# Ölabscheider BOS4-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**

Diese ESK-Ölabscheiderreihe wurde speziell für transkritische $CO_2$-Anwendungen konzipiert. Die Ölabscheider sind mit Koaleszenzelementen zur effizienten Ölabscheidung ausgerüstet. Die Filterelemente können bei allen Geräten ausgetauscht werden.
Anstelle eines Schwimmerventils besitzen die Ölabscheider einen Anschluss für eine Füllstandsregelung.
Als Standard ist der Ölabscheider mit einem kombinierten Anschluss für Löt- und Schweißverbindungen ausgeführt. Weitere Anschlussmöglichkeiten können im Serien- bzw. OEM-Geschäft auf Anfrage umgesetzt werden.

**Technische Spezifikation BOS4-CDH**

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 BOS4-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**

Cette gamme de séparateurs d'huile ESK a été conçue spécialement pour les applications $CO_2$ transcritiques. Les séparateurs d'huile sont dotés d'éléments de coalescence afin de permettre une séparation d'huile efficace. Les éléments filtrants peuvent être changés sur tous les appareils. À la place d'une soupape à flotteur, les séparateurs d'huile sont dotés d'un raccord pour un régulateur de niveau de remplissage. Le modèle standard du séparateur d'huile est doté d'un raccord combiné pour les fixations par soudage ou par brasage. D'autres raccords peuvent être réalisés en série ou sur demande pour les produits OEM.

**Spécifications Techniques BOS4-CDH**

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.

**Füllstandsregelung:** Typ **OSC-1**

Für die Ölabscheider-Baureihen BOS..-CDH wurde die Füllstandsregelung OSC entwickelt, sie ermöglicht ein direktes Ansteuern des Magnetventiles MV-11W-1-CDH-P und ist separat als Zubehör erhältlich.

**Régulation du niveau de remplissage :** Type **OSC-1**

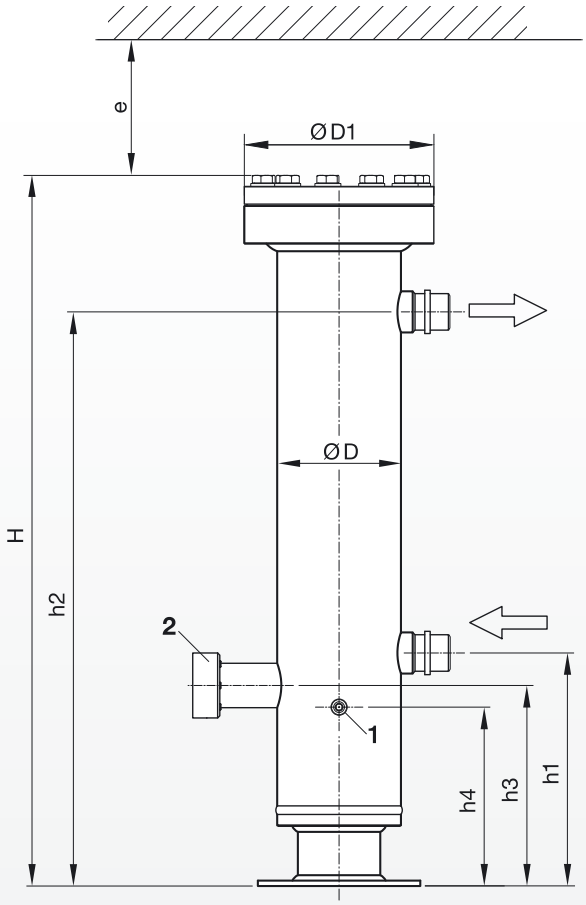
La régulation de niveau OSC a été développée pour les séparateurs d'huile de la série BOS..-CDH. Elle permet de piloter directement l'électrovanne MV-11W-1-CDH-P et est disponible séparément comme accessoire.

