BOS4-R-CDH-1AF	DN25 (Ø33,7)	28	1-1/8	75	30	5126	4693	4296	3927	3581	3253	2939	2635
				90	35	5120	4654	4226	3827	3452	3095	2753	2422
	DGRL [Kategorie] **DESP** [Catégorie]:	**II**		100	40	5051	4566	4120	3704	3312	2939	2581	2234
				120	50	4791	4275	3799	3354	2933	2532	2146	1770
BOS4-R-CDH-1BF	DN32 (Ø42,4)	35	1-3/8	75	30	13146	12014	10976	10011	9105	8245	7421	6625
				90	35	13049	11832	10712	9670	8689	7756	6860	5993
	DGRL [Kategorie] **DESP** [Catégorie]:	**III**		100	40	12811	11546	10381	9295	8271	7295	6358	5449
				120	50	12023	10679	9436	8274	7176	6127	5116	4133

Abmessungen / Dimensions

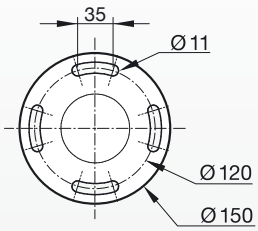
Ölabscheider-Sammler Séparateur d'huile réservoirs	Inhalt: gesamt I Ölabscheider I Ölsammler Volume: total I Séparateur I Réservoir d'huile					Abmessungen Dimensions							Service-Abstand Dégagement Service	Gewicht Poids	Öl-Füll-menge Précharge huile	Ersatz-patrone* Changement cartouche*
Typ Type	V l	VBOS l	Vt l	V1 l	V2 l	ØD mm	ØD1 mm	H mm	h1 mm	h2 mm	h3 mm	h4 mm	e mm	kg	l	Typ / Type*
BOS4-R-CDH-1AF	7,2	3,1	4,1	0,8	4,0	114	175	982	541	856	166	551	300	29	4,0	FK4-25
BOS4-R-CDH-1BF	16,2	8,0	8,2	1,5	8,2	159	220	1138	581	991	181	596	400	53	8,2	FK4-32

* Inklusive Dichtungen für Patrone und Flansch / Joints pour cartouche et bride inclus

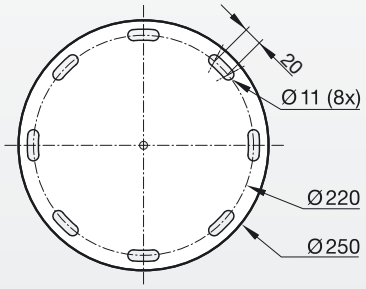


Fußbilder / Vue pied :

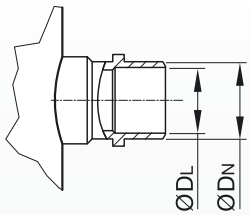
Typ/type
BOS4-R-CDH-1**AF**



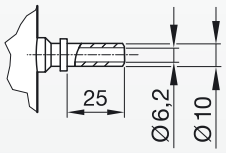
Typ/type
BOS4-R-CDH-1**BF**



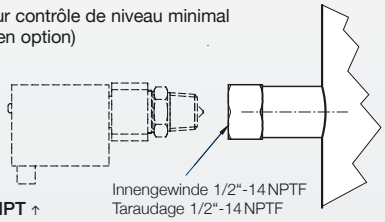
Anschluss Ein- / Austritt
Raccord Entrée / Sortie



1) Anschluss Ölrückführung
Raccord retour d'huile



2) Anschluss für Minimal-Füllstandsüberwachung (optionales Zubehör)
Raccord pour contrôle de niveau minimal (accessoire en option)



Typ/type
ENC3-1/2-NPT ↑

Innengewinde 1/2"-14 NPTF
Taraudage 1/2"-14 NPTF

20240115

Installation und Inbetriebnahme

Die kombinierten Ölabscheider-Sammler vom Typ BOS4-R sind speziell für den Einsatz bei Hochdruck-Ölreguliersystemen konzipiert. Sie besitzen kein Schwimmerventil, das Öl steht unter Hochdruck und wird so den elektronischen Ölspiegelregulatoren (Typ ERM6-CDH) direkt zugeführt. Eine Langzeiterprobung von Systemen mit Hochdruck-Ölreservoir ist durchzuführen.

Bei Inbetriebnahme der Anlage ist der Ölabscheider-Sammler bis zum oberen Schauglas mit dem Verdichter-Kältemaschinenöl über den Anschlussstutzen »OUT« oder über den oberen Flansch vorzufüllen.
Öl ist nur dann nachzufüllen, wenn der Ölstand unterhalb des unteren Schauglases absinkt.