## Abmessungen — Dimensions

| **Ölabscheider $CO_2$ transkritisch** mit Anschluss für Füllstandsregelung (2):<br>**Séparateur d'huile $CO_2$ transcr.** avec raccord pour la régulation du niveau de remplissage (2): | | **Abmessungen**<br>**Dimensions** | | | | | | | **Service-Abstand**<br>**Dégagement Service** | **Gewicht**<br>**Poids** | **Öl Füllmenge**<br>**Précharge Huile** | **DGRL**<br>**DESP** | **Ersatzpatrone**<br>**Changement cartouche** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ<br>Type | Anschluss (Zubehör)*<br>Raccord (accessoires)* | ØD<br>mm | ØD1<br>mm | H<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm | h4<br>mm | e<br>mm | kg | kg | Kategorie<br>Catégorie | Typ**<br>Type** |
| **BOS4-CDH-1AFO** | Flansch / bride (OSC-1) | 114 | 175 | 656 | 215 | 530 | 185 | 165 | 300 | 23 | 0,9 | II | FK4-25 |
| **BOS4-CDH-1BFO** | Flansch / bride (OSC-1) | 159 | 220 | 798 | 241 | 651 | 201 | 181 | 400 | 43 | 1,7 | III | FK4-32 |
| **BOS4-CDH-1NFO** | Flansch / bride (OSC-1) | 159 | 220 | 958 | 241 | 811 | 201 | 181 | 460 | 47 | 1,7 | III | FK4-40N |
| **BOS4-CDH-1CFO** | Flansch / bride (OSC-1) | 219 | 280 | 1031 | 280 | 835 | 230 | 200 | 520 | 100 | 4,1 | IV | FK4-50 |

* Bitte separat bestellen / Veuillez commander séparément

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



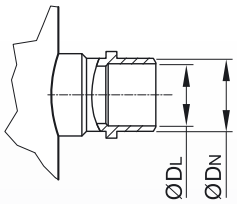

Anschluss Ein- / Austritt
Raccord Entrée / Sortie (IN / OUT)

**BOS4-CDH-1AFO** ØDN: DN25 (Ø 33,7 mm)
ØDL: 28 mm / 1-1/8"

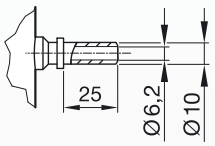
**BOS4-CDH-1BFO** ØDN: DN32 (Ø42,4 mm)
ØDL: 35 mm / 1-3/8"

**BOS4-CDH-1NFO** ØDN: DN40 (Ø48,3 mm)
ØDL: – / 1-5/8"

**BOS4-CDH-1CFO** ØDN: DN50 (Ø60,3 mm)
ØDL: 54 mm / 2-1/8"



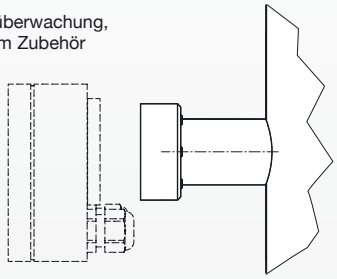

**1**) Anschluss Ölrückführung
Raccord retour d'huile



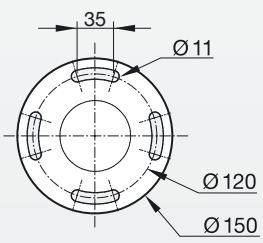

**2**) Anschluss für Füllstandsüberwachung, Darstellung mit optionalem Zubehör

Raccord pour le système de surveillance du niveau de remplissage
Représentation avec accessoires optionnels :

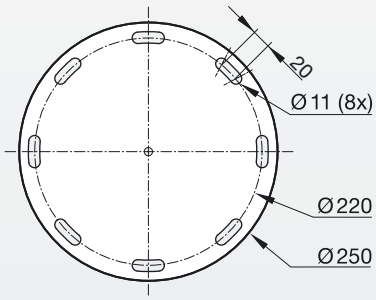
Typ/type
**OSC-1** →



Fußbilder:
Vue pied :




Typ/type
BOS4-CDH-1**A**FO ↑




Typ/type
BOS4-CDH-1**B**FO / ..-1**N**FO / ..-1**C**FO ↑

[ 20190822 ]

## Installationshinweise

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

**Achtung:** BOS-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.

Die Patrone kann wie folgt beschrieben gewechselt werden:

Nach Druckentlastung des Ölabscheiders 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.

▶ Typ BOS4-CDH-1**C**FO: Beim Transport und bei der Demontage des Flansches sind besondere Hinweise zu beachten (siehe Beiblatt)!

## Installation

Au moment de la mise ne route du système, le séparateur d'huile doit être rempli une première fois (avec une huile frigorifique pour compresseur) au niveau de l'orifice »OUT« ou au niveau de la bride supérieure.