Achtung: BOS4-R Ölabscheider-Sammler 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. Außerdem ist die Filterpatrone nach einem Verdichterschaden auszutauschen.

Beim Wechsel der Filterpatrone gehen Sie bitte wie folgt vor:

Nach Druckentlastung des Ölabscheider-Sammlers und Lösen der Schraubverbindungen (Achtung! Heiße Oberflächen) kann die Flanschplatte mit Hilfe zweier Schraubendreher (um 180° versetzt) gleichmäßig und vorsichtig herausgehebelt werden. Dichtfläche im Flanschring nicht beschädigen!

Nach dem Patronenwechsel die O-Ring-Nut reinigen und einen neuen O-Ring einsetzen. O-Ring mit etwas Kältemaschinenöl 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.

⇒ **Anzugsmoment** zur Fixierung
der neuen Filterpatrone: **Max. 10 Nm**

Installation et mise en service

Les séparateurs d'huile réservoirs de type BOS4-R sont spécialement conçus pour être utilisés avec des systèmes de régulation d'huile à haute pression. Ils ne possèdent pas de vanne à flotteur, l'huile reste sous la pression de condensation et alimente ensuite directement les régulateurs de niveau d'huile électronique (type ERM6-CDH). Un test sur le long terme des systèmes avec réservoir d'huile à haute pression doit être réalisé.

Lors de la mise en service de l'installation, le séparateurs d'huile réservoirs doit être prérempli avec d'huile de compresseur/climatiseur jusqu'au voyant supérieur via le manchon de raccordement «OUT» ou via la bride supérieure. Ne rajouter de l'huile que lorsque le niveau d'huile descend en dessous du viseur inférieur.

Attention: Les séparateurs d'huile BOS4.. sont en mesure de séparer des particules solides du flux de huile/gaz. Cependant, ceux-ci ne devront pas être utilisés dans le but spécifique de nettoyer les systèmes de réfrigération.

⇒ En cas de chute de pression > 0,8 bars, il sera nécessaire de remplacer l'élément de coalescence.

Remplacement de la cartouche

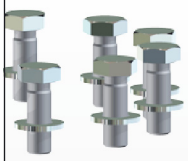
Au moment de la première mise en route, il est recommandé de changer la cartouche de filtre d'origine après 48 heures de fonctionnement. En outre, il est recommandé de changer la cartouche de filtre si le compresseur s'est avéré être défectueux.

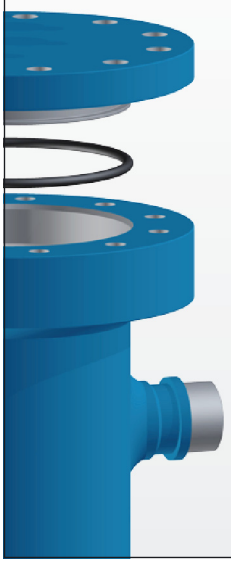
La cartouche peut être changée en suivant la procédure suivante :
Une fois le séparateur à huile décompressé et les raccords à vis dévissés (Attention ! Surfaces brûlantes), la plaque de bride peut être sortie doucement et de manière régulière au moyen de deux tournevis (décalés de 180°) en faisant levier. Ne pas endommager la bride annulaire !

Une fois la cartouche changée, nettoyez le joint torique et posez une nouvelle bague en o. Appliquez un peu d'huile pour appareil réfrigérant sur la bague en o. Placez doucement la plaque de bride et fixez-la au moyen des deux vis. La plaque de bride peut être introduite dans la bride annulaire au moyen d'une pression régulière (Attention ! Ne pas basculer). Visser les vis au couple rotatif indiqué.

⇒ **Couple de serrage** pour la fixation
de la nouvelle cartouche filtrante : **max. 10 Nm**

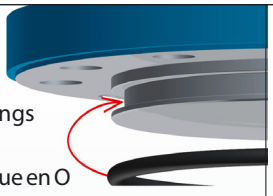
Montagevorschrift
Instructions de montage





Detail Flanschdichtung →
Korrekte Position des O-Rings

Détail du joint de bride →
Position correcte de la bague en O



Anzugsmomente
für die Schraubverbindungen
Couple de serrage
pour les raccords à vis

Typ/Type:	BOS4-..-1**A**F	BOS4-..-1**B**F
O-Ring: Bague en O:	M 12 x 35 OR-107 x 5	M 14 x 40 OR-152 x 5
	85 Nm	**110 Nm**

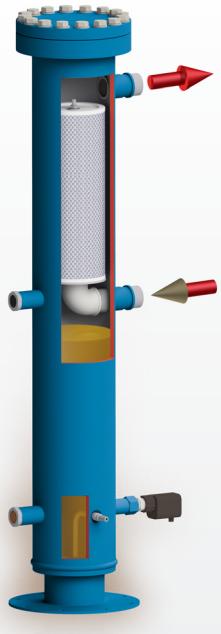
Hinweis:
Schrauben immer über Kreuz und
in mindestens zwei Schritten anziehen.