**Attention:** Les séparateurs d'huile BOS 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

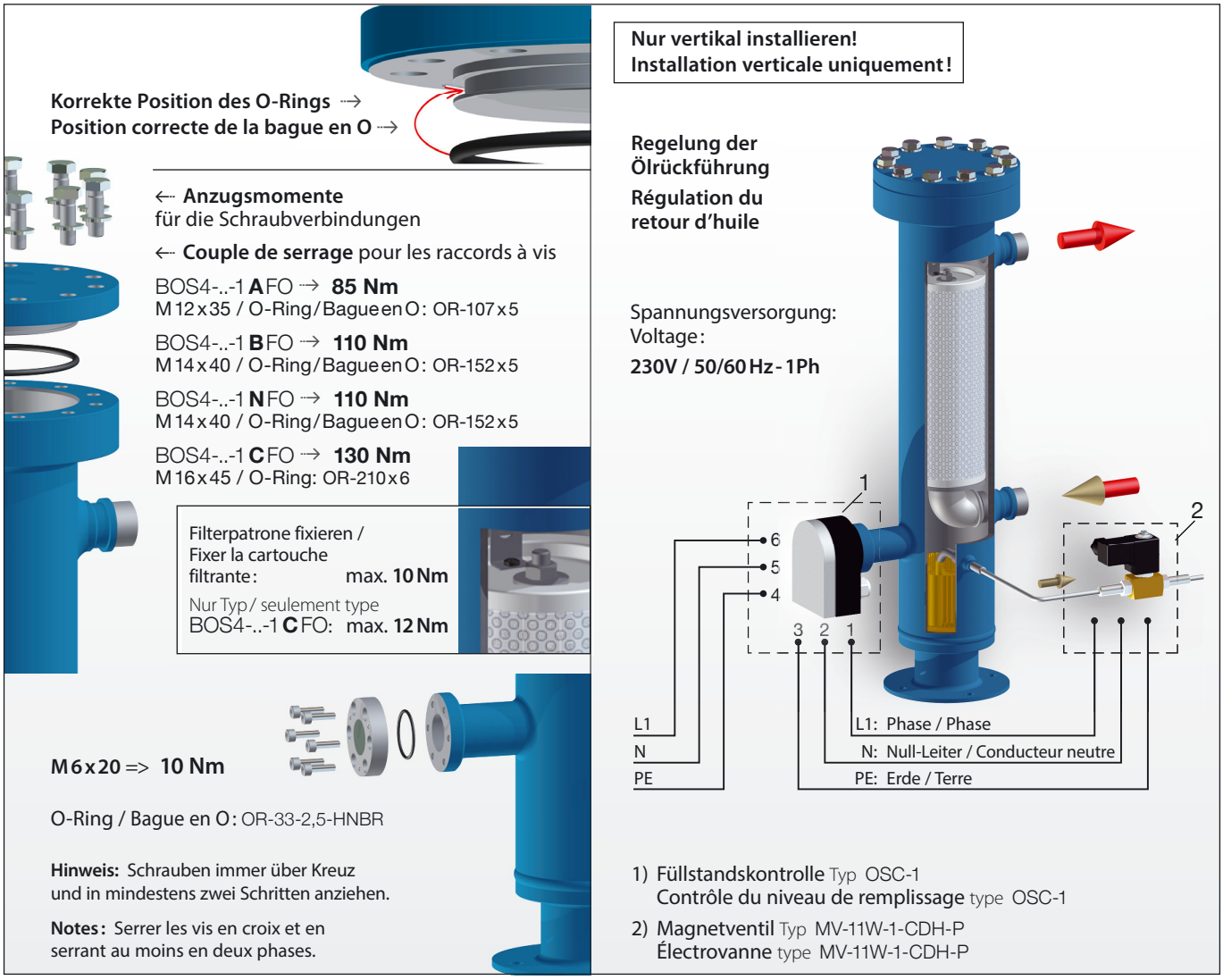
Au moment de la première mise en route, il est recommandé de changer la cartouche de filtre d'origine après 48 heures de fonctionnement. En outre, il est recommandé de changer la cartouche de filtre si le compresseur s'est avéré être défectueux.

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.

▶ Type BOS4-CDH-1**C**FO: Des indications spécifiques doivent être respectées lors du transport et du démontage de la bride (voir fiche complémentaire) !



## Technische Daten — Données Techniques

| Ölabscheider<br>Séparateur d'huile | Schweiß-anschluss<br>Raccord pour brasage | Lötanschluss<br>Raccord à souder | | Geräte-volumen<br>Volume de l'appareil | Hochdruck<br>Haute pression | Gaskühler-austritt<br>Sortie du refroidisseur de gaz | Maximaler Verdichter-Massenstrom bei 10 K Überhitzung [kg/h]<br>Débit maximal de masse du compresseur dans le cas d'une surchauffe 10 K [kg/h] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Verdampfungstemperatur / Température d'évaporation [°C] | | | | | | | |
| Typ / Type | Ø DN* | Ø DL* mm | Ø DL* pouce | V BOS l | bar | °C | 15 | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 |
| **BOS4-CDH-1AFO** | DN25 (Ø33,7) | 28 | 1-1/8 | 4,6 | 75 | 30 | 5126 | 4693 | 4296 | 3927 | 3581 | 3253 | 2939 | 2635 |
| | | | | | 90 | 35 | 5120 | 4654 | 4226 | 3827 | 3452 | 3095 | 2753 | 2422 |
| | | | | | 100 | 40 | 5051 | 4566 | 4120 | 3704 | 3312 | 2939 | 2581 | 2234 |
| | | | | | 120 | 50 | 4791 | 4275 | 3799 | 3354 | 2933 | 2532 | 2146 | 1770 |
| **BOS4-CDH-1BFO** | DN32 (Ø42,4) | 35 | 1-3/8 | 10,8 | 75 | 30 | 13146 | 12014 | 10976 | 10011 | 9105 | 8245 | 7421 | 6625 |
| | | | | | 90 | 35 | 13049 | 11832 | 10712 | 9670 | 8689 | 7756 | 6860 | 5993 |
| | | | | | 100 | 40 | 12811 | 11546 | 10381 | 9295 | 8271 | 7295 | 6358 | 5449 |
| | | | | | 120 | 50 | 12023 | 10679 | 9436 | 8274 | 7176 | 6127 | 5116 | 4133 |
| **BOS4-CDH-1NFO** | DN40 (Ø48,3) | – | 1-5/8 | 13,3 | 75 | 30 | 18404 | 16820 | 15366 | 14015 | 12747 | 11543 | 10389 | 9275 |
| | | | | | 90 | 35 | 18269 | 16565 | 14997 | 13538 | 12165 | 10858 | 9604 | 8390 |
| | | | | | 100 | 40 | 17935 | 16164 | 14533 | 13013 | 11579 | 10213 | 8901 | 7629 |
| | | | | | 120 | 50 | 16832 | 14951 | 13210 | 11584 | 10046 | 8578 | 7162 | 5786 |
| **BOS4-CDH-1CFO** | DN50 (Ø60,3) | 54 | 2-1/8 | 26,3 | 75 | 30 | 26341 | 24074 | 21993 | 20060 | 18244 | 16521 | 14870 | 13275 |
| | | | | | 90 | 35 | 26146 | 23708 | 21465 | 19377 | 17411 | 15541 | 13746 | 12008 |
| | | | | | 100 | 40 | 25670 | 23136 | 20802 | 18625 | 16573 | 14619 | 12739 | 10918 |
| | | | | | 120 | 50 | 24091 | 21398 | 18908 | 16580 | 14379 | 12277 | 10251 | 8282 |

* Siehe auch Maßzeichnung (Seite 2)
* Voir également le croquis coté (page 2)

[ 20240725 ]

### 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

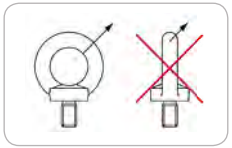
# (D) Transport und Flansch-Demontage
# (F) Transport et démontage de la bride

Hinweise zum Transport
Indications quant au transport



**1.** Die zwei mit »**A**« gekennzeichneten Schrauben herausdrehen, dafür die Augenschrauben in den Flansch einschrauben.

**1.** Dévisser et sortir les deux vis marquées d'un « A », et visser à leur place les vis à œil dans la bride.

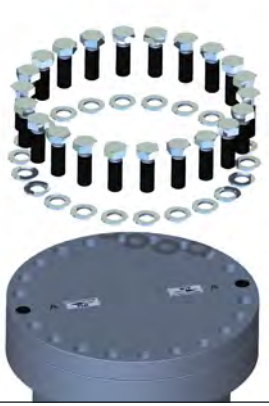


**2.** Hebezeug an den Augenschrauben befestigen. Das Gerät senkrecht heben.

**2.** Fixer l'équipement de levage aux vis à œil. Lever l'appareil verticalement.



## Demontage des Flansches
## Démontage de la bride



**1.** Alle Schrauben aus dem Flansch herausdrehen.

**1.** Dévisser toutes les vis de la bride et les sortir.

**2.** Die Augenschrauben in die beiden mit »**A**« gekennzeichneten Gewinde drehen.

**2.** Visser les vis à œil dans les deux filetages marqués d'un «A».



**3.** Die Augenschrauben gleichmäßig drehen, bis sich die Flanschplatte anhebt.

**3.** Visser les vis à œil de manière équilibrée jusqu'à ce que la plaque de bride se soulève.



**4.** Die Flanschplatte kann angehoben werden.

**Dichtfläche im Flanschring nicht beschädigen!**

**4.** La plaque de bride peut désormais être soulevée.

**Ne pas endommager la surface de joint à l'intérieur de la bride annulaire!**



Änderungen vorbehalten! ▪ Sous réserve de modifications!