Notes:
Serrer les vis en croix et en
serrant au moins en deux phases.



Filterpatrone
fixieren / Fixer
la cartouche
filtrante:
Max. **10 Nm**

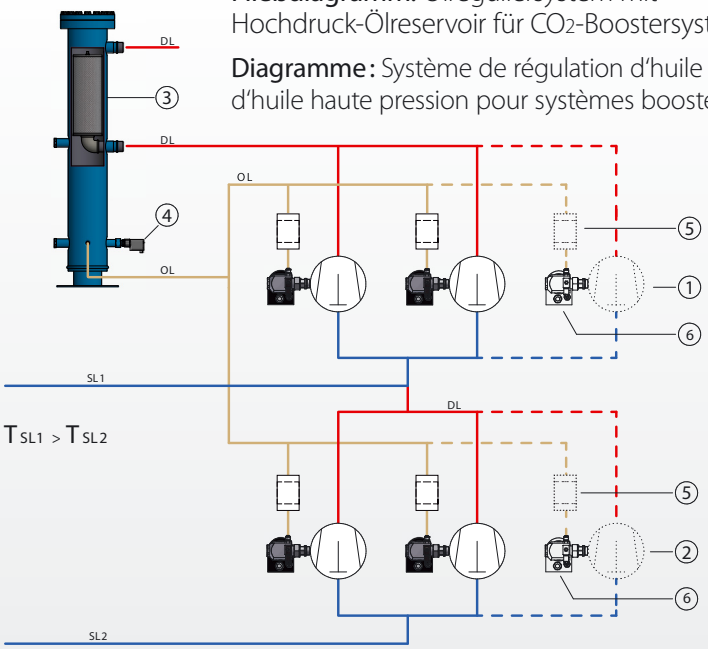
Nur vertikal installieren!
Installation verticale uniquement!



Montage-Position: Flansch **OBEN!**
Position de montage: bride **EN HAUT!**

Fließdiagramm: Ölreguliersystem mit Hochdruck-Ölreservoir für CO_2-Boostersysteme

Diagramme : Système de régulation d'huile avec Réservoir d'huile haute pression pour systèmes booster CO_2



DL Druckleitung / Conduite de pression
SL Saugleitung / Conduite d'aspiration
OL Ölleitung / Conduite d'huile

1 Verdichter MT
2 Verdichter LT
3 Ölabscheider-Sammler BOS4-R-CDH
4 Niveau- bzw. Minimalstands-Kontrolle ENC3-1/2-NPT
5 Filter
6 Ölspiegelregulator ERM6-CDH

1 Compresseur MT (température moyenne)
2 Compresseur LT (basse température)
3 Séparateurs d'huile réservoir BOS4-R-CDH
4 Contrôle de niveau minimal ENC3-1/2-NPT
5 Filtre à huile
6 Régulateur de niveau d'huile ERM6-CDH

© ESK Schultze

20240115

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.

Consignes de sécurité

- Tous les composants et leurs accessoires ont été conçus pour être manipulés, installés et utilisés par des installateurs et du personnel qualifiés et spécialisés dans les systèmes de réfrigération, les réfrigérants et les huiles frigorifiques.
- Une manipulation ou une utilisation incorrecte peut endommager les matériels ou provoquer des lésions aux personnes.
- Le respect des prescriptions de montage et des limites d'utilisation (pression, température, fluides) est une condition essentielle pour un fonctionnement en toute sécurité.
- Avant de charger le circuit frigorifique avec le réfrigérant, s'assurer que le système, y compris les composants ESK, est étanche. Ne pas utiliser d'oxygène pour l'essai de pression..
- Lors de la manipulation de réfrigérants et d'huiles frigorifiques et lors d'interventions sur le circuit frigorifique en charge, respecter les prescriptions en vigueur pour la prévention des accidents.
- Lors de l'élimination de l'huile usagée ou des réfrigérants, respecter les dispositions légales.
- Les équipements ESK ne doivent être ouverts que lorsqu'ils ne sont plus sous pression et suffisamment refroidis.

Renvoi de composants

En cas de restitution, les équipements doivent être entièrement purgés par l'expéditeur ; cela signifie que les apparells doivent être restitués sans huile et sans réfrigérant.

Änderungen vorbehalten! • Sous réserve de modifications !

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